



BOT “PET DESCOMPLICA”: FERRAMENTA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

BOT “PET UNCOMPLICATES”: TOOL WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ACADEMIC GUIDANCE

**Mariana de Melo Silva; Luan Correia de Oliveira;
Bianca Marina Costa Nascimento; Elizabeth Lins Leite;
Evilasio Vieira Silva; Estephany Vitoria Batista Cardoso;
Anthony Frutuoso da Silva; Lucimere de Souza Oliveira;
Rayssa Shirley de Lima Santos; Pollyanna da Silva Soares;
Adailson Tulio Dos Santos Silva; José Bruno Malaquias.**
Universidade Federal da Paraíba

Daniel Duarte Pereira
danielduarteperreira66@gmail.com
Universidade Federal da Paraíba

Artigo

Resumo:

Bots, ou robôs digitais, são ferramentas úteis, cada vez mais presentes no ambiente acadêmico, auxiliando discentes e docentes com serviços e esclarecimentos. No Centro de Ciências Agrárias da UFPB, em Areia, foi criado o “PET Descomplica”, uma parceria entre o PET AgroBio e o Laboratório de Entomologia, com o objetivo de orientar sobre serviços essenciais do campus. O chatbot superou as expectativas, oferecendo respostas rápidas e recebendo uma média de 4 (escala Likert 1-5). Avaliações indicaram 41% como ótimo, 33,33% bom, 16,66% razoável e 8,33% insatisfatório, confirmando sua eficiência, proximidade e satisfação no suporte.

Palavras-chave: Robô; Inteligência Artificial; PET AgroBio.

Abstract:

Bots, or digital robots, are useful tools, increasingly present in the academic environment, helping students and teachers with services and clarifications. At the UFPB Agricultural Sciences Center, in Areia, “PET Descomplica” was created, a partnership between PET AgroBio and the Entomology Laboratory, with the aim of providing guidance on essential campus services. The chatbot exceeded expectations, offering quick responses and receiving an average of 4 (Likert scale 1-5). Evaluations indicated 41% as excellent, 33.33% good, 16.66% fair and 8.33% unsatisfactory, confirming its efficiency, proximity and satisfaction in support.

Keywords: Robot; Artificial intelligence; PET AgroBio.

1. Introdução

A capacidade da Inteligência Artificial (IA) de reproduzir habilidades semelhantes às humanas, como raciocínio, aprendizagem, planejamento e criatividade, permite que os sistemas técnicos percebam o ambiente ao seu redor, tomem medidas para resolver problemas e alcancem objetivos específicos. Os sistemas de IA podem adaptar seu comportamento, em certa medida, por meio da análise dos efeitos de ações anteriores e da execução autônoma (PARLAMENTO EUROPEU, 2022).

A Inteligência Artificial (IA) é uma ferramenta muito útil para atividades de ensino e extensão, possibilitando acessibilidade ao conhecimento de diversas formas. Por isso, a difusão do uso da Tecnologia de Informação (TIC) é de grande relevância. Os chatbots, constituem-se uma das grandes promessas em TIC (MALAQUIAS, 2021). Chatbot é um sistema computacional que se propõe a conversar em linguagem natural como se fossem humanos (AQUINO; ADANIYA, 2018).

No meio acadêmico é perceptível que uma parcela significativa dos discentes e docentes acabam deixando de realizar suas demandas e resolver seus impasses, por não serem apresentados a todas as dependências, programas e departamentos, visto que os centros acadêmicos, ou Campi, podem disponibilizar incontáveis meios de suportes, auxílios e acompanhamentos que acabam sendo inutilizáveis pela comunidade acadêmica que não os conhecem. Nessa perspectiva, o presente trabalho buscou a implementação de um bot denominado de “PET Descomplica”, que teve o objetivo de encurtar esse encontro dos discentes, e docentes, com o Campus e todas as suas ramificações, para que eles passassem a conhecer e utilizar de todos os serviços no Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Areia.

2. Metodologia

As Intents (intenções) foram criadas na plataforma Dialogflow®, para que, no primeiro momento, os recursos disponíveis no chatbot para Whatsapp® permitissem aos usuários uma interação em linguagem acessível. O chatbot foi programado para ser capaz de detectar o trecho da consulta e, posteriormente, converter para uma linguagem computacional. No segundo momento, ocorreu um cruzamento dos dados em larga escala que, finalmente, transformou os outputs no envio do conteúdo para o que foi solicitado em linguagem humana e clara.

O usuário, inicialmente, digitou uma palavra-chave, após isso foram disponibilizadas informações acadêmicas para os seguintes serviços acadêmicos disponibilizados no Campus II: Centro de Atendimento Médico, Odontológico e Psicossocial (CAMOPS); Prédio Central; Setor de Esportes; Centros Acadêmicos; Alojamentos; Setor de Segurança; Departamentos; Laboratórios e Grêmio

Estudantil. O avanço no assunto disponibilizado ocorreu de forma linear com o grau de complexidade do serviço prestado e de acordo com o interesse do usuário.

Ao longo das interações o usuário teve acesso à devolutiva do robô. Ao errar a palavra-chave o robô enviou uma mensagem de “fallback”. Para avaliação da qualidade do serviço, um questionário foi formulado com seis sentenças na sequência. Dentre as opções de respostas, e considerando a escala original de Likert (1932) de 5 pontos, obteve-se respostas pautadas no seguinte padrão: 1) discordo totalmente, 2) discordo, 3) indiferente (ou neutro), 4) concordo e 5) concordo totalmente. Assim, o usuário necessitou digitar uma das classes da escala. Os dados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa, transformando os scores em média ponderada dentro de uma análise descritiva, sendo que algumas variáveis foram expressas por meio de um Boxplot produzido em linguagem R (R CORE TEAM, 2023).

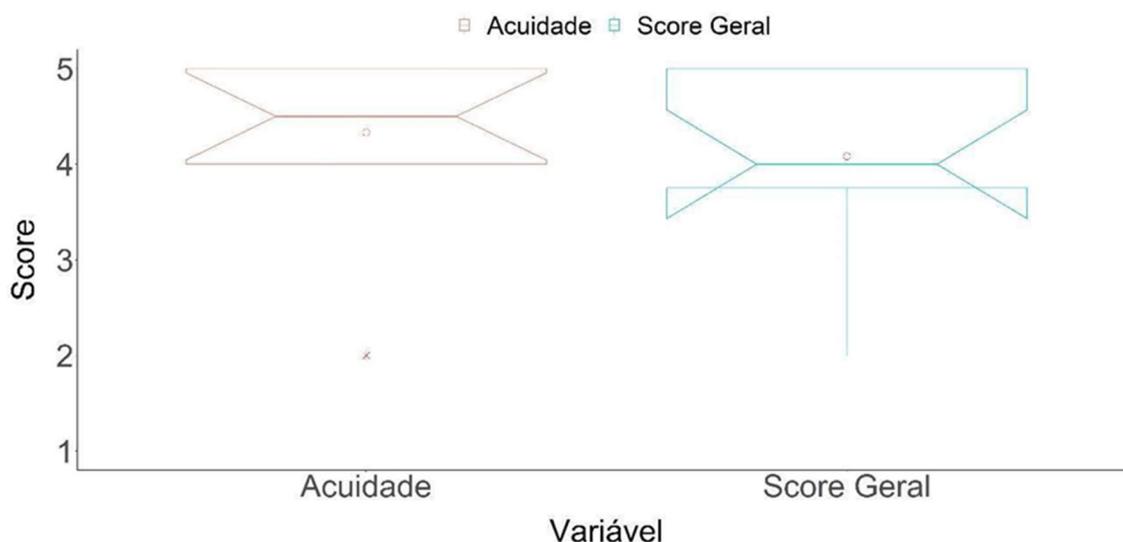
3. Fundamentação teórica e discussões

Todas as intents implementadas e treinadas com machine learning foram perfeitamente executadas pelo robô. Isso atestou que as “training phrases” implementadas não apresentaram incongruência e/ou não foram criadas listas com palavras exaustivas. Considerando interações múltiplas de uma única vez, ou de forma individual, e com uma velocidade de internet de 35 “Megabits por segundo” (Mbps), considerada velocidade média pelo padrão Nielsen, o robô enviou uma devolutiva com tempo mediano de dois segundos, o que validou a qualidade da devolutiva do robô implementado.

Em relação ao conteúdo acessado, no total foram acompanhadas 34 interações, sendo que a intent mais acessada foi “Laboratório” (29,41 %), seguida de “Departamento” (26,47 %). “Setor de Esportes” e “Prédio Central” foram acessadas com um nível intermediário, sendo de 14,00% e 8%, respectivamente. A única *intent* não acessada foi “Serviço de Segurança” (0,00%).

Dada a avaliação da qualidade do serviço prestado pelo robô, foi possível verificar que 100% dos usuários consideraram que o robô prestou um serviço satisfatório, recebendo uma média ponderada de 4 (avaliação de 1-5 de escala Likert). Menos de 10% dos usuários acreditam que talvez o robô apresente limitações em suas respostas, enquanto os demais (90%) não consideram que existem tais limitações. Dentre os usuários que avaliaram a qualidade do robô, 41,00% consideraram que as informações prestadas foram ótimas, enquanto 33,33%; 16,66% e 8,33%, avaliaram esse item como ótimo, bom e razoável. O nível de acuidade foi considerado ótimo por 50% dos entrevistados, enquanto 41% e 9% consideraram bom e razoável, respectivamente, recebendo uma média ponderada 4,33 (avaliação de 1-5 da escala Likert).

Figura 1 – Box plot das variáveis “acuidade” e “score geral” do serviço prestado pelo Bot “Pet Descomplica”.



Fonte: Arquivo dos Autores

As notas foram transformadas em médias ponderadas, conforme adaptação da escala Likert. A linha inferior é o primeiro quartil, a linha média é a mediana e a linha superior é o terceiro quartil. Linhas verticais que terminam em um traço horizontal são os valores máximos. Valor fora do Boxplot (asterístico) é um outlier.

Assim como o chatbot de aprendizado de inglês BookBuddy, o chatbot tutor de curso inteligente Sammy, o MOOC chatbot colaborativo colMOOC e o chatbot de sistemas de informação acadêmica StudBot (YIN et al., 2021), o presente chatbot, desenvolvido pelo grupo Pet AgroBio em parceria com o Laboratório de Entomologia, pode ser considerado um agente de conversação que receberá uma grande atenção no campo educacional e poderá ser implantado em diferentes configurações de aprendizagem.

O chatbot explorado neste trabalho foi implementado projetado derivando as intenções e entidades com Processamento de Linguagem Natural (PLN) de uma conversa de texto livre de um usuário sem restringir os usuários com um conjunto de pré-configurações, ou botões de seleção definidos. Dessa maneira, esse tipo de abordagem fornece uma maneira mais natural de interagir e flexível de implementar conteúdos de diferentes aspectos e magnitudes. Conforme Hussain et al. (2019), esse tipo de chatbot não orientado a tarefas emula uma conversa casual, mas interessante, com uma pessoa para realizar um bate-papo criativo ou divertido.

4. Considerações Finais

É fato que o desenvolvimento de Assistentes Virtuais baseados em Inteligência Artificial é uma realidade social cotidiana, portanto, um objeto que necessita ser estudado no sentido de nos ser útil em diversos contextos. Os resultados do presente trabalho evidenciam que chatbot implementado facilita o encontro da comunidade acadêmica com seu ambiente, trazendo informações que direcionam pessoas a encontrarem diversos espaços e serviços ofertados pela Universidade na qual estão inseridas. Os resultados obtidos a partir da utilização do chatbot são otimistas, visto que grande parte dos usuários que interagiram com o bot afirmaram satisfação.

Referências

AQUINO, Victor Hugo de Oliveira; ADANIYA, Mario Henrique Akihiko da Costa. **Desenvolvimento e aplicações de Chatbot**. Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa, [S.l.], v. 34, n. esp., p. 56-68, jul. 2018. ISSN 2596-2809. Disponível em:<<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/297>>; Acesso em: 18 jun. 2023.

EUROPEU, Parlamento. **O que é a inteligência artificial e como funciona? Atualidade: Parlamento Europeu**. 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200827STO85804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona>. Acesso em: 17 jun. 2023.

HUSSAIN, Shafquat; AMERI SIANAKI, Omid; ABABNEH, Nedal. A survey on conversational agents/chatbots classification and design techniques. In: Web, Artificial Intelligence and Network Applications: Proceedings of the Workshops of the 33rd International Conference on Advanced Information Networking and Applications (WAINA-2019) 33. Springer International Publishing, 2019. p. 946-956.

LIKERT, R. (1932). **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology, 22(140), 1-55.

MALAQUIAS, José Bruno. **Robô gamificado com inteligência artificial como estratégia para o ensino em entomologia**. Orientador: Prof. Me. Braian Veloso. 2021. 23 f. Trabalho de Conclusão de curso (Habilitação em Jogos e Gamificação na Educação) - Universidade Federal de São Carlos, [S. l.], 2021.

YIN, Jiaqi et al. Conversation technology with micro-learning: The impact of chatbot-based learning on students' learning motivation and performance. Journal of Educational Computing Research, v. 59, n. 1, p. 154-177, 2021.