

28, 29 e 30
de Outubro



XVI SENPEX

Inclusão e Diversidade Científica:
Democratizando o Conhecimento

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ATENDIMENTO AO CLIENTE EM UMA EMPRESA DE SOFTWARE EM SANTA CATARINA

Área Temática: Engenharia e Tecnologia

**Matheus Madeira¹; Ismael Mazzuco²; Alessandro Zanini³ José Rodolpho Elias
Tezza⁴; Max Pereira⁵; Welquer Kestering Esser; ⁶ Jhonny Pereira⁷**

¹ UNIBAVE. madeiramatheus1@outlook.com

² UNIBAVE. ismaelmz@gmail.com

³ UNIBAVE. alessandroz@msn.com

⁴ UNIBAVE. rodolphotezza@hotmail.com

⁵ UNIBAVE. max.pereira@unibave.net

⁶ UNIBAVE. welquerke@gmail.com

⁷ UNIBAVE. johnny.uug@gmail.com

Resumo: Em meio às diversas alternativas tecnológicas que a Inteligência Artificial (IA) pode proporcionar, o desenvolvimento e automação de atendimento ao cliente tem se mostrado uma alternativa válida e essencial. Esta pesquisa propôs o desenvolvimento de uma ferramenta de IA para otimizar o atendimento ao cliente em uma empresa de *software* localizada na região sul de Santa Catarina. Após realizar um estudo de campo com abordagem qualitativa e exploratória, os resultados indicaram que o uso de *chatbots* otimizou a eficiência do atendimento, reduzindo o tempo de espera dos clientes e aumentando a satisfação geral. Esses resultados reforçam a importância de investir em soluções tecnológicas que aprimorem a experiência do cliente.

Palavras-chave: inteligência artificial; tecnologia; otimização no atendimento.

Introdução:

A tecnologia é fundamental para auxiliar na resolução de problemas diários e promover o avanço social. A introdução da Inteligência Artificial (IA) tem impulsionado mudanças significativas, tanto na vida pessoal quanto no setor empresarial, oferecendo novos métodos de interação e automação de processos.

A IA é considerada um campo da Ciência da Computação que atua com algoritmos que captam informações e permitem a realização de tarefas autônomas, de forma a imitar as atividades humanas, permitindo uma conversa entre máquina e ser humano. Em um salto na modernidade essa evolução modificou o atendimento empresarial, permitindo que assistentes virtuais fizessem o trabalho humano de um atendimento físico, agora automatizado (Lima; Nunes; Vieira, 2017).

À medida que essas transformações se tornaram parte da rotina na sociedade, o setor empresarial logo percebeu a relevância de associar tais serviços no empreendimento, essencial, inclusive para o atendimento ao cliente, visto os benefícios da celeridade ao atendimento (Araújo, 2020).

Ante o exposto e dados os aspectos positivos que a IA trouxe para os ramos de atividade, buscou-se com esta pesquisa, responder ao seguinte problema: De que forma a IA pode contribuir para melhorar o atendimento aos clientes de uma empresa de *software* localizada na região sul de Santa Catarina?

Para responder ao questionamento, teve-se como objetivo geral propor o desenvolvimento de uma ferramenta de IA para otimizar o atendimento ao cliente na empresa em estudo. Como objetivos específicos apresentam-se: retratar a IA, demonstrando sua evolução; discorrer sobre o modo como a IA pode ser treinada e; desenvolver uma ferramenta de atendimento ao cliente para empresa em estudo.

A justificativa da pesquisa se faz em torno da evolução tecnológica, indispensável para as atividades diárias, seja no âmbito pessoal ou profissional, proporcionando inúmeros benefícios para seus usuários. Deste modo, é importante que as empresas associem a utilização desta ferramenta como uma oportunidade de melhorar os negócios, uma vez que o cliente busca cada vez mais satisfação em seu atendimento.

Procedimentos Metodológicos

Segundo Gil (2008), a metodologia de um estudo é a parte da pesquisa que proporciona ao leitor o conhecimento dos métodos adotados, para que se chegue a seu fim, atingindo os objetivos propostos.

Quanto à abordagem a pesquisa classifica-se como qualitativa, pois considerou que há uma relação entre o objeto de estudo e o mundo exterior, arguindo resultados que não podem ser expressos em números, de forma que deve ser descrita e interpretada dedutivamente (Almeida, 2012).

O estudo se classifica também, como bibliográfico, assim como menciona Gil (2008), trata-se da pesquisa elaborada a partir de materiais já publicados, sendo utilizados artigos, livros, publicações e todo material físico ou digital.

Os objetivos da pesquisa foram classificados como exploratórios. Para Andrade (2002, p. 34), “as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”.

O desenvolvimento do estudo se fez com um estudo de campo, o qual é uma das etapas da metodologia científica de pesquisa que corresponde à observação, coleta, análise e interpretação de fatos e fenômenos que ocorrem dentro de seus nichos, cenários e ambientes naturais de vivência (Beuren, 2006).

Preservando-se os aspectos éticos da empresa, não se fez divulgação de seu nome e nem de informações mais específicas que pudessem quebrar o sigilo de sua posição no mercado.

Resultados e Discussão

Inicialmente, discute-se nesta pesquisa a possibilidade de os *chatbots* melhorarem o atendimento em empresas. Com isso, observa-se que algumas pesquisas desenvolvidas nessa área já trazem resultados satisfatórios, como no caso do estudo realizado por Moraes (2020), demonstrando que durante a implementação do *chatbot*, foram observados impactos diretos no atendimento ao cliente.

O sistema proporcionou um aumento na agilidade das respostas e melhor organização das demandas, permitindo que a equipe humana focasse em casos mais complexos. Estatísticas de atendimento mostraram uma redução de 30% no tempo médio de resposta. Esses resultados indicam que a implementação de IA no atendimento pode elevar a qualidade do suporte ao cliente, além de reduzir a sobrecarga da equipe (Moraes, 2020).

Estudos como o de Moraes (2020) corroboram com a importância da aplicabilidade da IA no atendimento ao cliente, destacando que a IA, ao automatizar o atendimento, melhora a experiência do cliente e reduz os custos operacionais.

Para melhor compreensão do *chatbot* que atendesse a demanda necessária à empresa, explica-se que atualmente ela atua com contatos telefônicos distintos, possuindo setores como suporte, vendas, serviços e administrativo, com vistas a

atender clientes e fornecedores. Hoje, esse processo é realizado exclusivamente por atendentes humanos, não havendo uso de nenhuma IA na empresa.

Com o crescimento do negócio nos últimos meses, entendeu-se a necessidade de centralizar o atendimento em um único contato telefônico e então, repassar as informações recebidas aos setores responsáveis, considerando então, que a utilização da IA para este momento seria uma ferramenta viável.

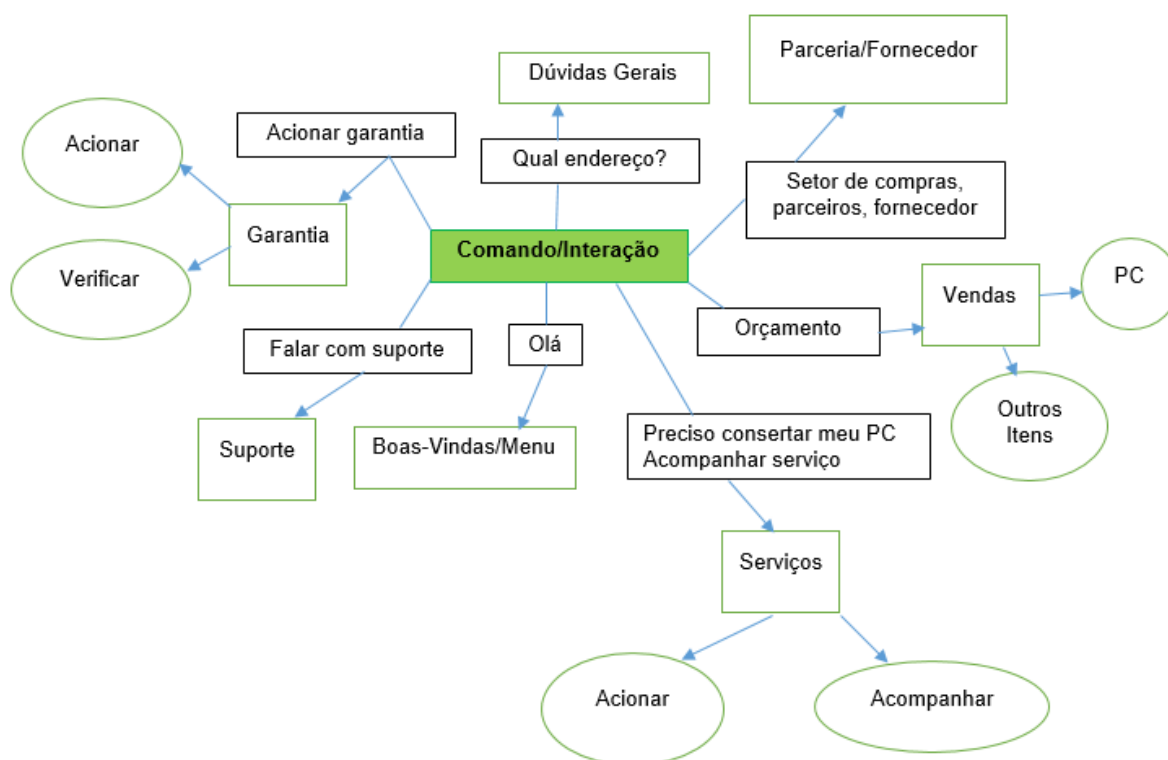
Para implementação do *chatbot* foram identificados os seguintes objetivos para essa otimização:

- Identificar uma forma ágil e fácil para responder à necessidade do cliente;
- Eliminar o atendimento de um responsável para essa recepção de informações;
- Otimizar o tempo de resposta;
- Escalabilidade de processos;
- Dividir a equipe de vendas de forma mais organizada.

O desenvolvimento do *chatbot* levou em consideração o recebimento de uma mensagem de saudação ao cliente, via WhatsApp, utilizando-se palavras, como: oi, olá, bom dia, boa tarde, boa noite, por exemplo. A IA, ao identificar essas palavras, retorna com uma mensagem automática de boas-vindas, e propõe alternativas para que a necessidade do cliente seja identificada. As opções iniciais propostas foram: Orçamento/Venda; Acionar Garantia; Solicitar Serviço Suporte; Parcerias e Fornecedores; outras dúvidas.

Ainda, o *chatbot*, capaz de compreender outras palavras-chave, pré-definidas, poderá tornar o atendimento mais humanizado, formalizando um diálogo que não esteja exatamente formulado no *script*. O mapa mental formulado para o desenvolvimento do *chatbot* pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1 – Mapa mental sugerido para o *chatbot* da empresa em estudo.

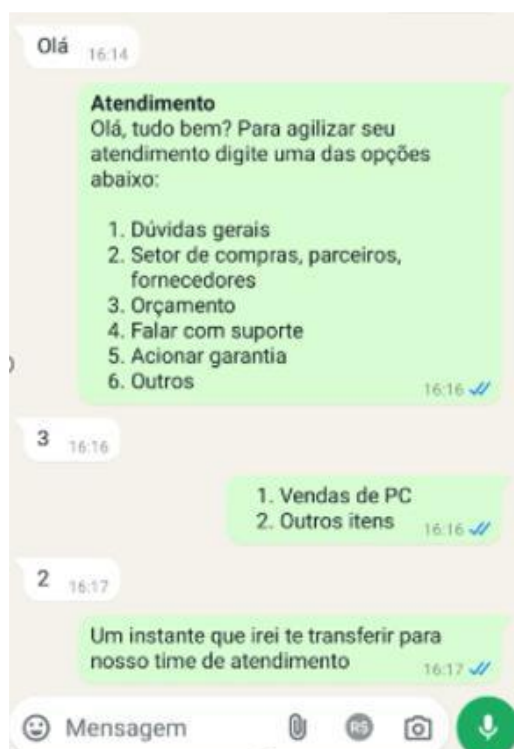


Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A sugestão proposta pelo mapa mental traz o comando/interação, como o principal eixo, uma vez que ele irá ditar as regras para a IA interagir com o primeiro comando dado pelo usuário. Assim, ao incitar a chamada pelo comando “olá”, então a IA irá apresentar as boas-vindas. Ou, outro exemplo, quando o usuário digitar “orçamento”, diretamente na caixa de conversa, o direcionamento da resposta será para vendas ou outros itens.

Como é comum que as pessoas iniciem um diálogo com “olá, oi, bom dia”, por exemplo, simulou-se na Figura 2 um exemplo dessa aplicação ao *chatbot* proposto, como se ele já estivesse em funcionamento.

Figura 2 – *Chatbot* proposto para a empresa em estudo, simulação de funcionamento.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Deste modo, ao verificar o que se retratou pela Figura 2, a conversa iniciada pelo usuário fez com que a IA respondesse com a mensagem de boas-vindas, conforme esperado e então, apresentando o menu para continuidade do diálogo, até que o usuário chegasse a uma opção e atendimento desejados.

Entende-se que o *chatbot* pode ser uma importante ferramenta para otimizar o processo de vendas e atendimento dentro da empresa em estudo, assim como para outras empresas que já o utilizam. Na mesma linha de pensamento explica Moraes (2020) que essa tecnologia pode ser utilizada para customizar as mensagens automáticas de forma mais interessante, tornando o cartão de visitas da empresa.

Conforme Luger (2018) o *chatbot* proporciona a redução de custos no atendimento, atende maior número de clientes em um curto tempo, otimiza a resposta rápida e melhora a satisfação do cliente. Sua utilização garante a integração em diferentes canais de comunicação, levando a uma cobertura de atendimento ainda maior.

Um estudo realizado por Rez (2020) analisou a robotização de atendimento empresarial com uso de *chatbots* e obteve resposta de clientes que responderam a um questionário de satisfação., estes participantes da pesquisa revelaram que se

sentiram satisfeitos com a expansividade e confiabilidade das respostas trazidas pelo atendimento automatizado, tendo sido resolvido seus problemas sem utilizarem atendimento presencial e humano.

Uma pesquisa realizada por Polatidis (2021) buscou identificar as perspectivas dos profissionais que atuam com a tecnologia da informação e identificou que 71% dos entrevistados acreditam que a IA melhorara, significativamente, o desempenho de prestadores de serviços. Sobre a utilização de *chatbot*, estes mesmos participantes revelaram que melhora a qualidade do atendimento ao cliente, traz maior eficiência de prestação de serviços e reduz o custo para empresa com a mão-de-obra de atendentes presenciais.

Considerações Finais

Esta pesquisa confirma que a IA pode contribuir, significativamente, para o atendimento ao cliente em uma empresa de software, especialmente em otimização de tempo e satisfação do cliente. No entanto, alguns desafios como o alto custo inicial e a necessidade de constante atualização foram observados. Estudos futuros poderiam explorar o impacto de outras ferramentas de IA, como avaliar também os aspectos éticos e de segurança de dados, e ampliando o escopo para empresas de diferentes portes.

Quanto ao objetivo geral, o mesmo pôde ser atingido, uma vez que houve a criação de uma proposta de ferramenta da IA, entretanto, o assunto aqui tratado ainda está em discussão, uma vez que a proposta será apresentada aos responsáveis da empresa, que irão analisar e sugerir mudanças para implementação ou não da ferramenta.

Ao longo deste desenvolvimento, foi possível verificar que o uso da IA, especialmente à ferramenta *chatbot* acaba proporcionando vantagens, como redução de mão-de-obra, reajustes de funções, rapidez no atendimento e demanda, além de atender os clientes 24/7, atraindo os usuários que possuem uma rotina exaustiva e não podem entrar em contato com a empresa em horário comercial.

Deixa-se como sugestão para futuras pesquisa a possibilidade de analisar novas ferramentas que a IA pode gerar, inferindo qualidade no atendimento e otimização dos serviços prestados. O uso da tecnologia é indispensável para o mercado atual e ferramentas como esta não podem deixar de fazer parte deste cotidiano.

Referências

ALMEIDA, A. M. **Pedagogia científica**. São Paulo: Artmed, 2012.

ANDRADE, M. M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. São Paulo: Atlas, 2002.

ARAÚJO, E. F. S. **Solução chatbot no ambiente acadêmico da UFRJ**. 2020. Monografia (Engenharia de Computação e Informação) - Escola Politécnica. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2020.

BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA, V. L. S. de; NUNES, M. G. V.; VIEIRA, R. Desafios do Processamento de Línguas Naturais. **Semish**, São Carlos, v.26, n.3, p. 1-15, ago., 2017.

LUGER, G. **Inteligência artificial**. 6. ed., São Paulo: Pearson, 2018.

MORAIS, F. **Planejamento de marca no ambiente digital**: como construir uma marca forte analisando cerca de 60 pontos da vida da sua empresa e consolidar seu negócio no universo online. São Paulo: DVS Editora, 2020.

POLATIDIS, N. Chatbot for admissions. **University of Birmingham**, 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1408/1408.6762.pdf>. Acesso em: 12 out. 2024.

REZ, R. **Marketing de conteúdo**: a moeda do século XXI. São Paulo: DVS Editora, 2020.