

## Projeto de Chatbot com Inteligência Artificial

### Objetivo e Escopo

Este chatbot será utilizado para atendimento ao cliente, permitindo a interação inicial automatizada com usuários para perguntas frequentes, orientações de serviços e suporte básico. O escopo é focado em simplificar interações iniciais, redirecionando casos complexos a agentes humanos.

### Estrutura da Arquitetura

#### 1. Camadas da Arquitetura

- Interface de Usuário (Front-End): Disponível em widgets de chat para site e integração com aplicativos de mensagem como WhatsApp e Facebook Messenger. Permite comunicação simples e acessível ao usuário final.
- Motor de Processamento de Linguagem Natural (NLP): Ferramentas sugeridas: Dialogflow (Google), Rasa (open-source) ou IBM Watson. Este componente interpreta as mensagens dos usuários, identificando intenções e contextos para fornecer respostas apropriadas.
- Back-End (Processamento e Integração com Sistemas): Gerencia a lógica de negócio e faz a conexão com sistemas internos e banco de dados. Implementado em uma estrutura como Flask (Python) para gerenciar a comunicação entre o front-end e os dados. Banco de Dados: MySQL ou MongoDB para armazenar interações, dados de clientes e informações relevantes.
- Infraestrutura: Para escalabilidade, utiliza uma infraestrutura baseada em microsserviços e Docker/Kubernetes. Opcionalmente, usa AWS ou Google Cloud para hospedagem, proporcionando estabilidade e segurança.

#### 2. Elementos e Funções

- Interface de Usuário: Facilita a comunicação com o cliente através de uma interface de fácil acesso e interação intuitiva.
- NLP: Processa as mensagens e devolve respostas contextualizadas, com ajustes constantes baseados em dados sintéticos e reais.
- Back-End e Integração com Banco de Dados: Consolida a lógica de negócio, processando requisições e acessando dados necessários para fornecer informações ao usuário.
- Infraestrutura: Garante que o sistema é escalável e seguro, preparado para um aumento na demanda de usuários.

### Custos Previsto

- Interface de Usuário: Integrada ao site, sem custo adicional.
- NLP (Dialogflow ou Rasa): Dialogflow possui um modelo gratuito com limitações de uso;

Rasa é open-source.

- Back-End e Banco de Dados: Com infraestrutura local, utiliza ferramentas gratuitas (como MySQL) ou opta por instâncias em nuvem com custos mensais baixos.
- Infraestrutura (AWS/Google Cloud): Utiliza instâncias gratuitas com US\$ 50 de crédito inicial, podendo escalar para planos pagos se necessário.

### **Resultados Esperados**

Espera-se melhorar a eficiência do atendimento, reduzindo o tempo de resposta e oferecendo suporte 24/7. O valor agregado inclui economia de custos com atendimento humano e aumento da satisfação do cliente, promovendo uma experiência fluida e prática.