



## **BotPampa: Proposta de desenvolvimento de um chatbot para Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)**

Rodrigo Acosta Segui, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,  
Campus Bagé

Julio Saraçol Domingues Júnior, docente, Universidade Federal do Pampa,  
Campus Bagé

[rodrigosegui.aluno@unipampa.edu.br](mailto:rodrigosegui.aluno@unipampa.edu.br)

O presente projeto descreve a proposta de um chatbot baseado em inteligência artificial, que possa ser utilizado em diferentes tipos de dispositivos: celulares, computadores e tablets. O chatbot é um programa de computador que processa linguagem natural inserida por um usuário e que gera respostas relativas e inteligentes. O Processamento de Linguagem Natural (PLN) é a área da ciência da computação que engloba os métodos formais para analisar textos e gerar frases em um idioma humano. Os chatbots podem ser implementados através de frameworks de desenvolvimento que tem como objetivo facilitar a construção de chatbots fornecendo uma série de ferramentas para sua construção. O framework Rasa é uma ferramenta open source desenvolvida em python para criação de chatbots, através de soluções de inteligência artificial utilizando machine learning. O Rasa fornece uma documentação amplamente detalhada e informativa, além de integração a diversas plataformas como: facebook, telegram, slack e páginas web. O projeto intitulado BotPampa trata-se de um chatbot (assistente virtual) com o objetivo de auxiliar a troca de informações e comunicação entre discentes e o curso de Engenharia de Computação (estudo de caso específico do presente trabalho). Assim, a solução deve interagir com os alunos de maneira a responder de forma concisa seus questionamentos no escopo do curso, além de ser capaz de iniciar, manter e finalizar uma conversa de forma natural. A presente proposta de trabalho foi elaborada ao observar-se a demanda de alunos por aplicações que facilitassem o acesso de informações relacionadas à Unipampa. A partir disso, notou-se a necessidade do desenvolvimento de um sistema que pudesse atender as necessidades dos alunos a qualquer instante e de maneira contínua e ágil. Dessa forma, no projeto foram desenvolvidos o levantamento de requisitos, frontend da aplicação, e o backend com treinamento de uma versão inicial do modelo de aprendizado de máquina. O levantamento de requisitos foi realizado com professores, alunos e servidores do curso, através de entrevistas e formulários online, onde verificou-se os principais assuntos de interesses dos grupos. A partir do levantamento da base de dados o modelo é incrementado com informações retiradas dos principais meios de informações do curso: site institucional e o documento de projeto pedagógico de curso (PPC). A implementação da interface do chatbot foi finalizada a partir da construção de uma página web com as principais informações do bot em conjunto com o bate-papo responsável pela conversação. Além disso, o backend foi implementado a partir do processamento de linguagem natural em português, do treinamento do modelo de aprendizado de máquina

utilizando o framework open source de construção de chatbots Rasa e o armazenamento de conversas em banco de dados. A versão inicial utilizou a metodologia de implementação orientada a conversação e contém informações básicas do curso e das disciplinas obrigatórias: ementa, pré-requisitos. Ademais, foi realizada a hospedagem da aplicação liberando o acesso do assistente, através do navegador web dos alunos. Dessa maneira, implementado uma versão inicial do assistente foi executado o plano de testes, através de testes de implementação e testes com usuário reais. Assim, a partir da exposição do chatbot para um grupo de alunos do curso, obteve-se um total de 270 perguntas. Dentre as respostas enviadas pelo assistente 82,59% obtiveram respostas válidas e observou-se que o restante tratou-se de perguntas fora do escopo do projeto ou de assuntos ainda fora da base de treinamento. Em conjunto com os testes no assistente, foi disponibilizado uma pesquisa com algumas questões para os alunos com o objetivo de analisar a validação de usabilidade e interface. Dessa maneira, foram realizadas as seguintes perguntas: "Como você avalia a experiência de usabilidade do BotPampa?", "Como você avalia a interface do BotPampa?", "A linguagem utilizada pelo BotPampa foi adequada?" e "Você usaria o BotPampa novamente?". Foram obtidas 16 respostas de alunos, onde foi apresentado que para 75% dos usuários, a facilidade de uso do chatbot foi considerada muito satisfatória e 56,2% dos entrevistados considerou como satisfatória a avaliação da interface do BotPampa. Além disso, de acordo com 87,7% a linguagem utilizada pelo bot é adequada e 87,7% dos alunos voltariam a utilizar o chatbot. Considera-se provável que esta avaliação deve-se ao fato de ser apresentado informações de usabilidade na página do bot, além de tratar-se de uma aplicação simples de utilizar, considerando que deve-se utilizar somente um chat de bate-papo para conversação. À vista dos resultados apresentados, o projeto atingiu o objetivo de desenvolver uma versão inicial capaz de interagir com os alunos, respondendo questionamentos em relação a informações básicas do curso de engenharia de computação.

**Agradecimentos:** UNIPAMPA: Trabalho de conclusão de curso orientado pelo docente Julio Saraçol Domingues Júnior.

**Palavras-chave:** Chatbots. Processamento de Linguagem Natural. Aprendizado de Máquina. Inteligência Artificial.