

---

# Documentação de Projeto

para o sistema

## Chatbot para atendimento

**Versão 1.0**

Projeto de sistema elaborado pela aluna Beatriz de Oliveira Silveira e apresentado ao curso de **Engenharia de Software** da **PUC Minas** como parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sob orientação de conteúdo do professor Danilo, orientação acadêmica do professor Cleiton e orientação de TCC II do professor (a ser definido no próximo semestre).

**17/09/2025**

# Tabela de Conteúdo

<b>Tabela de Conteúdo</b>	<b>ii</b>
<b>Histórico de Revisões</b>	<b>ii</b>
<b>1. Modelo de Requisitos</b>	<b>1</b>
1.1 Descrição de Atores	1
1.2 Modelo de Casos de Uso	1
<b>2. Modelo de Projeto</b>	<b>1</b>
2.1 Diagrama de Classes	1
2.2 Diagramas de Sequência	1
2.3 Diagramas de Comunicação	1
2.4 Arquitetura Lógica: Diagramas de Pacotes	1
2.5 Diagramas de Estados	1
2.6 Diagrama de Componentes	1
<b>3. Projeto de Interface com Usuário</b>	<b>2</b>
3.1 Interfaces Comuns a Todos os Atores	2
3.2 Interfaces Usadas pelo Ator <A>	2
3.3 Interfaces Usadas pelo Ator <B>	2
<b>4. Modelo de Dados</b>	<b>2</b>
<b>5. Modelo de Teste</b>	<b>2</b>

## Histórico de Revisões

Nome	Data	Razões para Mudança	Versão
Entrega 3		Início do documento, definindo seções 2.1, 2.2 e 2.3	1.0

## 1. Introdução

Este documento agrega: 1) a elaboração e revisão de modelos de domínio e 2) modelos de projeto para o sistema **Chatbot de Atendimento da Eletro Rádio Esperança**. A referência principal para a descrição geral do problema, domínio e requisitos do sistema é o Documento de Visão previamente elaborado. Tal especificação acompanha este documento. Anexo a este documento também se encontra o Glossário.

## 2. Modelos de Usuário e Requisitos

Esta seção tem como objetivo descrever os usuários e atores do sistema, assim como os requisitos aos quais ele deve atender. Para isso, é apresentada uma breve descrição de cada ator, assim como um modelo desse ator como usuário do sistema. Além disso, são apresentados o diagrama de caso de uso e as histórias de usuários relacionadas, ambos que servem de referência para desenvolvimento do sistema.

### 2.1 Descrição de Atores

**Cliente (Usuário Final):** Interage com o chatbot pelo WhatsApp. Seu principal objetivo é consultar produtos, preços, promoções, simular parcelamentos e receber informações rápidas sem precisar ir até a loja. Também pode deixar dados de contato como lead.


**Vendedora (Equipe de Vendas):** Recebe leads gerados pelo chatbot e dá continuidade ao atendimento humano, fechando negociações e vendas. Seu principal objetivo é reduzir o tempo gasto com dúvidas repetitivas e focar em conversões.

**Gestor(a)/Proprietário(a):** Responsável por manter o catálogo atualizado, configurar disparos de cobrança e acompanhar métricas. Seu objetivo é ter visão do funil de vendas e da efetividade do chatbot no atendimento.

### 2.2 Modelos de Usuários

Esta subseção tem como objetivo descrever os **modelos de usuários** do sistema, representados aqui por meio de **personas**. As personas são representações semifictícias que ilustram os diferentes perfis de usuários que interagem com o sistema, permitindo compreender suas características, dores e objetivos.

Para o chatbot de atendimento da **Eletro Rádio Esperança**, foram definidas três personas principais: **Cliente Final**, **Vendedora** e **Gestora/Proprietária**.



**MARIA**

**SOBRE O USUARIO**

Maria tem 32 anos, mora em Raul Soares e costuma comprar móveis e eletrodomésticos para sua casa. Usa o WhatsApp diariamente e prefere resolver suas dúvidas de forma rápida, sem precisar ligar para a loja ou esperar atendimento demorado.


**DORES**

- Demora para conseguir informações básicas como preço e condições de pagamento.
- Falta de clareza sobre promoções ou disponibilidade em estoque.

**OBJETIVOS**

- Ter respostas rápidas sobre produtos.
- Comparar condições de pagamento.
- Receber informações consistentes sem depender da disponibilidade imediata de vendedores.

Figura 1 – Persona do Cliente Final



**IVAN**

**SOBRE O USUARIO**

Ivan tem 27 anos e trabalha há 5 anos como vendedor na loja. Ele é responsável por responder clientes no WhatsApp e fechar negociações. Muitas vezes sente-se sobrecarregado porque perde muito tempo repetindo as mesmas informações


**DORES**

- Repetição constante de perguntas simples (preço, parcelamento, estoque).
- Falta de organização no registro de contatos de clientes interessados.

**OBJETIVOS**

- Receber leads já qualificados pelo chatbot.
- Focar seu tempo em negociação e fechamento de vendas.
- Ter segurança de que as informações repassadas estão atualizadas.

Figura 2 – Persona do Vendedor



**FRÊDA**

**SOBRE O USUARIO**

Frêda tem 55 anos e é uma das proprietárias da Eletro Rádio Esperança. Ela acompanha a operação da loja e precisa de informações confiáveis para tomar decisões estratégicas. Não tem formação técnica, por isso valoriza ferramentas simples e fáceis de usar.

**DORES**

- Dificuldade em acompanhar métricas de atendimento.
- Falta de padronização no catálogo e preços repassados aos clientes.
- Problemas em lidar com clientes inadimplentes de forma organizada.

**OBJETIVOS**

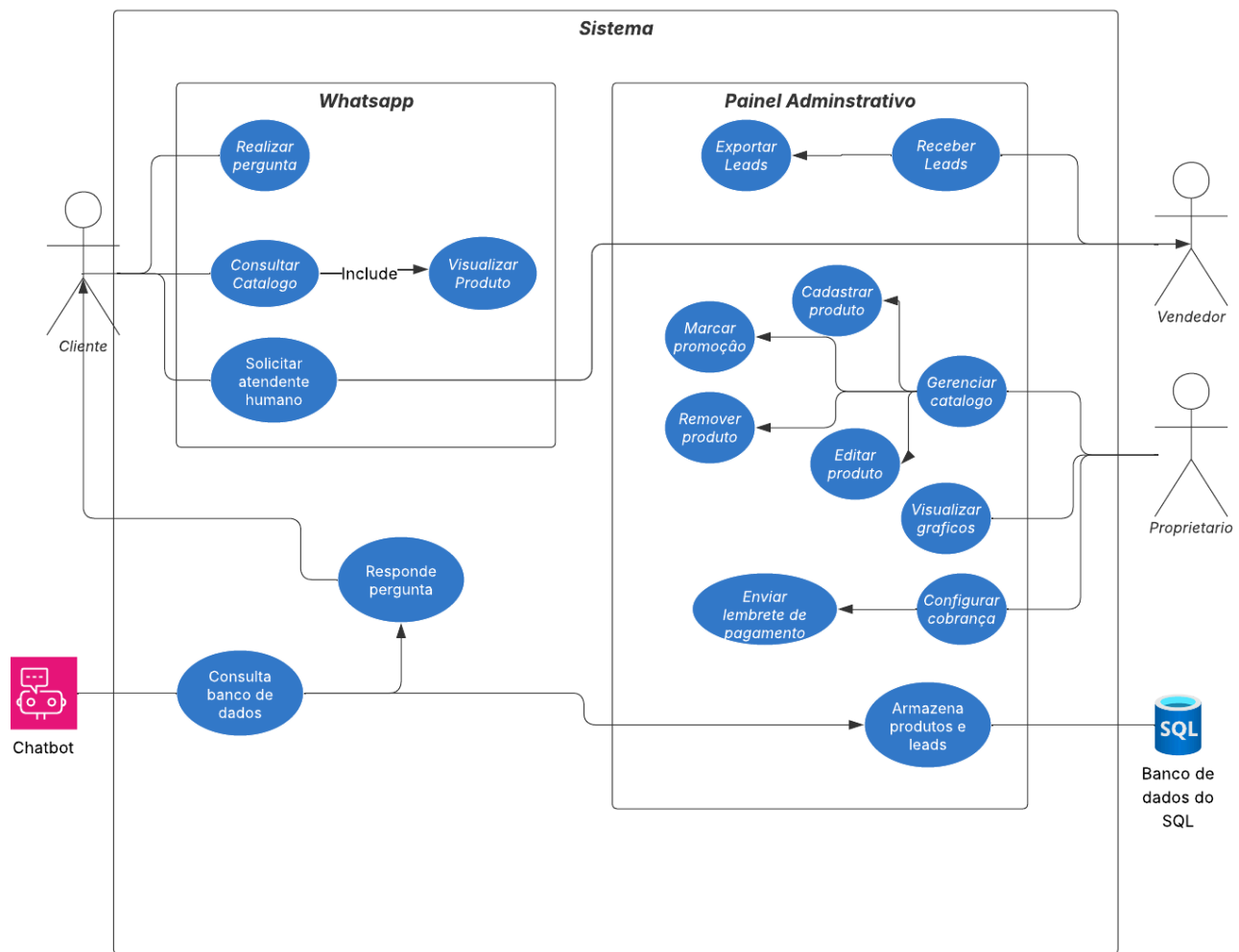
- Atualizar o catálogo de produtos de forma simples.
- Visualizar gráficos básicos que representem o funil de vendas.
- Configurar mensagens de cobrança automáticas para clientes inadimplentes.

Figura 3 – Persona do Gestor

## 2.3 Modelo de Casos de Uso e Histórias de Usuários

### 2.3.1 Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso do sistema ilustra os atores que interagem com o chatbot e o painel administrativo, bem como as principais funcionalidades.



### 2.3.2 Histórias de Usuários

A seguir são listadas as histórias de usuários identificadas para o sistema. Cada história foi enumerada no formato **US#ID** (User Story), para futura rastreabilidade.

- **US01** – Como **cliente**, quero consultar preços e promoções no WhatsApp, para saber se há ofertas disponíveis antes de ir à loja.
- **US02** – Como **cliente**, quero visualizar fotos e descrições dos produtos no WhatsApp, para entender melhor o que está sendo vendido.
- **US03** – Como **cliente**, quero simular parcelamentos dentro do WhatsApp, para avaliar se consigo pagar de forma adequada.

- **US04** – Como **cliente inadimplente**, quero receber lembretes de pagamento via WhatsApp, para não esquecer de quitar minha dívida.
- **US05** – Como **equipe de vendas**, quero receber os dados de leads (nome, telefone, interesse), para dar continuidade às negociações.
- **US06** – Como **equipe de vendas**, quero exportar os leads em CSV, para usar em planilhas e relatórios internos.
- **US07** – Como **gestor**, quero cadastrar, editar e remover produtos no painel, para manter o catálogo atualizado.
- **US08** – Como **gestor**, quero marcar itens como destaque ou promoção, para que fiquem em evidência no chatbot.
- **US09** – Como **gestor**, quero visualizar gráficos básicos de interação e funil de vendas, para avaliar o desempenho da equipe e do chatbot.
- **US10** – Como **gestor**, quero configurar mensagens de cobrança no painel, para automatizar o lembrete de pagamentos pendentes.

## 2.4 Diagrama de Sequência do Sistema e Contrato de Operações

Nesta subseção é apresentado o diagrama de sequência do sistema e os Contratos de Operações.

Formato para cada contrato de operação

<b>Contrato</b>	
<b>Operação</b>	
<b>Referências cruzadas</b>	
<b>Pré-condições</b>	
<b>Pós-condições</b>	

## 3. Modelos de Projeto

### 3.1 Diagrama de Classes

Diagrama de classes do sistema

### **3.2 Diagramas de Sequência**

Diagramas de sequência para realização de casos de uso.

### **3.3 Diagramas de Comunicação**

Diagramas de comunicação para realização de casos de uso.

### **3.4 Arquitetura**

Pode ser descrita com um diagrama apropriado da UML ou C4 Model

### **3.5 Diagramas de Estados**

Diagramas de estados do sistema.

### **3.6 Diagrama de Componentes e Implantação.**

Diagramas de componentes do sistema. Diagrama de implantação mostrando onde os componentes estarão alocados para a execução.

## **4. Projeto de Interface com Usuário**

### **4.1 Esboço das Interfaces Comuns a Todos os Atores**

Wireframe/mockup/storyboard das interfaces que são comuns a todos os atores do sistema.

### **4.2 Esboço das Interfaces Usadas pelo Ator <A>**

Wireframe/mockup/storyboard das interfaces exclusivas do ator <A>

### **4.3 Esboço das Interfaces Usadas pelo Ator <B>**

Wireframe/mockup/storyboard das interfaces exclusivas do ator <B>



## **5. Glossário e Modelos de Dados**

Deve-se apresentar o glossário para o sistema. Também apresente esquemas de banco de dados e as estratégias de mapeamento entre as representações de objetos e não-objetos.

## **6. Casos de Teste**

Uma descrição de casos de teste para validação do sistema.

## **7. Cronograma e Processo de Implementação**

Uma descrição do cronograma para implementação do sistema e do processo que será seguido durante a implementação.