

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO**

Murilo Prado Manfredini

RA: *cj3035913*

**SISTEMA PARA CHATBOT INTEGRADO
COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

CAMPOS DO JORDÃO

2025

FOLHA DE ROSTO

Murilo Prado Manfredini

RA: cj3035913

Sistema para Chatbot integrado com IA

Projeto apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, como parte da avaliação final da disciplina/projeto (informar disciplina), sob orientação de (professor, se aplicável).

CAMPOS DO JORDÃO

2025

SUMÁRIO

1. Tema e Delimitação

2. Problema da Pesquisa

3. Justificativa

4. Objetivos

4.1 Objetivo Geral

4.2 Objetivos Específicos

5. Fundamentação Teórica

6. Metodologia (Resumo da Parte 2)

7. Cronograma (Opcional, incluído para parte 1)

8. Referências

1. TEMA E DELIMITAÇÃO

O projeto trata do desenvolvimento de um sistema de atendimento automatizado para WhatsApp, baseado em agentes de Inteligência Artificial e apoiado por um banco de dados otimizado, modelagem de embeddings e estruturas para análise gerencial.

O tema se delimita ao **setor hoteleiro**, considerando necessidades reais de atendimento, automação de rotinas e melhoria da comunicação com hóspedes e clientes.

2. PROBLEMA DE PESQUISA

O setor hoteleiro sofre com atendimentos manuais repetitivos, lentos e pouco eficientes.

Chatbots tradicionais, embora presentes no mercado, geralmente:

- falham na interpretação contextual;
- têm fluxos rígidos;
- exigem configuração técnica complexa;

- apresentam integração limitada com sistemas internos.

Como desenvolver um chatbot modular e inteligente, com uso de IA e banco de dados otimizado, capaz de superar essas limitações e melhorar o atendimento no setor hoteleiro?

3. JUSTIFICATIVA

A escolha do tema deriva da vivência prática no setor, onde observou-se baixa produtividade associada a tarefas repetitivas, como: atendimento a dúvidas, consultas de reservas e suporte básico.

A automação inteligente permite:

- Reduzir carga operacional;
- Padronizar o atendimento;
- Aumentar a velocidade de resposta;
- Melhorar a experiência do cliente.

Além disso, o avanço recente das tecnologias de IA — especialmente embeddings, agentes RAG e modelos de linguagem — possibilita a construção de soluções altamente superiores aos chatbots tradicionais.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema de chatbot integrado a Inteligência Artificial, com banco de dados otimizado, capaz de realizar atendimento contextualizado via WhatsApp para o setor hoteleiro.

4.2 Objetivos Específicos

- Criar um banco de dados enxuto e eficiente para armazenamento de clientes, histórico e embeddings.
 - Integrar o chatbot a estruturas baseadas em agentes e engenharia de contexto.
 - Implementar mecanismos de leitura contextual (RAG).
 - Gerar indicadores e métricas para dashboards de análise de atendimento.
 - Permitir personalização modular para diferentes estabelecimentos.
-

5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica parte de três eixos principais:

a) Sistemas de atendimento automatizado

Chatbots tradicionais operam por fluxos fixos e regras estáticas, o que limita:

- flexibilidade,
- interpretação semântica,
- personalização do diálogo.

Estudos sobre UX indicam que a frustração com sistemas rígidos é um dos principais fatores de rejeição.

b) Inteligência Artificial e embeddings

Modelos de linguagem não interpretam texto diretamente, mas sim vetores numéricos chamados *embeddings*, usados para:

- medir similaridade semântica;
- localizar informações em grandes documentos;
- interpretar mensagens do usuário;
- alimentar sistemas RAG para respostas mais precisas.

c) Agentes Inteligentes e Engenharia de Contexto

Agentes RAG combinam:

- *embedding search*
- recuperação de documentos
- geração de resposta orientada a contexto

Esse tipo de arquitetura supera limitações de chatbots tradicionais, permitindo:

- maior precisão,
 - adaptação ao negócio,
 - redução de erros e ambiguidades.
-

6. METODOLOGIA (Resumo da Parte 2)

A metodologia envolve:

- análise dos requisitos do fluxo conversacional;
- modelagem de banco de dados com notação Crow's Foot;

- uso do Supabase (PostgreSQL) para implementação;
- integração entre registros, histórico e embeddings;
- organização de tabelas para dashboards e métricas.

A metodologia completa está descrita detalhadamente na Parte 2 do projeto.