



**OTIMIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO
INSTITUCIONAL NA UFCG ATRAVÉS DA
IMPLEMENTAÇÃO DE CHATBOTS: UMA
ESTRATÉGIA INOVADORA PARA MELHORIA DO
ATENDIMENTO AO DISCENTE**

OTIMIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL NA UFCG ATRAVÉS DA IMPLEMENTAÇÃO DE CHATBOTS: UMA ESTRATÉGIA INOVADORA PARA MELHORIA DO ATENDIMENTO AO DISCENTE

Relatório técnico apresentado pelo mestrando Eraldo José Costa Almeida ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação da docente Verônica Macário de Oliveira Motta, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.



FICHA CATALOGRÁFICA

A447o

Almeida, Eraldo José Costa.

Otimização da comunicação institucional na UFCG através da implementação de chatbots: uma estratégia inovadora para melhoria do atendimento ao discente. / Eraldo José Costa Almeida. – Sousa, 2024.

31f. :il. color.

Relatório Técnico (Mestrado em Administração Pública - PROFIAP) – Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, Universidade Federal de Campina Grande, 2024.

Orientador: Profa. Dra. Verônica Macário de Oliveira Motta.

1. Tecnologia de informação e comunicação. 2. Otimização da comunicação. 3. Implementação de Chatbot. 4. Assistente virtual. 5. Atendimento ao discente. 6. Integração da inteligência artificial. I. Motta, Verônica Macário de Oliveira. II. Título.

BS/CCJS - UFCG

CDU 35:007.52(047)

Resumo 04

Instituição/Setor 05

Público-alvo da proposta 06

Descrição da situação-problema 07

Objetivos da proposta de intervenção 09

Diagnóstico e análise 10

Proposta de intervenção 12

Responsáveis pela proposta de intervenção e data 19

Referências 20

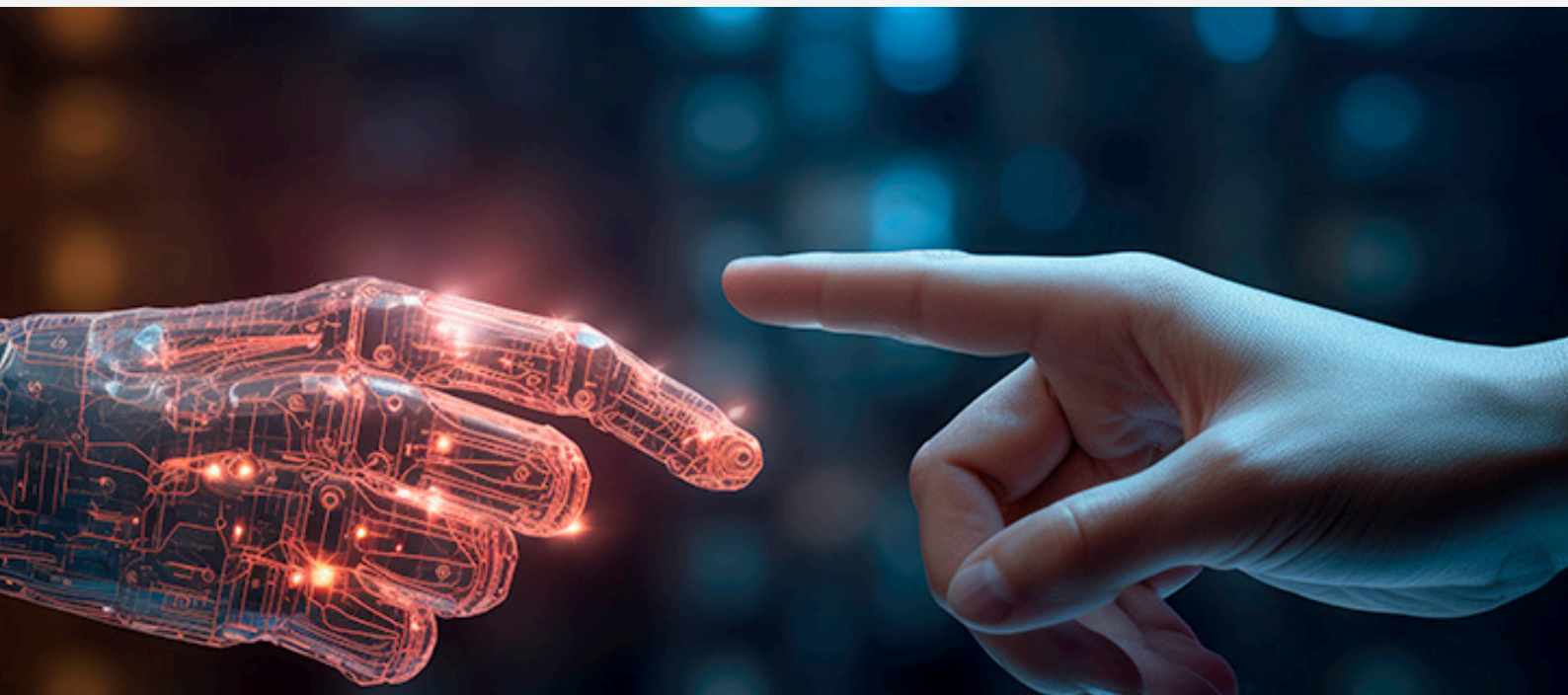
Protocolo de recebimento 24

SUMÁRIO

RESUMO

Este relatório aborda temas relacionados ao progresso e à disseminação das tecnologias de informação e comunicação, bem como às transformações tecnológicas do século XXI e às mudanças nas interações sociais decorrentes da pandemia da COVID-19. Essas mudanças abriram novas oportunidades para a atuação nas Universidades Públicas brasileiras. O objetivo principal da pesquisa foi analisar se a inclusão do Chatbot como um canal de comunicação adicional na Universidade Federal de Campina Grande poderia ser uma escolha estratégica para atender às necessidades de

seus estudantes. Com base na teoria estudada, nos resultados dos questionários aplicados e nas experiências de outras entidades públicas brasileiras que adotaram o Chatbot, especialmente as Instituições Federais de Ensino Superior, foi possível sugerir a implementação de um Chatbot como uma solução eficaz e inovadora para aprimorar a comunicação institucional da UFCG. O objetivo é otimizar o atendimento, fornecer informações precisas e relevantes aos usuários, e aprimorar a interação e o envolvimento com a comunidade acadêmica.



Otimização do atendimento, fornecimento de informações precisas e relevantes aos usuários, aprimorando a interação e o envolvimento com a comunidade acadêmica.

INSTITUIÇÃO/SETOR

A pesquisa foi conduzida junto aos estudantes da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que é uma das 69 instituições federais de ensino superior no Brasil. A UFCG abrange 7 campi universitários e 11 centros de ensino, oferecendo uma extensa variedade de cursos,

compreendendo 77 opções de graduação e 47 programas de pós-graduação, dos quais 34 são de mestrado e 13 de doutorado. A matrícula total ultrapassa 18 mil alunos nos cursos de graduação e excede 2 mil na pós-graduação (mestrado e doutorado).



Com o objetivo de otimizar a interação entre a UFCG e seus estudantes, promovendo inovação, a implementação do *Chatbot* será um elemento fundamental nesse processo de modernização da Instituição.



PÚBLICO-ALVO

O público-alvo da pesquisa são os discentes da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), tanto os graduandos, quanto os pós-graduandos. Dessa forma, o Chatbot poderá alcançar um grande número de usuários da comunidade acadêmica, com inovação e eficiência para otimizar seu fluxo informacional.



DADOS

➤ Campus Universitário

7 Campi

➤ Centros de Ensino

11 Centros

➤ Cursos de Graduação

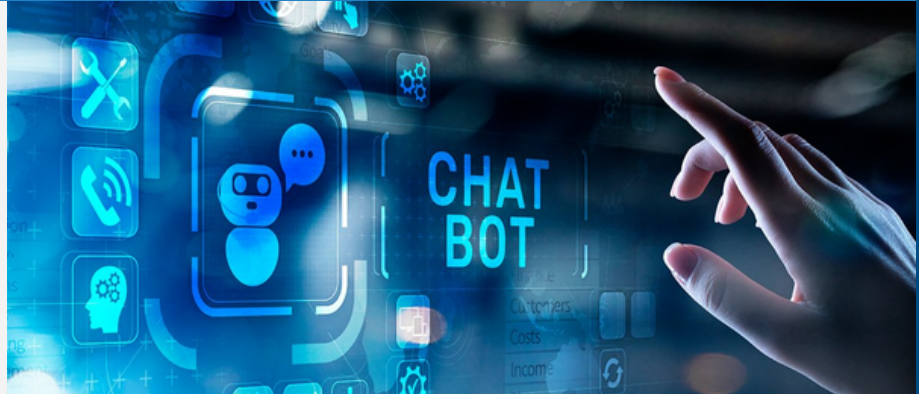
77 Opções de Cursos

➤ Programas de Pós-Graduação

47 Opções de Programas

➤ Quantitativo de Alunos

Mais de 20 mil Alunos



DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Dada a atual situação global, na qual os processos de trabalho estão passando por contínuas transformações devido às inovações tecnológicas decorrentes da Revolução Digital em curso, torna-se pertinente realizar estudos sobre a inovação nos processos, especialmente no contexto do serviço público brasileiro, que demanda urgentemente modernização e aprimoramento na prestação de serviços à sociedade.

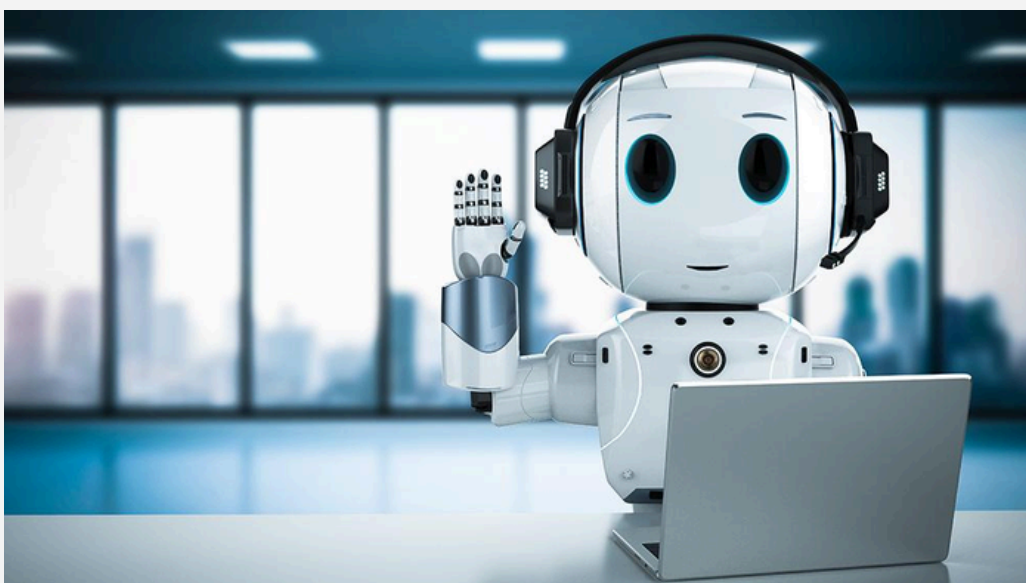
Considerando a estrutura da UFCG, com uma quantidade de alunos atualmente acima de 18 mil e uma dispersão geográfica em 11 centros distribuídos em 7 campi (dados atualizados até 1º de janeiro de 2021, obtidos do site da instituição), é razoável presumir que existam dificuldades no acesso às informações relevantes para os estudantes. Isso resulta em um volume significativo de

dúvidas e questionamentos recebidos por meio de canais como telefone, e-mail e atendimento presencial, demandando a simplificação dos procedimentos para aprimorar a eficiência dos processos de trabalho.

Nesse contexto, destacam-se estudos que ressaltam a importância do uso de ferramentas digitais, como assistentes virtuais, para otimização dos processos, como exemplificado por Aquino (2018), que destaca os Chatbots como a primeira referência para o cliente ao entrar em contato com a instituição. Com o tempo e a capacidade de aprendizagem, esses Chatbots podem ser aplicados em diversas áreas de uma organização. Souza (2018, p. 29) também enfatiza que os Chatbots são ferramentas

produtivas que facilitam e agilizam as atividades entre os indivíduos, destacando sua capacidade de aprendizado através da conversação com o usuário. Isso ressalta a importância dessa ferramenta em constante evolução, com atualizações cada vez mais precisas, buscando atingir o mais alto nível de excelência.

Diante desse cenário, justifica-se a realização deste estudo, que busca analisar a viabilidade da implementação de um Chatbot para o atendimento virtual aos estudantes da UFCG. A proposta apresentada pode representar um instrumento inovador, ágil e esclarecedor para a comunidade acadêmica, impulsionando a adoção de experiências de atendimento virtual na UFCG e em outras instituições com características semelhantes.



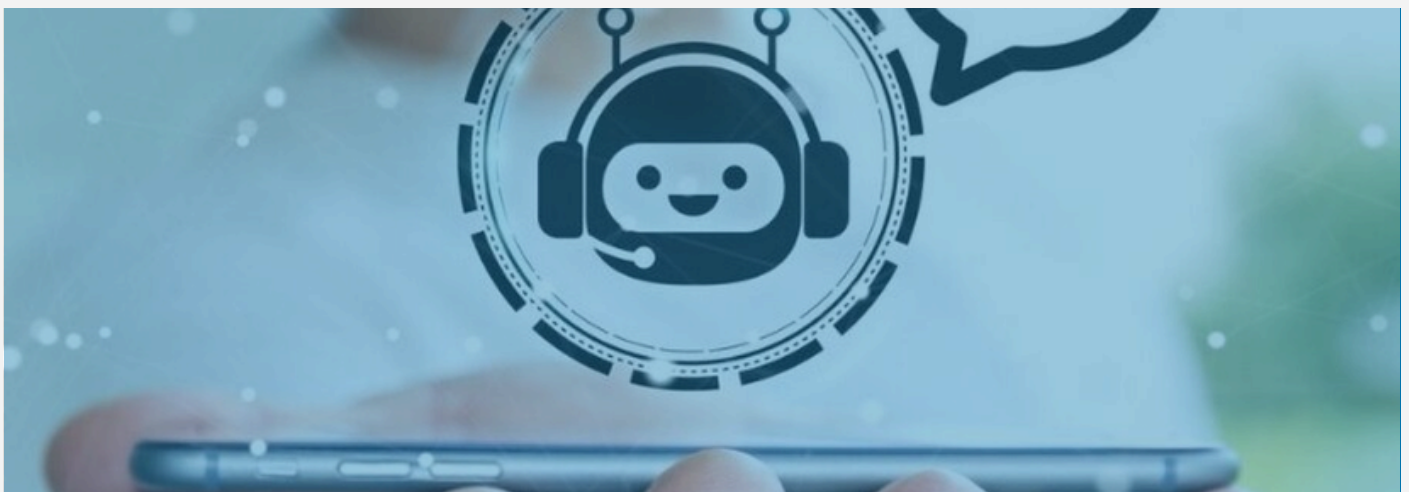
OBJETIVOS DA PROPOSTA

Investigar e sugerir a introdução de um Chatbot como uma solução inovadora e eficaz para aprimorar a comunicação institucional da UFCG, com o objetivo de melhorar o atendimento, oferecer informações precisas e relevantes aos usuários, e fortalecer a interação e o envolvimento com a comunidade acadêmica.

➤ **Propor a implementação de um Chatbot para otimizar a comunicação institucional na UFCG**

Com o propósito de aprofundar a compreensão do tema em discussão foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre os principais aspectos de cada revolução tecnológica, destacando a evolução da inovação por meio das tecnologias ao longo do tempo, contextualizando com os eventos históricos correspondentes;
- Realizar uma revisão da literatura sobre Chatbots e sua aplicação na comunicação institucional, explorando os conceitos e práticas existentes;
- Analisar as plataformas e tecnologias disponíveis para a implementação de um Chatbot, com base em abordagens utilizadas por outras Instituições Federais de Ensino Superior (IFES);
- Avaliar as percepções dos estudantes da UFCG em relação às opções, eficácia e eficiência dos canais de comunicação atualmente disponíveis para os alunos de graduação da universidade; e,
- Propor a implementação de um Chatbot levando em consideração as características e requisitos específicos da comunicação institucional da universidade.



DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

Com base na pesquisa de mestrado “Análise da Viabilidade de Inclusão do Chatbot Como um Canal de Comunicação na Universidade Federal de Campina Grande”, e com o intuito de alcançar os objetivos estabelecidos, foi conduzida uma análise abrangente dos principais elementos de cada revolução tecnológica, uma revisão da literatura sobre Chatbots e sua aplicação na comunicação institucional, incluindo a investigação das abordagens adotadas por outras instituições federais de ensino superior (IFES). Além disso, foram avaliadas as percepções dos estudantes da UFCG em relação aos canais de comunicação existentes. Adicionalmente, foi desenvolvido um protótipo de aplicação de um Chatbot, levando em consideração as características e requisitos específicos da comunicação institucional da universidade.

Inicialmente, para atingir esse propósito, foi conduzida uma análise da evolução da administração pública ao longo dos séculos, destacando a importância da inovação diante dos desafios da globalização e da melhoria da eficiência nos serviços oferecidos à população. As quatro revoluções industriais foram descritas, desde a mecanização até a Indústria 4.0, enfatizando a crescente integração entre máquinas e humanos. Na esfera pública, a Indústria 4.0 foi considerada um modelo de inovação digital, utilizando Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para transformar serviços públicos, reduzir burocracia e otimizar eficiência. Destacou-se a importância das inovações tecnológicas no atendimento ao público, superando as limitações humanas por meio da tecnologia.



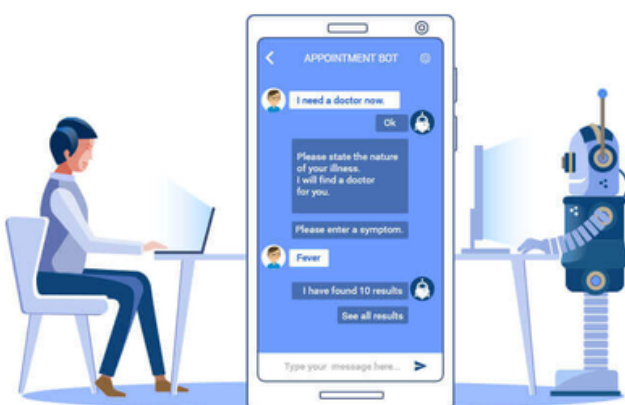
A pesquisa também abordou a evolução dos modelos de administração pública, desde a Patrimonialista até a atual Governança Pública, caracterizada por uma abordagem menos hierárquica e mais participativa, com foco na satisfação do cidadão como objetivo prioritário. Diante das mudanças globais, a gestão pública precisa se adaptar, e a revolução digital deu origem ao conceito de Governo 4.0, buscando transformar digitalmente o setor público, proporcionando serviços mais eficientes e acessíveis. No contexto brasileiro, o Governo 4.0 resultou em economia significativa e redução de gastos.

➤ **A pesquisa também abordou a evolução dos modelos de administração pública, desde a Patrimonialista até a atual Governança Pública, caracterizada por uma abordagem menos hierárquica e mais participativa, com foco na satisfação do cidadão como objetivo prioritário. Diante das mudanças globais, a gestão pública precisa se adaptar, e a revolução digital deu origem ao conceito de Governo 4.0, buscando transformar digitalmente o setor público, proporcionando serviços mais eficientes e acessíveis. No contexto brasileiro, o Governo 4.0 resultou em economia significativa e redução de gastos.**

➤ **A pesquisa, em seguida, abordou a relevância da integração da inteligência artificial com o atendimento aos usuários na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), destacando o papel dos Chatbots nesse contexto. Os Chatbots, também conhecidos como assistentes virtuais, foram definidos como programas de software que simulam conversas humanas em linguagem natural, utilizando texto e/ou voz. A interação com esses Chatbots foi destacada como uma forma espontânea, remontando a décadas passadas, com interesse crescente desde o "Teste de Turing" de Alan Turing em 1950.**

➤ **A diferenciação entre Governo Digital e Governo 4.0 foi discutida, onde o primeiro concentra-se na oferta de serviços eletrônicos e inovação na gestão pública, enquanto o segundo incorpora tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial e Blockchain, para tornar a gestão governamental mais inteligente e eficiente, atendendo às demandas da sociedade de maneira eficaz.**

➤ **A eficiência e os benefícios observados na implementação de Chatbots no atendimento ao cliente foram ressaltados, incluindo rapidez, liberação de atendentes para tarefas mais complexas, confidencialidade, resolução eficaz de problemas, facilidade de uso e prontidão contínua. No entanto, os desafios associados à implementação, como a limitação na automação da tomada de decisões e a necessidade de eficácia na resolução de problemas para manter a satisfação do usuário, também foram destacados.**



A dimensão humana na interação com Chatbots foi enfatizada, destacando a importância de alinhar as expectativas do usuário com as capacidades da ferramenta. As características dos Chatbots, impulsionadas por tecnologias como Processamento de Linguagem Natural e Aprendizado de Máquina, foram abordadas, permitindo o treinamento para compreensão de expressões informais.

O desenvolvimento histórico dos Chatbots, desde a pioneira assistente virtual Eliza em 1966 até as inovações atuais com algoritmos avançados de Inteligência Artificial, foi explorado. A pesquisa ressaltou a crescente adoção de Chatbots no contexto brasileiro, especialmente em instituições públicas, como uma estratégia para a transformação digital no serviço público.

Ao analisar as abordagens adotadas por outras instituições federais de ensino superior (IFES), destacou-se a inovação representada pela implementação do Chatbot na UFCG, refletindo o compromisso da instituição em se adaptar às últimas tendências tecnológicas. Essa abordagem moderna não apenas acompanha a evolução digital, mas também posiciona a instituição como uma das precursoras na adoção de soluções contemporâneas para aprimorar a interação com sua comunidade acadêmica e demais stakeholders.

Na avaliação da frequência das comunicações na UFCG, observou-se uma distribuição variada de opiniões, com alguns expressando satisfação, enquanto outros desejam mais comunicações ou percebem espaço para melhorias na clareza e eficácia das mensagens. Essas percepções foram identificadas como valiosas para ajustes nas estratégias de comunicação da universidade.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

As sugestões oriundas da análise crítica dos resultados da pesquisa têm o potencial de orientar a instituição na aprimoração contínua dos canais de comunicação, visando interações mais eficazes com a comunidade acadêmica. No contexto da comunicação, a utilização do Chatbot emerge como uma solução direta para superar desafios relacionados à agilidade e eficácia. Sua capacidade de fornecer respostas instantâneas e precisas contribui para uma comunicação mais ágil e eficiente, atendendo à crescente demanda por informações em tempo real. Este aprimoramento na comunicação não apenas fortalece os laços com os membros da comunidade acadêmica, mas também influencia positivamente a percepção externa da instituição.

Houve destaque para a necessidade de uma estratégia de comunicação flexível e adaptativa, sugerindo que a UFCG se beneficiaria ao oferecer informações por meio de diferentes formatos e canais, atendendo às preferências individuais dos alunos. O equilíbrio entre canais tradicionais e inovadores, aliado a uma abordagem personalizada, contribuirá para uma comunicação mais eficaz e alinhada às expectativas da comunidade acadêmica.

As propostas visam tornar a comunicação mais eficiente, acessível e adaptada às necessidades dos alunos, incorporando diferentes plataformas e métodos inovadores. Os resultados ressaltam a importância de ações de divulgação e educação para aumentar a conscientização sobre a presença e os benefícios do Chatbot, incentivando seu uso eficaz na UFCG.

Ao avaliar as práticas de comunicação em vigor na UFCG, com base nos resultados da pesquisa, foram detectados lacunas, desafios e oportunidades. Essas observações levaram os pesquisadores a compreender as necessidades particulares dos alunos da UFCG e suas preferências de comunicação. Assim, com base nos dados coletados e analisados durante a pesquisa, são apresentadas a seguir, conforme indicado no Quadro 1, etapas e estratégias para o desenvolvimento do Chatbot.

Quadro 1 – Etapas e Estratégias para o desenvolvimento do Chatbot

ETAPAS	ESTRATÉGIAS
Definição dos Objetivos	Estabelecer claramente os objetivos da implementação do Chatbot, como melhorar a acessibilidade às informações institucionais, fornecer suporte rápido, disseminar comunicados importantes e promover a conscientização sobre iniciativas da universidade.
Seleção de Plataforma e Tecnologia	Deverá ser feita a escolha da plataforma de desenvolvimento adequada para o Chatbot, considerando a integração eficiente com os sistemas existentes da UFCG. De acordo com isso, deverá ser avaliada as tecnologias de processamento de linguagem natural (NLP) para garantir uma interação mais natural e eficaz com os usuários.
Desenvolvimento do Protótipo	Nessa fase é de supra importância engajar uma equipe de desenvolvedores com experiência em inteligência artificial e programação de Chatbots. Criar um protótipo funcional, inicialmente focado em algumas funcionalidades chave para testes e validação.

Personalização e Treinamento	Implementar um processo de treinamento contínuo para aprimorar as capacidades do Chatbot. Personalizar as respostas de acordo com as características específicas da UFCG, incorporando a linguagem institucional e atualizando regularmente as informações.
Integração com Sistemas Internos	Garantir a integração eficiente do Chatbot com sistemas internos da UFCG, como plataformas de gestão acadêmica, websites e redes sociais. Isso permitirá uma comunicação coesa e consistente em todos os canais.
Testes Piloto	Realizar testes piloto do protótipo com grupos representativos da comunidade acadêmica. Coletar feedback para ajustes finos e aprimoramento das funcionalidades.
Lançamento Oficial	Após a conclusão dos testes piloto e ajustes necessários, realizar um lançamento oficial do Chatbot. Disseminar informações sobre a nova ferramenta e oferecer suporte aos usuários durante a transição.
Monitoramento e Avaliação	Estabelecer um sistema de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia do Chatbot. Analisar métricas, como taxa de utilização, satisfação do usuário e resolução de consultas, e realizar ajustes conforme necessário.
Educação e conscientização	Desenvolver campanhas de educação e conscientização para informar a comunidade acadêmica sobre as capacidades do Chatbot, incentivando a adoção e esclarecendo dúvidas frequentes.
Manutenção e Atualização	Implementar um plano de manutenção contínua para garantir a relevância e eficácia do Chatbot ao longo do tempo. Incorporar feedback constante da comunidade acadêmica e realizar atualizações regulares para acompanhar as mudanças nas necessidades e tecnologias.

A familiaridade da maioria dos alunos com Chatbots, conforme apontado na pesquisa, facilita a acessibilidade e adoção dessa tecnologia na UFCG, especialmente se implementada de maneira eficaz e alinhada às necessidades dos estudantes. Insights sobre padrões de necessidade de informações fora do horário comercial destacam a importância de estratégias flexíveis de comunicação. A implementação bem-sucedida dessas sugestões pode resultar em uma comunicação mais eficaz e adaptada às diversas necessidades da comunidade acadêmica.

Outro ponto relevante é o impacto positivo na gestão de recursos humanos, com a automação de tarefas rotineiras permitindo que os profissionais se concentrem em atividades mais estratégicas e complexas, otimizando o uso dos recursos disponíveis.

Entretanto, é crucial ressaltar que a implementação do Chatbot deve ser cuidadosamente planejada, considerando aspectos como treinamento adequado, personalização para atender às necessidades específicas da instituição e avaliação contínua para garantir sua eficácia ao longo do tempo.

No contexto da pesquisa em análise, foi desenvolvida a apresentação de um modelo de protótipo que representa as interfaces do Chatbot utilizado no aplicativo WhatsApp. Essa decisão foi tomada devido à constatação de que os resultados da pesquisa evidenciam a importância significativa desse aplicativo no cotidiano dos alunos. Nesse sentido, destaca-se a importância de adotar estratégias de comunicação alinhadas aos canais preferidos pela comunidade estudantil.

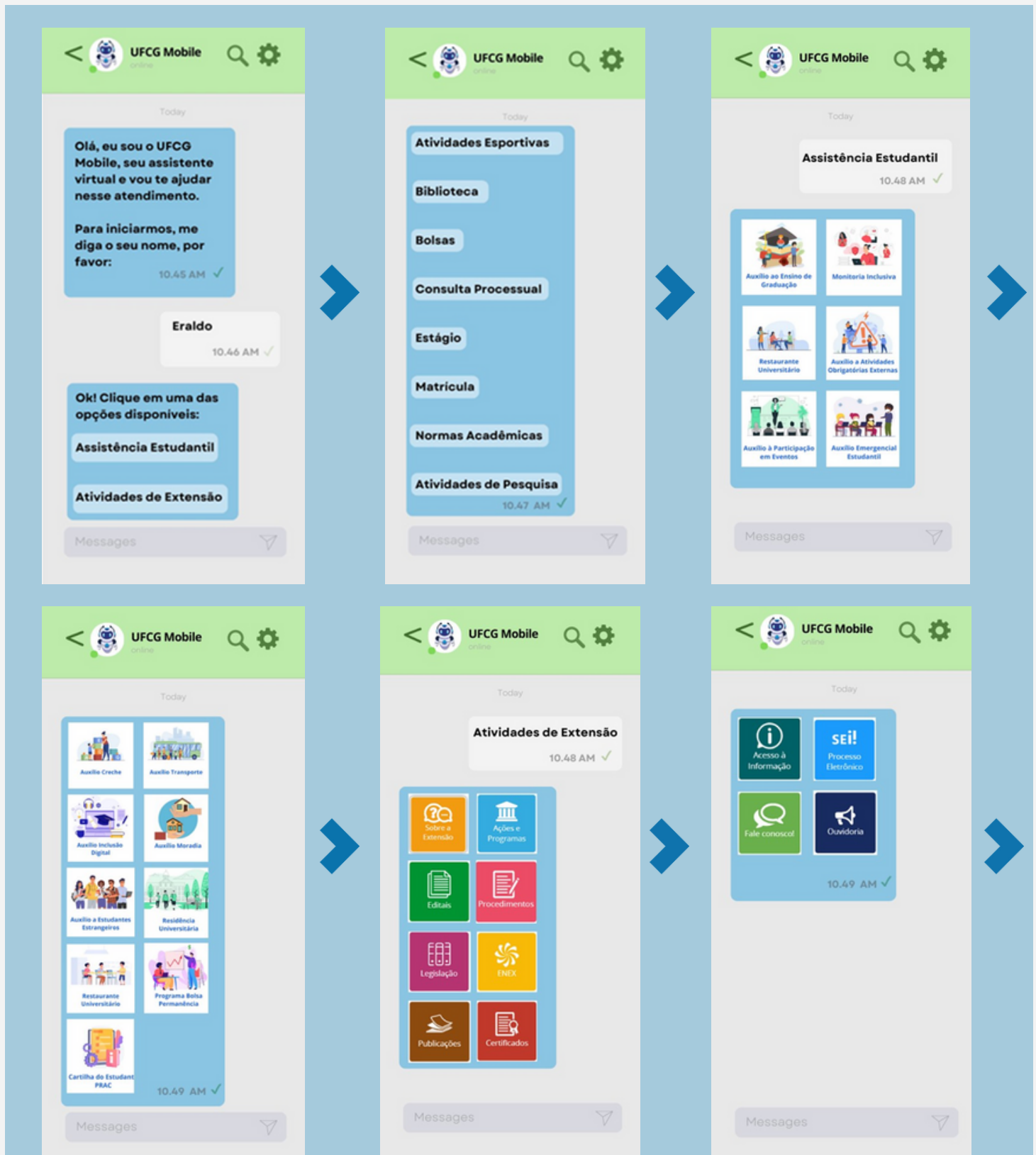
O protótipo do Chatbot denominado "UFCG Mobile", conforme ilustrado na Figura 1, criado especificamente para o WhatsApp da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), representa uma inovação significativa no âmbito da comunicação institucional. Ao incorporar essa tecnologia, a UFCG busca aprimorar a interação com seus alunos, proporcionando uma comunicação mais ágil, eficaz e acessível. A utilização do Chatbot no WhatsApp proporciona uma forma de comunicação instantânea, permitindo que os alunos obtenham informações essenciais de maneira rápida, contribuindo para a eficiência na divulgação de notícias, comunicados e outros conteúdos relevantes da instituição.

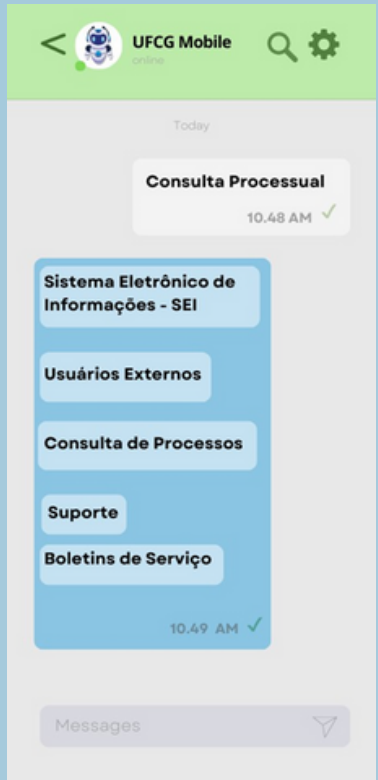
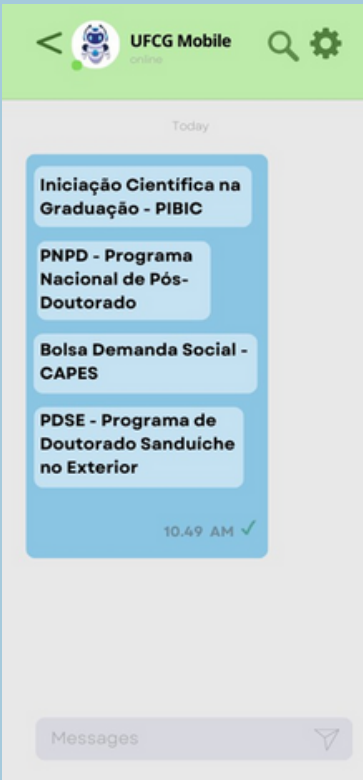
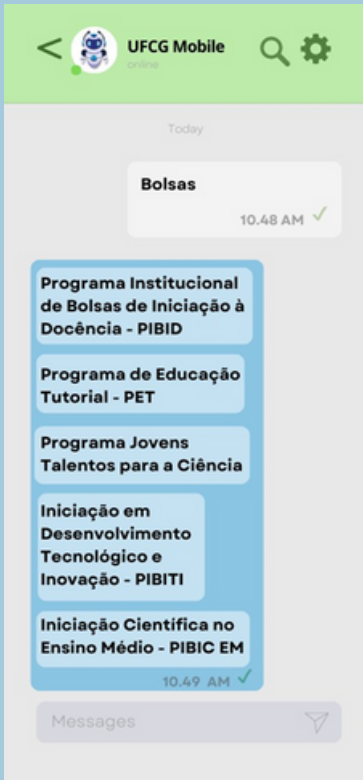
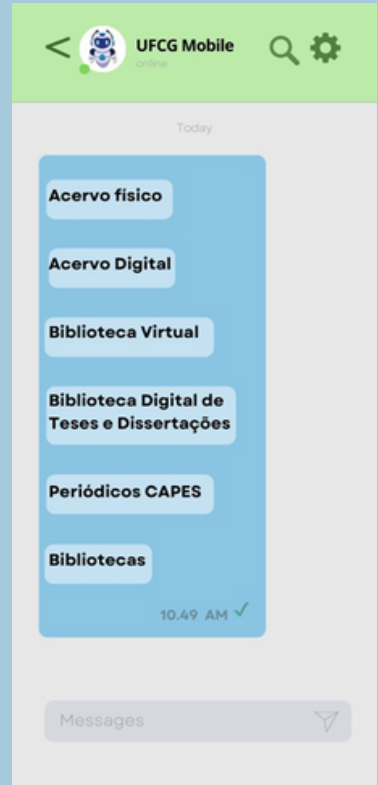
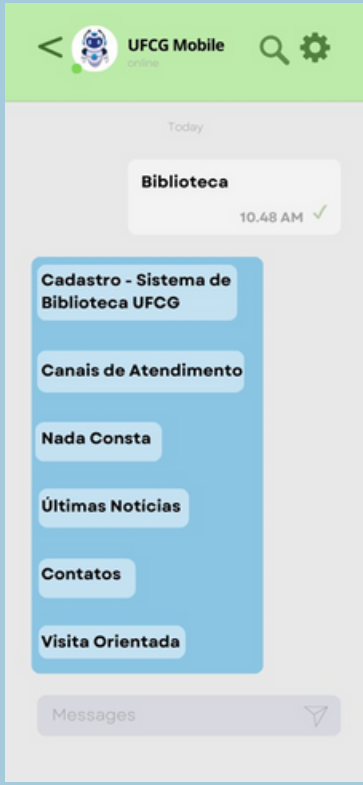
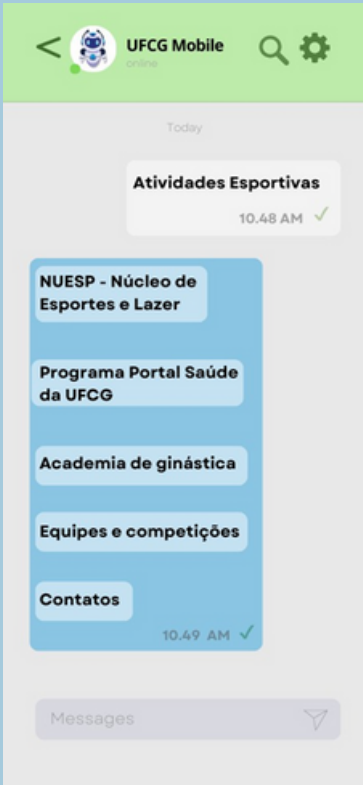
Além disso, a presença do Chatbot no WhatsApp representa uma abordagem inovadora, alinhada às tendências tecnológicas e correspondendo às expectativas de uma audiência cada vez mais conectada. A automação proporcionada pelo Chatbot não apenas agiliza a comunicação, mas também libera recursos humanos para tarefas mais estratégicas, otimizando a gestão de informações.

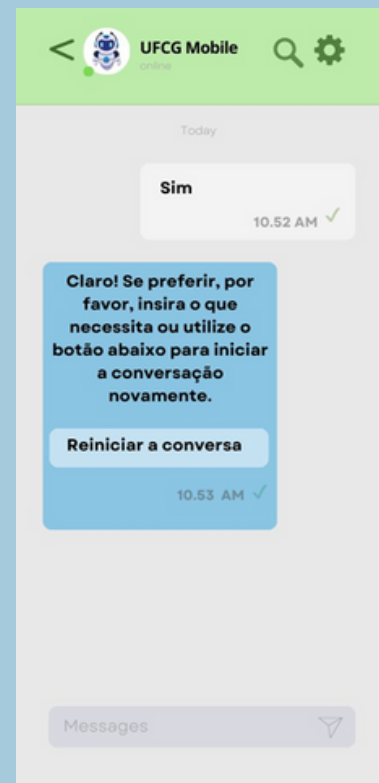
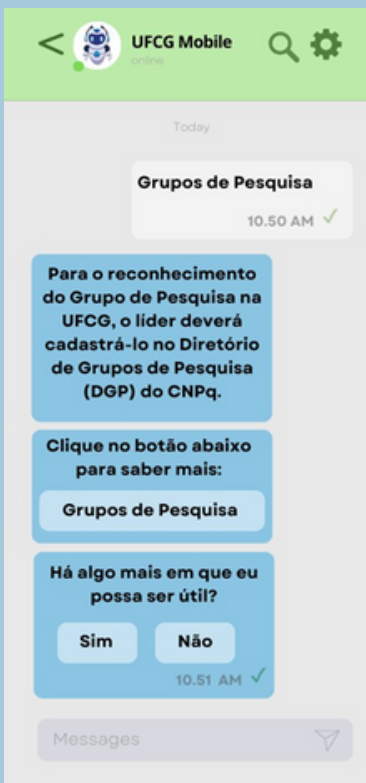
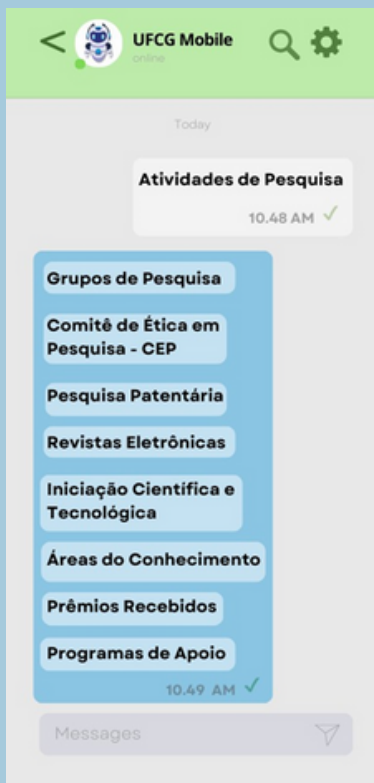
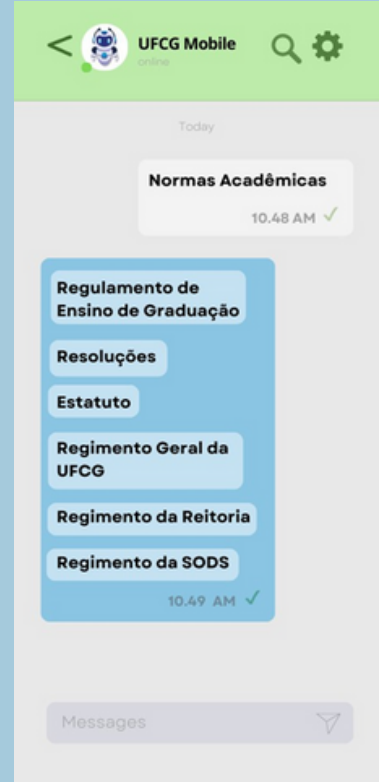
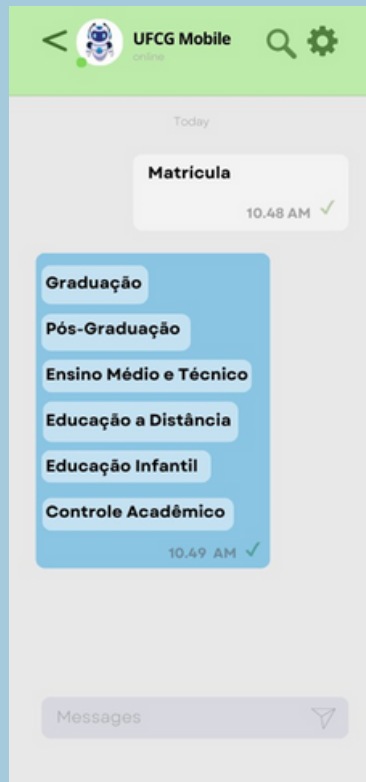
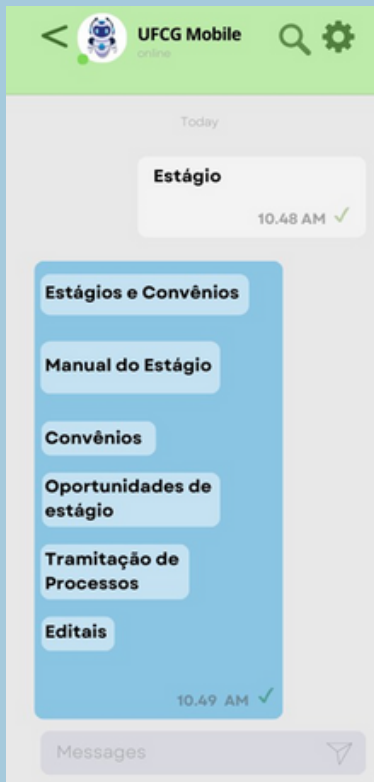


A interface familiar do WhatsApp torna o Chatbot acessível a uma ampla audiência, facilitando a interação dos alunos com a UFCG. A capacidade do Chatbot em fornecer respostas rápidas e precisas contribui para a construção de uma imagem institucional mais sólida e confiável. Assim, o protótipo, conforme a Figura 1, apresenta os 10 temas abordados no questionário aplicado aos alunos da UFCG, discutidos nos resultados dos dados obtidos, exibindo as telas do fluxo da conversa através do Chatbot e fornecendo explicações apropriadas relacionadas ao tema escolhido pelo aluno.

Figura 1 - Protótipo do Chatbot UFCG Mobile









Fonte: Dados da Pesquisa - <https://www.canva.com/design/> (2024).

“ Dessa forma, ressalta-se a importância e os benefícios potenciais da implantação de um Chatbot na UFCG, destacando a inovação e a comunicação rápida e eficaz como pilares essenciais para aprimorar a comunicação institucional e promover a modernização da instituição. Contudo, o sucesso dessa implementação depende da integração eficaz ao ecossistema de comunicação da instituição.

RESPONSÁVEIS PELA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO E DATA

ORIENTADORA

Profa. Dra. Verônica Macário de Oliveira Motta

Fone: (83) 9 8137-2754

Email:veronicamacario@gmail.com

DATA

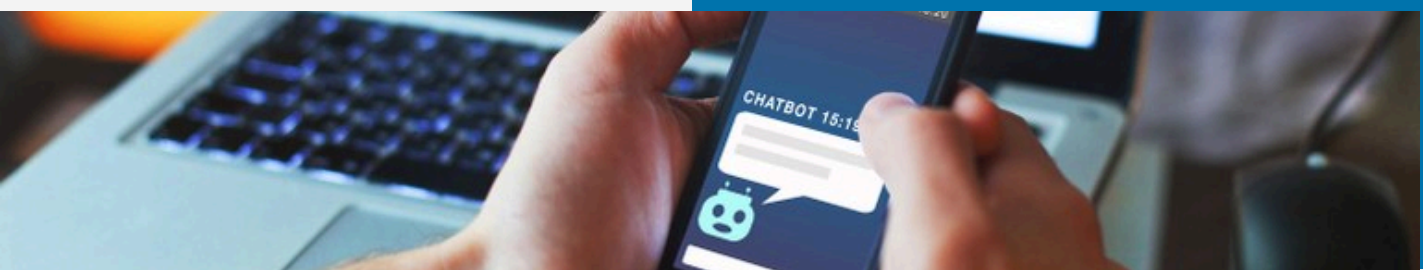
abril/2024

ORIENTANDO

Eraldo José Costa Almeida

Fone: (83) 9 9972-6474

Email: eraldojcalmeida@gmail.com



REFERÊNCIAS

- ADAMOPOULOU E.; MOUSSIADES L. An Overview of Chatbot Technology. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS AND INNOVATIONS, 16, 2020, Neos Marmaras. Proceedings [...]. Berlim: Springer, 2020.
- ALBUQUERQUE, Bruno Marques; SILVA, Fernanda Cláudia Araújo da; SOUSA, Thanderson Pereira de. A era eletrônica da administração pública federal: desafios e evolução no cenário brasileiro. Revista Vianna Sapiens, Juiz de Fora, v. 8, n. 2, p. 340-358, jul.-dez. 2017. Disponível em: <http://viannasapiens.com.br/revista/article/view/245/227>. Acesso em 04 de abr. de 2023.
- ALAGOAS, Secretaria de Estado da Fazenda. Nise a Atendente Virtual da Sefaz. Alagoas, 2020. Disponível em: <http://www.sefaz.al.gov.br/nise>. Acesso em 24 de out. de 2022.
- ALVES, T. C. P.; REIS, A. DA C. O Uso De Chatbots Para Responder Dúvidas Frequentes De Um Campus Universitário: O Caso Do CEFET/RJ. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, p. 90-127, 30 abr. 2021.
- AQUINO, Victor Hugo Oliveira de; ADANIYA, Mario Henrique Akihiko da Costa. Desenvolvimento e aplicações de Chatbot. Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa, v. 34, n. esp., p. 56-68, 2018.
- Bilhim, J. (2017). Nova governação pública e meritocracia. Sociologia, Problemas e Práticas, 84, 9-25.
- BRASIL, Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, Boa Vista e Aparecida de Goiânia disparam no ranking de cidades empreendedoras 2023, Brasília, 2023. Disponível em: <https://enap.gov.br/pt/acontece/noticias/brasil-boa-vista-e-aparecida-de-goiania-disparam-no-ranking-de-cidades-empreendedoras-2023>. Acesso em 04 de abr. de 2023.
- BRASIL, Ministério da Economia. GOV.BR já oferece 4 mil serviços públicos digitais para o cidadão. Brasília, 18 de ago. de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/gov-br-ja-oferece-quatro-mil-servicos-publicos-digitais-para-o-cidadao>. Acesso em 06 de nov. 2022.
- BRASIL, Ministério Público Federal. Manual de gestão por processos. Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/o-mpf/sobre-o-mpf/gestao-estrategica-e-modernizacao-do-mpf/escritorio-de-processos/publicacoes/livros/manualdegestaooporprocessos.pdf/view>. Acesso em 04 de nov. de 2022.
- BRASIL, Tribunal Superior Eleitoral. Chatbot: Tira-Dúvidas do TSE no WhatsApp traz novidades para as Eleições 2022. Brasília, 04 de abr. de 2022. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Abril/chatbot-tira-duvidas-do-tse-no-whatsapp-traz-novidades-para-as-eleicoes-2022>. Acesso em 25 de out. de 2022.
- CHEN, J.; WALKER, R. M.; SAWHNEY, M. Public service innovation: a typology. Public Management Review, v. 22, n. 11, p. 1674-1695, 2020.
- CHENG, Y.; JIANG, H. How Do AI-driven Chatbots Impact User Experience? Examining Gratifications, Perceived Privacy Risk, Satisfaction, Loyalty, and Continued Use. Journal of Broadcasting & Electronic Media, v. 64, n. 4, p. 592-614, 2020.
- CHUAH, S. H.; YU, J. The future of service: The power of emotion in human-robot interaction. Journal of Retailing and Consumer Services, v. 61, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102551>. Acesso em 10 de ago. de 2023.
- DAHIYA, M. A tool of conversation: Chatbot. International Journal of Computer Sciences and Engineering, v. 5, n. 5, p. 158-161, 2017.
- DIEESE. Trabalho e reestruturação produtiva: 10 Anos de Linha de Produção. São Paulo: DIEESE, 1994.
- DIRETORIA DE POLÍTICAS E ESTRATÉGIA - DIRPE. Indústria 4.0: Novo desafio para a indústria brasileira. Brasília: Confederação Nacional da Indústria - CNI, 2016. DRUCKER, P. O futuro já chegou. Revista Exame, [s.l], v. 8, n. 710, p.12-19, 22 mar. 2000.
- DUARTE, A. Y. S. Gerenciamento da demanda em ti. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) apresentada na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP/SP. 2017.

REFERÊNCIAS

EDMONSON, D. R. Likert scale: A history. Retrieved from CHARM database, 2005.

Eeuwen, M. (2017), Mobile conversational commerce: messenger chatbots as the next interface between businesses and consumers, University of Twente.

FØLSTAD, A; SKJUVE, M. Chatbots for customer service: user experience and motivation. In: CUI '19: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONVERSATIONAL USER INTERFACES, 1., 2019, Dublin. Proceedings [...]. New York: Association for Computing.

FREITAS, Silvia Rodrigues. Teletrabalho na Administração Pública Federal uma análise do potencial de implantação na Diretoria de Marcas do INPI. Dissertação. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. 2008.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro; GOMES, Carlos Francisco Simões. Princípios e métodos para a tomada de decisão: enfoque multicritério. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Governo do Ceará dá início ao atendimento virtual do Plantão Coronavírus. Jornal O Povo, 05 de abr. de 2020. Disponível em: <https://aprece.org.br/noticia/governo-do-ceara-da-inicio-ao-atendimento-virtual-do-plantao-coronavirus/> Acesso em 24 de out. de 2022.

HODGE, David R.; GILLESPIE, David. Phrase completions: An alternative to Likert scales. Social Work Research, v. 27, n. 1, p. 45-55, 2003.

Honts, R., Klimek, D., Meyer, S. (2016), Why do you think your digital customers are the most profitable?, Accenture Strategy.

IKEMOTO, Y. et al. Tuning a conversation strategy for interactive recommendations in a chatbot setting. Journal of Information and Telecommunication, v. 3, n. 2, p. 180-195, 2019.

ISIDRO FILHO, A. S. Inovação no setor público federal: relações entre capacidades, modelos, tipos e resultados de inovação. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, Brasília, 10, 2017.

JARDIM, José Maria. Capacidade governativa, informação e governo eletrônico. DataGramZero, [S.l], v. 1, n. 5, 2000. Disponível em: Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/4476> Acesso em 01 de abr. de 2023.

JASKYTE, K. Technological and Organizational Innovations and Financial Performance: Evidence from Nonprofit Human Service Organizations. VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, v. 31, n. 1, p. 142-152, 2020.

JÚNIOR, Ciro Ferreira de Carvalho; CARVALHO, Kely Rejane Souza dos Anjos de. Chatbot: uma visão geral sobre aplicações inteligentes. Revista Sítio Novo, v. 2, n. 2, p. 68-84, 2018.

KAGERMANN, H.; WAHLSTER, W.; HELBIG, J. Recommendations for implementing the strategic initiative. Industrie 4.0: final report of the industrie 4.0 Working Group. 82p, 2013.

KYEM, P. A. K. Mobile phone Expansion and Opportunities for E-Governance in Sub-Saharan Africa. The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, v. 75, n. 1, p. 1-15, 2016.

KÜHNEL, J.; EBNER, M; EBNER, M. Chatbots for Brand Representation in Comparison with Traditional Websites. International Journal of Interactive Mobile Technologies, v. 14, n. 18, p. 18-33, 2020.

LAMPE, H. W. Municipalities' willingness to adopt process innovations: evidence for higher cost-efficiency. Local Government Studies, v. 43, n. 5, p. 707-730, 2017.

LUPA-WÓJCIK, I. Students attitudes toward the use of chatbots in customer service. Zeszyty Naukowe SGGW, Polityki Europejskie, Finanse i Marketing, v. 71, n. 22, p. 120-131, 2019.

MAHAR, M.; BENNETT, G. A. Empowered, Confident, and Prepared: Driving Chatbot Product Vision Through User Research. In: ETHNOGRAPHIC PRACTICE IN INDUSTRY CONFERENCE, 2019, Providence. Proceedings [...]. Salem: EPIC Agency, 2019.

MALLMANN, G. L.; MAÇADA, A. C. G.; OLIVEIRA, M. The influence of shadow IT usage on knowledge sharing: An exploratory study with IT users. Business Information Review, v. 35, n. 1, p. 17-28, mar. 2018.

REFERÊNCIAS

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria Geral da Administração - da Revolução Urbana À Revolução Digital - 8ª Ed. 2017. Atlas.

Mineiro, M. (2020). PESQUISA DE SURVEY E AMOSTRAGEM: APORTES TEÓRICOS ELEMENTARES. Revista De Estudos Em Educação E Diversidade - REED, 1(2), 284-306. <https://doi.org/10.22481/reed.v1i2.7677>. Acesso em 08 de abr. de 2023.

NADARZYNSKI, T. et al. Acceptability of artificial intelligence (AI) - led chatbot services in healthcare: A mixed-methods study. Digital Health, v. 5, p. 1-12, 2019.

NCHUCHUWE, F. F.; I. B. QAZEEM.; DAVID, O. A. Advanced Technological Innovation and the Future of Public Administration in Post Covid-19 Era in Nigeria. FUDMA Journal of Politics And Internacional Affairs, v. 3, n. 7, p. 159-170, 2020.

Neves, G., Guimarães, A., & Júnior, A. As bases para um novo modelo de administração pública orientada para resultados: evolução dos paradigmas, novos princípios e dimensões operacionais de funcionamento. In X Congresso CONSAD de Gestão Pública, Brasília, 5 a 7 jul de 2017. Disponível em: http://macroplanconsultoria.com.br/Artigo_Item.asp?id=55. Acesso em 09 de mai. de 2023.

OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis, Vozes, 2007.

PAULA, Izadora. Governo do Ceará dá início ao atendimento virtual do Plantão Coronavírus. Jornal O Povo, 05 de abr. de 2020. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/coronavirus/2020/04/05/governo-do-ceara-da-inicio-ao-atendimento-virtual-do-plantao-coronavirus.html>. Acesso em 24 de out. de 2022.

PLATTNER, H.; MEINEL, C.; LEIFER, L. (Eds). Design Thinking: understand, improve, apply. Springer: Verlag Berlin Heidelberg, 2011.

RANOLIYA, B. R.; RAGHUWANSHI, N.; SINGH, S. Chatbot for university related FAQs. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCES IN COMPUTING, COMMUNICATIONS AND INFORMATICS, 2017, Udupi. Proceedings [...]. Piscataway: Institute of Electrical and Electronic Engineers, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/ICACCI.2017.8126057>.

RAPP, A.; CURTI, L.; BOLDI, A, The human side of human-chatbot interaction: A systematic literature review of ten years of research on text-based chatbots. International Journal of Human-Computer Studies, v. 151, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102630>

RODRIGUES, M. F. A biblioteca do futuro não terá o livro como centro de gravidade, diz Mélanie Archambaud. São Paulo: Estadão, 20 de nov. de 2017. Disponível em: <https://cultura.estadao.com.br/noticias/literatura,a-biblioteca-do-futuro-nao-tera-o-livro-como-centro-de-gravidade-diz-melanie-archambaud,70002090284>. Acesso em 20 de out. de 2022.

SCHUETZLER, R. M.; GRIMES, G. M; GIBONEY, J. S. The impact of chatbot conversational skill on engagement and perceived humanness. Journal of Management Information Systems, v. 37, n. 3, p. 875-900, 2020.

Sharma, P., Southern, R., Dalton, D. (2016), The Disruptive Chatbots- Sizing up real opportunities for business, Deloitte.

SHEEHAN, B.; JIN, H. S.; GOTTLIEB, U. Customer service chatbots: Andropomorphism and adoption. Journal of Business Research, v. 115, p. 14-24, 2020.

SHEVAT, A. Designing bots - creating conversational experiences. O'Reilly Média, 1 ed. Califórnia, 2017.

SHIRAIISHI, G. F.; YODA, F. S.; LOURENÇO, V. C. Para o High Tech ser High Touch - Um Estudo Exploratório com Chatbots. Revista Administração em Diálogo, v. 22, n. 1, p. 19-34, 2020.

SHUM, Heung-Yeung et al. Challenges and opportunities with social chatbots. arXiv preprint arXiv:1801.01957, 2018.

SILVA, Maurício José Viana. Et al. Design Thinking: Inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV, 2012.

SKJUVE, M. et al. My Chatbot Companion - a Study of Human-Chatbot Relationships. International Journal of Human-Computer Studies, v. 149, 2021.

SMUTNY, P.; SCHREIBEROVA, P. Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. Computers & Education, v. 151, 2020.

REFERÊNCIAS

SOUSA, M. J.; Inovação no setor público: a governança e o governo digital. Inovação no setor público: desafios e possibilidades / Organizadores Andreia de Bem Machado, Gertrudes Aparecida Dandolini, João Artur de Souza, et al. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2022. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/livro/inovacao-setor-publico>. Acesso em 04 de mai. de 2023.

SOUZA, T. L.; CARVALHO, T. Internet das coisas (IoT) em bibliotecas universitárias brasileiras: diagnóstico situacional. RBBB Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, v. 13, p. 1136-1147, dez. 2017. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/902>. Acesso em 21 de out. de 2022.

Stefano, F., Jankavski, A., & Yoshida, E. (2019, 29 de maio). A hora e vez do governo 4.0. Revista Exame. Editora Abril, (1186).

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1988.

TOFFLER, Alvin. A terceira onda. Tradução João Távoa. 4 ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 1980.

TORLIG, Eloisa Gonçalves da Silva; RESENDE JUNIOR, P. C. Uma discussão sobre o papel das universidades nos ecossistemas de inovação. In: TMS ALGARVE 2018: TOURISM & MANAGEMENT STUDIES INTERNATIONAL CONFERENCE, 2018, Algarve.

TORRES, V. A.; MAIA, L. C. G.; MUYLDER, C. F. Criação de um chatbot para atendimento de suporte sistêmico de uma rede de supermercados a partir de uma base de conhecimento registrada no Mantis. AtoZ: novas práticas em informações de conhecimento, v. 8, n. 2, p. 60-68, 2019.

VERMULM, Roberto. Políticas para o desenvolvimento da indústria 4.0 no Brasil. [São Paulo]: IEDI, 2018. 30 p.

VRIES, H.; TUMMERS, L.; BEKKERS, V. The Diffusion and Adoption of Public Sector Innovations: A Meta-Synthesis of the Literature. Perspectives on Public Management and Governance, v. 1, n. 3, p. 159-176, 2018.

ZAMORA, J. I'm Sorry, Dave, I'm Afraid I Can't Do That: Chatbot Perception and Expectations. In: INTERNACIONAL CONFERENCE ON HUMAN AGENT INTERACTION, 5, 2017, Bielefeld. Proceedings [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2017.

Protocolo de recebimento do produto técnico-tecnológico

Ao

Serviço de Tecnologia da Informação - STI
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado "OTIMIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL NA UFCG ATRAVÉS DA IMPLEMENTAÇÃO DE CHATBOTS: UMA ESTRATÉGIA INOVADORA PARA MELHORIA DO ATENDIMENTO AO DISCENTE", derivado da dissertação de mestrado de autoria de: Eraldo José Costa Almeida.

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada: Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço: profiapccjsufcg@gmail.com.

Campina Grande, PB 30 de abril de 2024.

Registro de recebimento

Discente: Eraldo José Costa Almeida

Orientador: Profa. Dra. Verônica Macário de Oliveira Motta

Universidade Federal de Campina Grande

30 de abril de 2024