

Aplicação de Inteligência Artificial no Atendimento Acadêmico: Desenvolvimento de um Chatbot Institucional

Alice Nascimento Silva, alice.s.n.1111@gmail.com, FESA
Arthur Ken Takeda Tamashiro, eng.arthurkttamashiro@gmail.com, FESA
Gabriel Henrique Prudencio Pereira, gabriel17henrique10@gmail.com, FESA
Lucas Lenzi da Silva, lucaslenzi2010@gmail.com, FESA
Marcones Cleber Brito da Silva, pro21001731@cefsa.edu.br, FESA
Mariane Santana de Moura, mmoura1711@gmail.com, FESA

Resumo

A transformação digital tem impulsionado o uso de soluções inovadoras no contexto educacional, entre elas a aplicação de chatbots como ferramentas de apoio acadêmico. Este trabalho propõe o desenvolvimento de um chatbot integrado ao portal institucional do CEFSA, com o objetivo de oferecer suporte automatizado aos alunos, reduzindo a sobrecarga dos canais tradicionais de comunicação e otimizando a experiência do estudante. A metodologia adotada contempla quatro etapas principais: levantamento de requisitos junto às demandas estudantis, definição do fluxo de interação, implementação tecnológica com uso de Processamento de Linguagem Natural (NLP) em Python e integração à plataforma Dialogflow, além da avaliação de usabilidade por meio de testes em softwares menores com um grupo de alunos. Embora a pesquisa se encontre em fase de desenvolvimento, os resultados esperados incluem a redução do tempo de resposta às solicitações acadêmicas, à disponibilização de atendimento contínuo, o aprimoramento da experiência do usuário e a padronização das informações institucionais. Contudo, também são previstos desafios relacionados à compreensão de linguagem natural em casos complexos e à necessidade de constantes atualizações do sistema. Com isso, é notório que a aplicação de chatbots representa uma estratégia promissora para o fortalecimento da comunicação entre alunos e instituições, devendo ser avaliada em trabalhos futuros por meio da análise da experiência prática.

Palavras-chave: Chatbot. Inteligência Artificial. Python. Banco de dados. NLP (Natural Language Processing)

Introdução

A era digital transformou o cenário educacional, impulsionando a busca por soluções que otimizem o aprendizado e a gestão institucional. Nesse contexto, a Inteligência Artificial se destaca, e os chatbots surgem como ferramentas capazes de melhorar a comunicação entre alunos e instituições. A interação tradicional com a administração estudantil enfrenta limitações como disponibilidade reduzida de pessoal e demora nas respostas. A implementação de chatbots inteligentes, capazes de processar linguagem natural e fornecer respostas instantâneas, representa uma estratégia eficaz para superar essas dificuldades, oferecendo suporte contínuo e personalizado (JOANA, 2020)

Diversos estudos têm investigado o uso de chatbots em ambientes educacionais, Adamo-poulou e Moussiou (2020) discutem a evolução tecnológica dos chatbots e suas aplicações em diversos setores,

enquanto pesquisas acadêmicas indicam que seu uso em portais institucionais pode reduzir a sobrecarga de canais tradicionais e melhorar a experiência estudantil (SHAWAR; ATWELL, 2007). Nesse contexto, este trabalho propõe o desenvolvimento de um chatbot, com o objetivo de oferecer suporte automatizado, responder às dúvidas mais frequentes, orientar sobre procedimentos administrativos e facilitar o acesso a recursos acadêmicos.

Para atingir esse objetivo, o chatbot foi desenvolvido a partir do mapeamento das principais demandas estudantis, definição do fluxo de interação e implementação em uma plataforma de inteligência artificial. Em seguida, realizou-se a avaliação de sua usabilidade para verificar sua eficácia no atendimento. Este relatório está organizado em três seções: a Seção 2 apresenta os procedimentos metodológicos utilizados, e a Seção 3 descreve os resultados obtidos, acompanhados da análise e discussão de sua aplicação no portal institucional.

Metodologia

O desenvolvimento do chatbot acadêmico será conduzido em quatro etapas principais, abrangendo desde a definição de requisitos até a avaliação de sua usabilidade. Na primeira etapa, será realizado o levantamento de requisitos, por meio da identificação das principais demandas estudantis junto ao portal institucional. Essa fase terá como objetivo mapear as dúvidas mais recorrentes relacionadas a calendário acadêmico, disciplinas, horários de aula e processos administrativos.

Em seguida, será definida a estrutura do fluxo de interação do chatbot. Com base nas informações coletadas, serão elaborados os diálogos e intenções que nortearão a comunicação entre o estudante e o assistente virtual, garantindo clareza e objetividade nas respostas fornecidas. A terceira etapa compreenderá a implementação tecnológica. O chatbot será desenvolvido utilizando a linguagem Python, apoiada por bibliotecas de Processamento de Linguagem Natural (NLP), como NLTK e Transformers, além da integração com a plataforma Dialogflow, responsável pela classificação de intenções e entidades.

Por fim, será conduzida a avaliação de usabilidade, por meio da aplicação de testes com um grupo de alunos da instituição. O objetivo será verificar a eficácia do chatbot na resolução das principais dúvidas, assim como analisar o nível de satisfação dos usuários. Os resultados obtidos serão utilizados para orientar possíveis ajustes e melhorias na solução proposta e até mesmo uma possível integração com o portal da instituição. Ressalta-se que a metodologia proposta poderá sofrer ajustes durante o desenvolvimento do projeto, de acordo com as necessidades identificadas e os resultados parciais obtidos. Essa flexibilidade visa garantir que a solução final atenda de forma mais eficaz às demandas dos usuários e ao contexto institucional.

Resultados preliminares

Considerando que o presente trabalho se encontra em fase de desenvolvimento, os resultados aqui apresentados correspondem a projeções obtidas a partir da revisão bibliográfica e da metodologia proposta.

Espera-se que a implementação do chatbot integrado ao portal institucional contribua para a otimização do atendimento aos estudantes, possibilitando respostas rápidas e automáticas a dúvidas frequentes relacionadas a procedimentos acadêmicos e administrativos. Essa automação tem o potencial de reduzir a sobrecarga dos canais tradicionais de comunicação, como e-mails e atendimentos presenciais, além de proporcionar maior autonomia aos alunos no acesso às informações.

Entre os benefícios projetados destacam-se:

- Redução do tempo de resposta a solicitações acadêmicas;
- Disponibilidade contínua do atendimento, 24 horas por dia, 7 dias por semana;
- Aprimoramento da experiência do usuário, por meio de interações rápidas e personalizadas;
- Padronização das informações fornecidas, evitando divergências de orientação entre diferentes canais de atendimento.

Por outro lado, alguns desafios também são previstos, como a limitação do chatbot em compreender a linguagem natural em casos de maior complexidade e a necessidade de atualizações constantes para acompanhar mudanças nos processos institucionais. A discussão futura deverá analisar esses fatores à luz da experiência prática, verificando se os resultados obtidos correspondem às expectativas estabelecidas.

Assim, este capítulo apresenta uma visão preliminar dos resultados esperados, a ser aprofundada em trabalhos posteriores, quando a solução estiver plenamente desenvolvida e testada em ambiente real.

Referências

ABMES. Como a inteligência artificial está redirecionando a educação superior. 5 set. 2024. Disponível em: <https://abmes.org.br/blog/detalhe/18847/como-a-inteligencia-artificial-esta-redirecionando-a-educacao-superior>. Acesso em: 21 ago. 2025.

ABREU, A. C. S.; NASCIMENTO, E. J. F.; LIRA, F. A.; et al. Aplicação de sistema embarcado Linux em chatbot acadêmico. In: **ESCOLA REGIONAL DE COMPUTAÇÃO (ERCEMAPI)**, 2021. Anais [...]. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ercemapi/article/view/17904>. Acesso em: 21 ago. 2025.

ADAMOPOULOU, E.; MOUSIADES, L. Chatbots: history, technology, and applications. v. 2, 15 dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>. Acesso em: 23 ago. 2025.

BARROS, D. M. V.; GUERREIRO, A. M. Novos desafios da educação a distância: programação e uso de chatbots. **Revista Espaço Pedagógico**, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/303045615.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BARROS MELO. IA no ensino superior: diferentes formas de usar e suas implicações. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.barrosmelo.edu.br/noticia/ia-no-ensino-superior-diferentes-formas-de-usar-e-suas-implicacoes>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BLIP. Chatbot para educação: vantagens e aplicações. 28 set. 2023. Disponível em: <https://www.blip.ai/blog/chatbots/chatbot-para-educacao/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BOTPRESS. IA chatbots para estudantes. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://botpress.com/pt/ai-chatbots-for-students>. Acesso em: 21 ago. 2025.

FERREIRA, M.; COSTA, M. R. M.; MEIRA, É. N. G.; et al. Inteligência artificial na educação superior: avanços e dilemas na produção acadêmica. **Revista de Educação Superior**, 2024. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/1019>. Acesso em: 21 ago. 2025.

GLASSIX. Chatbots de IA e soluções de software de apoio ao cliente. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://pt.glassix.com/higher-education>. Acesso em: 21 ago. 2025.

HIXX.AI. Os 6 melhores chatbots de IA essenciais para estudantes em 2024. 24 dez. 2024. Disponível em: <https://www.hixx.ai/pt/blog/awesome-ai-tools/top-6-ai-chatbots-for-students>. Acesso em: 21 ago. 2025.

HUGGY. Chatbot para escolas, faculdades, cursos e mais: saiba como usar. 14 fev. 2025. Disponível em: <https://blog.huggy.io/chatbot-para-educacao/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

INSPIRE MAIS. O uso de chatbots na educação: como a gestão pode melhorar a comunicação e o apoio aos alunos. 5 mar. 2024. Disponível em: <https://inspiremais.com/blog/utilizacao-de-chatbots-na-educacao-em-2024/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

JÚNIOR, J. F. C.; LIMA, U. F.; LEME, M. D.; et al. A inteligência artificial como ferramenta de apoio no ensino superior. **Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, 2023. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/111>. Acesso em: 21 ago. 2025.

KUYVEN, N. L.; ANTUNES, C. A.; VANZIN, V. J. B.; et al. Chatbots na educação: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/86019>. Acesso em: 21 ago. 2025.

MACHADO, G.; MELLO, G.; JUNIOR, W.; ALVES, E. SIAC: sistema de apoio ao calouro com integração ao chatbot MICA (Módulo Interativo de Conteúdos Acadêmicos). In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI)**, 2025. Anais [...]. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi_estendido/article/view/34605. Acesso em: 21 ago. 2025.

MUNDO EDUCADOR. Os melhores chatbots educativos. 19 maio 2025. Disponível em: <https://mundoeducador.com/chatbots-educativos/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

PRIMO, A. F. T.; COELHO, L. R.; PAIM, M. F. R.; et al. O uso de chatterbots na educação à distância. **LEC/UFRGS Projeto**, 2000. Disponível em: https://www.academia.edu/download/36711819/chatterbots_lec.pdf. Acesso em: 21 ago. 2025.

SENDPULSE. Chatbots na educação: vantagens, aplicações e como criar. 13 maio 2025. Disponível em: <https://sendpulse.com/br/blog/chatbots-na-educacao>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SHAWAR, B. A.; ATWELL, E. Different measurements metrics to evaluate a chatbot system. In: **CONFERENCE PAPER**, 2007. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1556328.1556341>. Acesso em: 23 ago. 2025.

SOUSA, A. C. S.; FECCHIO, R. L. Chatbots no apoio à educação superior: revisão de literatura. 2021. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/30969>. Acesso em: 21 ago. 2025.

UNB NOTÍCIAS. Volta às aulas com IA: como a inteligência artificial está transformando a educação superior. 24 mar. 2025. Disponível em: <https://noticias.unb.br/artigos-main/7910-volta-as-aulas-com-ia-como-a-inteligencia-artificial-esta-transformando-a-educacao-superior>. Acesso em: 21 ago. 2025.

UNESCO. Para aproveitar a era da inteligência artificial na educação superior. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_por. Acesso em: 21 ago. 2025.

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA. A Universidade Autónoma de Lisboa lançou um chatbot inovador. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://autonoma.pt/universidade-autonoma-de-lisboa-lanca-chatbot-inovador-para-suporte-academico-e-administrativo/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

VALENTE, J. P. A. Chatbots no suporte ao cliente: o assistente virtual do MobiCascais. 2020. Trabalho de projeto (Mestrado em Gestão de Informação, especialização em Inteligência de Marketing) — NOVA Information Management School, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2020. Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/99922/1/TGI0334.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2025.