

**SIMONE BATISTA DE OLIVEIRA**

**SUPORTE TI**

**ARAÇATUBA**

**2025**

**NOME: SIMONE BATISTA DE OLIVEIRA**

**RA: G755IJ9**

## RESUMO

Resumo do projeto: sistema de suporte técnico com integração com ia

Objetivo do projeto:

O objetivo deste projeto é desenvolver um sistema de suporte técnico inteligente que utilize inteligência artificial (ia) para automatizar a resolução de problemas e dúvidas frequentes de clientes. o sistema será capaz de fornecer respostas instantâneas por meio de um banco de dados de conhecimento, e, quando necessário, criar chamados técnicos para que a equipe de suporte possa dar continuidade ao atendimento.

Funcionalidades do sistema:

Atendimento automático: utilização de ia para analisar as consultas dos usuários e fornecer respostas rápidas e precisas.

Criação de chamados técnicos: caso a ia não encontre uma solução, o sistema cria automaticamente um chamado para atendimento.

Gestão de chamados: a equipe de suporte poderá gerenciar os chamados técnicos criados pela ia incluindo o acompanhamento do status e a priorização.

Integração com ia: o sistema se integra a uma plataforma de ia via api para interpretar e responder de forma contextualizada às consultas dos usuários.

# Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	5
TEMA.....	5
OBJETIVO GERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
CENÁRIO E DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA.....	6
REGRAS DE NEGÓCIO .....	6
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	7
I. CICLO DE VIDA DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE .....	7
II. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) .....	8
Triagem Inicial e Categorização Automática .....	8
III. LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).....	8
1. Transparéncia e Direitos do Titular .....	9
2. Segurança e Privacidade no Design.....	9
3. Governança e Prestação de Contas .....	9
IV. PESQUISA DE PROGRAMAS NO MERCADO .....	10
3. MATERIAIS E MÉTODOS .....	10
I. ANÁLISE DE REQUISITOS .....	10
Requisitos Funcionais: .....	10
Requisitos Não Funcionais: .....	11
4. PROJETO DE INTERFACE COM O USUÁRIO .....	12
Caso de uso .....	15
Diagrama de Classes .....	17
DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	17
DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO .....	18
5. BANCO DE DADOS .....	18
II. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER) .....	21
6. RESULTADOS .....	22
ROTEIROS DE TESTE .....	22
PLANILHAS DE TESTES PARA HOMOLOGAÇÃO .....	23
Manual de uso do sistema .....	24

1. Objetivo .....	24
2. Perfis de Usuário .....	24
3. Login no Sistema .....	24
4. Criar um Chamado .....	24
5. Listar e Visualizar Chamados.....	24
6. Detalhes do Chamado e Interações .....	25
7. Alterar Status do Chamado (Equipe de Suporte).....	25
8. Responder a um Chamado (Interações) .....	25
9. Gerenciamento de Categorias e Status (Administrador).....	25
10. Suporte.....	25
11. Integração com Inteligência Artificial (IA) .....	25
Relatório de Gestão de Chamados .....	26
1. Relatório de Volume de Chamados por Período .....	26
2. Relatório de Tempo Médio de Resolução .....	27
3. Relatório de Desempenho por Funcionário .....	27
4. Relatório de Chamados por Categoria.....	27
5. Relatório de Satisfação do Cliente .....	27
6. Relatório de Reabertura de Chamados .....	27
7. Relatório de Sugestões da IA Objetivo: Avaliar o impacto da IA no suporte. ...	28
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
GLOSSÁRIO DO SISTEMA.....	28
Chamado (Ticket).....	28
Analista.....	28
IA (Inteligência Artificial) .....	28
Base de Conhecimento .....	28
SLA (Service Level Agreement) .....	28
Classificação.....	29
9. BIBLIOGRAFIA.....	29

## 1. INTRODUÇÃO

### TEMA

Sistema Integrado para Gestão de Chamados e Suporte Técnico Baseado em IA.

### OBJETIVO GERAL

Realizar o levantamento e análise de requisitos para a criação de um sistema de suporte técnico inteligente, que utilize Inteligência Artificial para triagem inicial, categorização automática de chamados e sugestão de soluções, visando otimizar o tempo de resposta e reduzir a sobrecarga da equipe de TI. A LGPD deve ser aplicada a todos os dados pessoais tratados no sistema. **O desenvolvimento ocorrerá no próximo semestre (PIM IV).**

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar metodologias de levantamento de requisitos e modelagem de dados para um sistema de suporte técnico.
- Desenvolver artefatos UML, incluindo diagramas de caso de uso, classe e sequência.
- Criar protótipos de interface gráfica para desktop, web e mobile, garantindo acessibilidade e usabilidade.
- Estruturar o banco de dados com MS SQL Server e definir os principais relacionamentos entre tabelas.

- Avaliar as melhores práticas para integração com IA para classificação automática de chamados.
- Desenvolver estratégias para garantir conformidade com a LGPD na manipulação de dados dos usuários.

## CENÁRIO E DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

Nome do Sistema: ITSupport

Objetivo:

Oferecer uma plataforma para atendimento de chamados com:

Abertura, acompanhamento e resolução de tickets

Atendimento por equipe humana e sugestões automáticas via IA

Histórico centralizado e notificações em tempo real

Público-alvo:

Usuários finais de um sistema/aplicação (clientes), equipe de suporte técnico (analistas), gerentes de atendimento.

## REGRAS DE NEGÓCIO

Criação de Chamados:

Apenas usuários autenticados podem abrir chamados.

Cada chamado possui uma prioridade (baixa, média, alta, crítica).

Um chamado pode conter arquivos anexos.

**Atendimento e Classificação:**

A IA analisa a descrição do chamado e sugere:

Respostas automáticas (baseado em histórico e base de conhecimento)

Classificação do chamado (prioridade e categoria)

**Fluxo de Atendimento:**

Um analista só pode atender a um chamado por vez.

O usuário recebe notificações a cada atualização do chamado.

**Base de Conhecimento:**

A IA usa a base de conhecimento para responder automaticamente.

A base é atualizada manualmente pelos analistas ou a partir de tickets resolvidos com boa avaliação.

**Encerramento:**

Somente o analista ou o sistema (após 48h sem resposta) podem fechar um chamado.

Um chamado fechado pode ser reaberto pelo usuário dentro de 7 dias.

## 2.REVISÃO DE LITERATURA

### I. CICLO DE VIDA DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

Modelo Escolhido: Iterativo e Incremental (Scrum)

Justificativa:

Permite validação contínua com usuários (ideal para sistemas de suporte).

IA e automações exigem ajustes e testes constantes.

Entregas parciais de funcionalidades (como primeiro a abertura de chamados, depois notificações, depois IA) são bem gerenciadas.

Feedback rápido de analistas e usuários finais melhora a eficácia do sistema.

Fases do Ciclo de Vida:

Fase Descrição Planejamento Levantamento de requisitos, definição de escopo, papéis e prazos. Projeto (Design) Modelagem das telas, rotas, APIs, banco de dados e IA. Testes Testes unitários, funcionais, com usuários e teste da IA. Entrega Deploy do MVP para uso real e coleta de feedback. Manutenção Correções, melhorias e atualizações na base de conhecimento e IA.

## II. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

O projeto se baseia na aplicação de IA para triagem inicial, classificação automática de chamados, utilizando bases de conhecimento para respostas automáticas:

### Triagem Inicial e Categorização Automática

Objetivo: Agilizar o início do atendimento e garantir que o ChamadoTécnico seja classificado corretamente desde o momento da abertura.

Funcionalidade Principal: O método realizarTriagem(chamado: ChamadoTecnico) será invocado automaticamente na abertura de um novo chamado pelo Usuário (Cliente).

Ação da IA: O modelo de IA irá analisar o título e a descrição do ChamadoTécnico utilizando Processamento de Linguagem Natural (NLP) para:

Classificação de Prioridade: Definir a prioridade inicial do chamado (Baixa, Média, Alta, Crítica).

Associação Hierárquica: Associar o chamado à Categoria e à Subcategoria mais adequadas, consultando a base de dados de Categoria.

Determinação de Complexidade: Associar o chamado a um nível de Complexidade (Baixa, Média, Alta), o que posteriormente auxiliará no encaminhamento.

## III. LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados)

O projeto estabelecerá as seguintes estratégias para garantir a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) na manipulação das informações de Usuário (Clientes e Analistas/Técnicos), focando em proteção e transparência:

## 1. Transparência e Direitos do Titular

Política de Privacidade Clara: Elaborar e disponibilizar um documento simples e acessível que detalhe quais dados pessoais (como nome e email do Usuário) são coletados, a finalidade do tratamento (abertura e gestão de ChamadoTécnico) e a base legal utilizada (ex: execução de contrato de serviço).

Mecanismo de Exercício de Direitos: Implementar funcionalidades dentro do sistema (ou canais de comunicação claros) para atender aos direitos dos titulares, como o Acesso aos dados cadastrais, a Retificação e o Direito à Exclusão (direito ao esquecimento) mediante solicitação formal.

## 2. Segurança e Privacidade no Design

Princípio da Necessidade (Minimização de Dados): Garantir que o sistema colete apenas os dados pessoais estritamente necessários para o funcionamento do serviço de suporte técnico, evitando a coleta de informações excessivas ou não essenciais.

Controle de Acesso por Papéis (RBAC): Aplicar um controle de acesso rigoroso que limite a visualização e manipulação de dados de Usuário apenas aos Técnicos e Analistas que comprovadamente necessitam dessas informações para atender ao ChamadoTécnico (Princípio do Mínimo Privilégio).

Criptografia em Trânsito e Repouso: Adotar a criptografia para proteger:

Dados em Trânsito: Comunicação entre o usuário e o sistema (ex: uso de HTTPS/TLS).

Dados em Repouso: Informações sensíveis do Usuário e de Interação armazenadas no banco de dados.

## 3. Governança e Prestação de Contas

Registro Detalhado de Operações (Logs): Manter logs de auditoria robustos que registrem todas as operações de tratamento de dados pessoais. Isso inclui quem (Usuário ou Técnico) acessou, alterou ou excluiu informações de clientes, essencial para o princípio de Prestação de Contas (Accountability).

**Anonimização/Pseudonimização:** Implementar a anonimização de dados pessoais para uso em relatórios, estatísticas e bases de conhecimento (como a Solução), garantindo que a informação não possa ser facilmente rastreada ao titular original.

## IV. PESQUISA DE PROGRAMAS NO MERCADO

### Sistemas no mercado (Benchmarks):

**Zendesk:** Suporte com IA e base de conhecimento.

**Freshdesk:** Atendimento com automação e integração com bots.

**Jira Service Management:** Foco em times técnicos, com automações.

## 3. MATERIAIS E MÉTODOS

### I. ANÁLISE DE REQUISITOS

#### Requisitos Funcionais:

RF-01 – Abertura de Chamado Técnico

O sistema deve permitir que o usuário (Cliente) autenticado inicie e registre um novo **Chamado Técnico (CT)**.

RF-02 – Controle de Cadastro de Usuários

O sistema deve permitir que o **Administrador** inclua, altere e gerencie o cadastro dos usuários (Clientes).

RF-03 – Controle de Cadastro de Técnicos

O sistema deve permitir que o **Administrador** inclua, altere e gerencie o cadastro dos profissionais **Técnicos/Analistas**.

RF-04 – Realizar Triagem do CT (IA)

O sistema, via **Inteligência Artificial (IA)**, deve analisar a descrição do **Chamado Técnico (CT)** para realizar a triagem inicial, considerando **urgência** e **complexidade**.

RF-05 – Realizar Categorização do CT (IA)

O sistema, via **IA**, deve classificar automaticamente o **Chamado Técnico (CT)** em categorias específicas (exemplo: **Hardware, Financeiro, Acesso**, entre outras).

RF-06 – Sugestão de Solução (IA)

O sistema deve sugerir **soluções ou respostas automáticas** ao Cliente (ou ao Técnico) com base na descrição do CT e na **Base de Conhecimento**.

RF-07 – Atendimento à LGPD (Dados Pessoais)

O sistema deve implementar mecanismos para **coletar, armazenar e processar dados pessoais** dos usuários em conformidade com a **LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados)**.

RF-08 – Encaminhamento de CT a Técnico

O sistema deve **encaminhar o Chamado Técnico (CT)** para o Técnico ou setor mais adequado, geralmente após a categorização realizada pela IA.

RF-09 – Identificar a Conexão do CT

O sistema deve identificar a **origem ou contexto da conexão/plataforma** em que o CT foi aberto (exemplo: **Web, Mobile**, etc.).

RF-12 – Controle da Empresa

O sistema deve permitir que o **Administrador** gerencie os **dados e configurações gerais da empresa/organização** que utiliza o sistema.

RF-13 – Controle de Especialidades

O sistema deve permitir que o **Administrador ou Técnico** gerencie as **especialidades e áreas de atuação** dos Técnicos, para garantir um **encaminhamento eficiente** dos chamados.

Requisitos Não Funcionais:

RNF-10 – Usabilidade das Interfaces

As interfaces do sistema (**desktop, web e mobile**) devem ser **intuitivas e fáceis de usar**, garantindo uma **experiência satisfatória** tanto para **Clientes** quanto para **Técnicos**.

RNF-11 – Responsividade

O sistema deve ser **responsivo**, adaptando-se e funcionando corretamente em **diferentes dispositivos e tamanhos de tela** (computadores, tablets, smartphones).

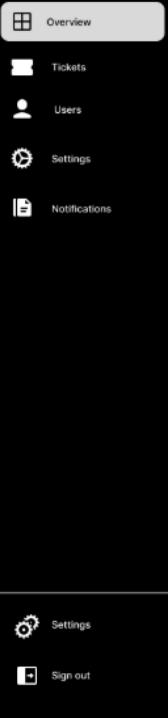
## 4. PROJETO DE INTERFACE COM O USUÁRIO

The dashboard features a sidebar with navigation links: Profile, Overview, Tickets, Users, Settings, and Notifications. The main area displays four cards: Troubleshooting Basics (Master IT Fundamentals), Network Security (Understanding Network), Cybersecurity (Securing Data Networks), and System Updates (Review with IT Team Lead). Below these is a 3x8 grid calendar showing days from 1 to 21. To the right is a video player window titled 'Ticket Resolution' with a progress bar at 50%.

ITSupport

The ticket creation form has sections for Issue type (radio buttons for Urgency, Assignee, Category), Issue title, Description, Ticket number, Source, Resolution status, Resolution notes, Resolution code, Priority level, Reporter, Status, Resolution details (Resolution time and Resolution by), and a Create ticket button.

# ITSupport



## Recent Ticket

[new ticket](#)

Ticket ID	Status	Priority	Assignee
[REDACTED]			
[REDACTED]			
[REDACTED]			



Ticket Progress: Ticket Completion: 0%



Ticket Progress: Ticket Completion: 0%



Ticket Progress: Ticket Completion: 0%



Ticket Progress: Ticket Completion: 0%

## Create new Ticket

Issue type  Urgency  Assignee  Category

Issue title

Description

Ticket number

Source

Resolution status

%

Resolution notes

Resolution code

[new ticket](#)

[Cancel](#)



## Recent Ticket

Ticket ID

Status

Priority

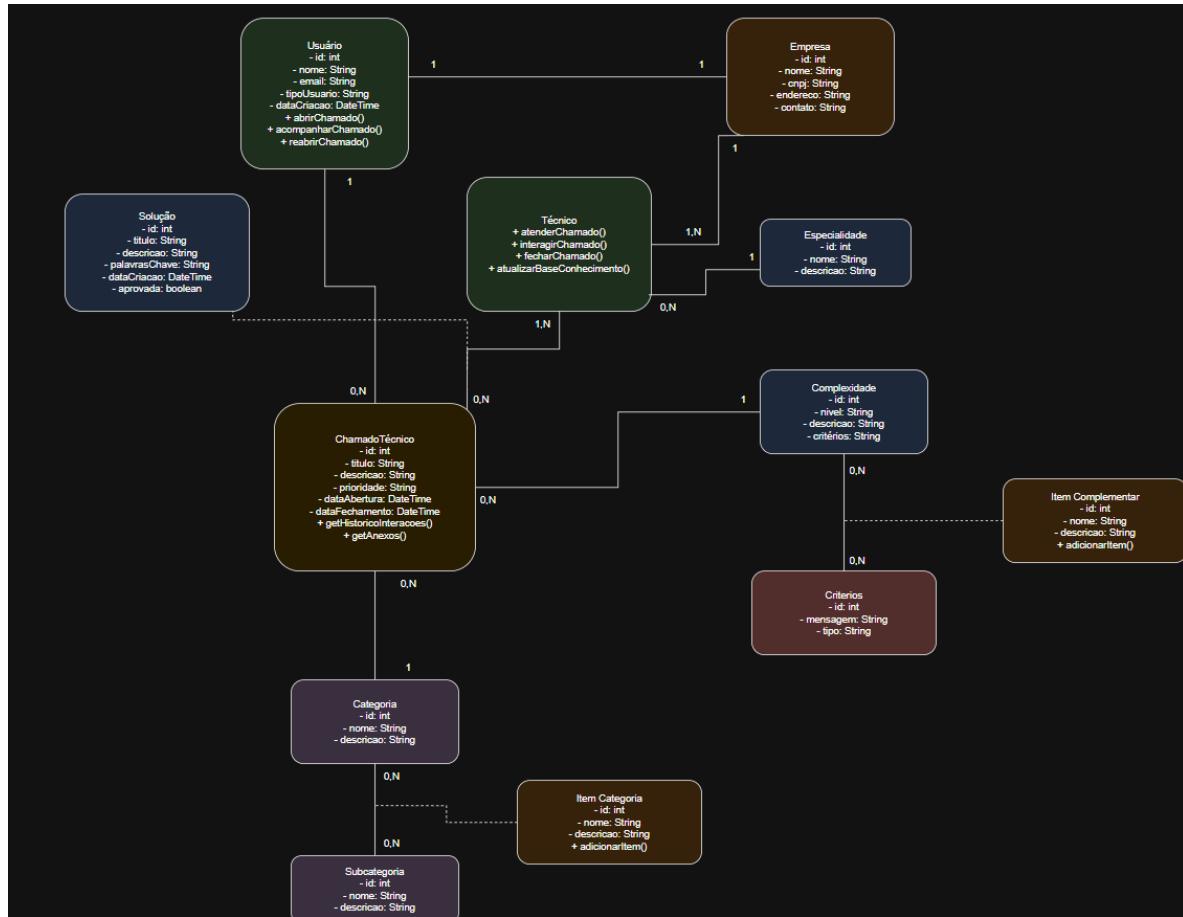
[new ticket](#)

## Caso de uso

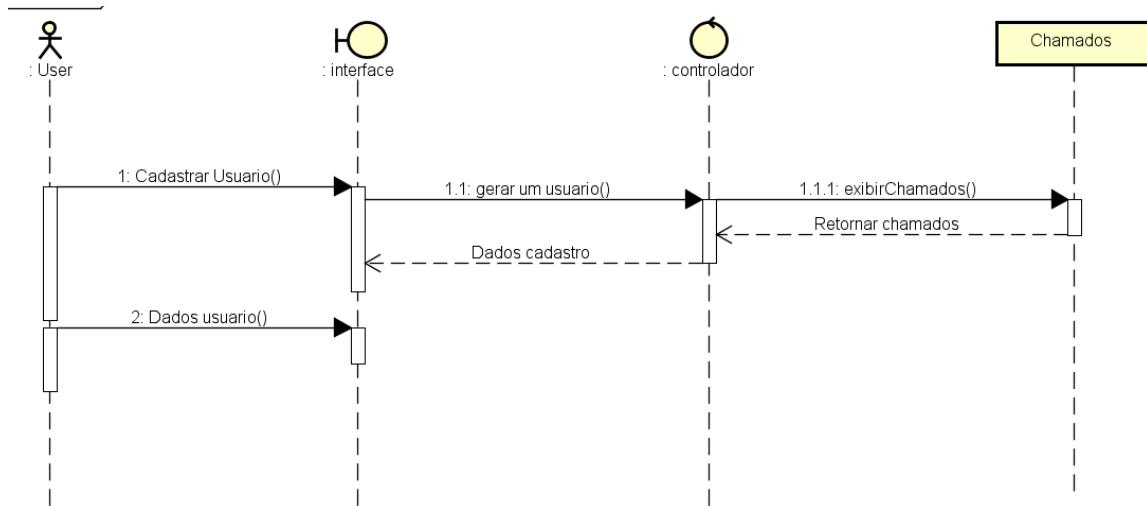
Identificação	Nome	Descrição	Autor Principal	Origem (Requisitos)
CA SO. 01	Cadastrar CT	Permite ao Usuário (Cliente) autenticado abrir e registrar um novo <b>Chamado Técnico (CT)</b> .	Usuário (Cliente)	REQ-01
CA SO. 02	Cadastrar Usuário	Permite ao <b>Administrador</b> (ou Técnico com permissão) incluir, alterar e gerenciar o cadastro de <b>Clientes</b> .	Usuário (Administrador)	REQ-02

<b>CA SO. 03</b>	<b>Cadastrar Técnico</b>	Permite ao <b>Administrador</b> (ou Técnico com permissão) incluir, alterar e gerenciar o cadastro dos <b>Analistas/Técnicos</b> .	Técnico (Administrador )	REQ-03
<b>CA SO. 04</b>	<b>Cadastrar Empresa</b>	Permite ao <b>Administrador</b> (ou Técnico com permissão) gerenciar as informações da <b>Empresa/Organização</b> no sistema.	Técnico (Administrador )	REQ-12
<b>CA SO. 05</b>	<b>Cadastrar Especialidades</b>	Permite ao <b>Administrador</b> (ou Técnico com permissão) gerenciar as <b>áreas de especialização</b> para o encaminhamento dos chamados.	Técnico (Administrador )	REQ-13
<b>CA SO. 06</b>	<b>Cadastrar Componentes/Conexão</b>	Permite ao <b>Sistema</b> registrar ou ao <b>Técnico</b> gerenciar informações relativas à <b>origem, componentes ou contexto da conexão</b> do CT.	Técnico / Sistema	REQ-09
<b>CA SO. 07</b>	<b>Realizar Triagem</b>	O <b>Sistema de IA</b> analisa o <b>Chamado Técnico</b> recém-aberto para determinar <b>prioridade e categoria</b> automaticamente.	Sistema (IA)	REQ-04, REQ-05, REQ-09
<b>CA SO. 08</b>	<b>Sugerir Solução CT</b>	O <b>Sistema de IA</b> consulta a <b>Base de Conhecimento</b> para fornecer <b>respostas automáticas</b> ao Cliente ou <b>sugestões de resolução</b> ao Técnico.	Sistema (IA)	REQ-06
<b>CA SO. 09</b>	<b>Encaminhar CT Técnico</b>	O <b>Sistema</b> atribui o <b>Chamado Técnico (CT)</b> ao <b>Analista ou setor mais adequado</b> , com base na triagem e especialidades.	Sistema	REQ-08

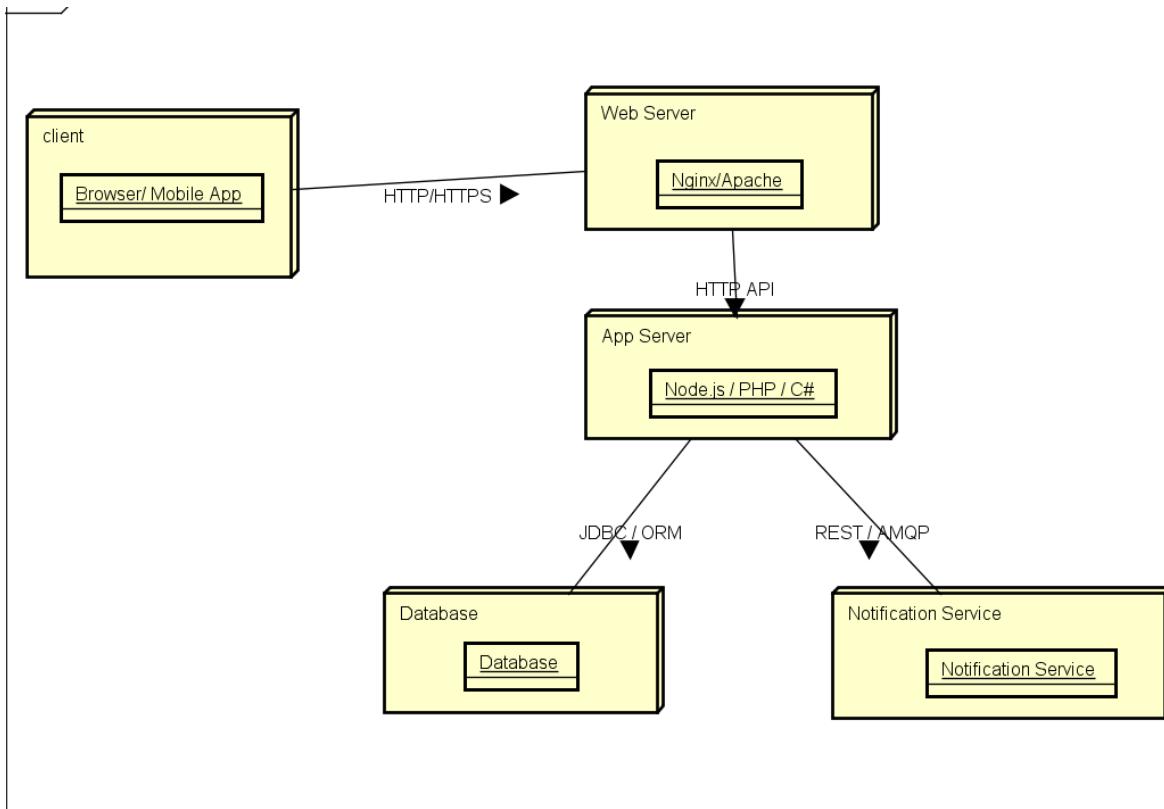
# Diagrama de Classes



# DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA



## DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO



## 5. BANCO DE DADOS

Tabelas principais

Tabela	Finalidade
usuários	Quem usa o sistema (clientes ou atendentes)
chamados	Os chamados abertos no sistema
categorias	Classificação dos chamados
status	Situação do chamado (aberto, em andamento...)
interações	Histórico de interações em cada chamado

### I. ESTRUTURA DAS TABELAS (SCRIPT SQL)

Exemplo de criação no SQL Server

```
CREATE TABLE usuarios (
    id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    nome NVARCHAR(100) NOT NULL,
    email NVARCHAR(100) NOT NULL,
    tipo_usuario NVARCHAR(20) NOT NULL,
    criado_em DATETIME DEFAULT GETDATE()
);
```

```
CREATE TABLE categorias (
    id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    nome NVARCHAR(50) NOT NULL
);
```

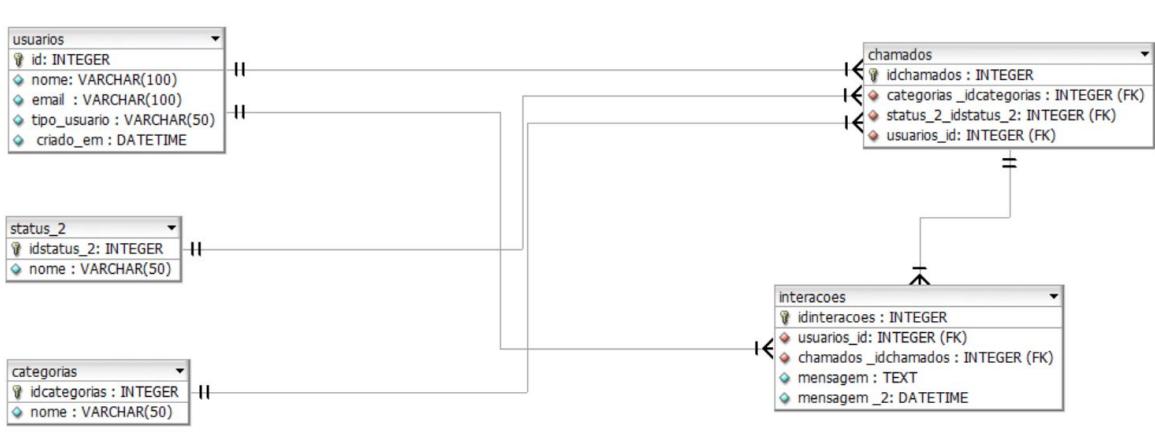
```
CREATE TABLE status (
    id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    nome NVARCHAR(50) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE chamados (
    id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    id_usuario INT NOT NULL,
```

```
    id_categoria INT NOT NULL,  
    id_status INT NOT NULL,  
    titulo NVARCHAR(100) NOT NULL,  
    descricao NVARCHAR(MAX),  
    criado_em DATETIME DEFAULT GETDATE(),  
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id),  
    FOREIGN KEY (id_categoria) REFERENCES categorias(id),  
    FOREIGN KEY (id_status) REFERENCES status(id)  
);
```

```
CREATE TABLE interacoes (  
    id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
    id_chamado INT NOT NULL,  
    id_usuario INT NOT NULL,  
    mensagem NVARCHAR(MAX) NOT NULL,  
    criado_em DATETIME DEFAULT GETDATE(),  
    FOREIGN KEY (id_chamado) REFERENCES chamados(id),  
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id)  
);
```

## II. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER)



## III. ENGENHARIA DE SOFTWARE II (ROTEIROS DE TESTE)

Etapa de Desenvolvimento	Tipo de Teste	Descrição do Teste
Desenvolvimento do recurso para registrar chamados	Verificação Unitária	Confirmar que o sistema salva corretamente os dados ao criar um chamado.
Conexão entre o chatbot e o sistema	Teste de Integração	Checkar se o chatbot consegue abrir e atualizar chamados de forma eficaz.
Inclusão de IA para priorização automática	Verificação Recessão (parcial)	Avaliar se a adição de IA não interfere em recursos já existentes.
Desenvolvimento da interface para agentes	Avaliação Usabilidade (inicial)	Verificar se os agentes conseguem usar e navegar pela interface com facilidade.
Implementação de controle de acesso	Teste Segurança (básico)	Garantir que apenas usuários com permissão acessem e editem os chamados.
Sistema finalizado com IA integrada	Teste de Funcionalidade Completa	Checkar se o sistema funciona corretamente em todos os aspectos (criação, resposta etc.).
Avaliação prática com equipe de suporte	Teste Aceitação do Usuário	Observar se o sistema realmente atende às necessidades da equipe no dia a dia.
Simulação de carga com múltiplos chamados	Avaliação Desempenho	Medir como o sistema responde ao lidar com muitos chamados ao mesmo tempo.
Verificação pós-ajustes na IA	Teste Recessão (completo)	Realizar testes gerais para assegurar que o sistema continua funcionando bem.
Ajustes finais na interface do agente	Avaliação Usabilidade (final)	Confirmar que a experiência de uso está clara, intuitiva e eficiente.

Fortalecimento da segurança dos dados	Teste de Segurança (avançado)	Simular tentativas de ataque para validar a proteção das informações sensíveis.
---------------------------------------	-------------------------------	---

## 6. RESULTADOS

### ROTEIROS DE TESTE

Informações Gerais Nome do Projeto: ITSupport

Responsáveis pelos Testes: Simone

Data de Início: 10/08/2025

Data de Término Prevista: 15/08/2025

Ambiente de Teste:

Servidor de homologação

Banco de dados de homologação limpo

Perfis de usuário pré-cadastrados (Analista, Cliente, Administrador).

Escopo de Teste Fluxos de CRUD de Usuários, Categorias e Status

Criação, edição, consulta, fechamento e reabertura de chamados

Troca de status de chamados

Registro e listagem de interações

Validações de campos obrigatórios e tipos de dado

Restrições de integridade referencial

Datas de criação

Perfis e permissões de acesso.

Critérios de Aceitação 100% dos testes críticos devem passar

Nenhum defeito de alta gravidade pendente

Defeitos de média/baixa gravidade analisados.

## PLANILHAS DE TESTES PARA HOMOLOGAÇÃO

ID Teste	Caso de Teste	Ação do Usuário / Sistema	Resultado Esperado	Query para Validação
T01	Criar usuário (cliente)	Inserir nome, Email e tipo 'cliente'	Novo usuário criado com tipo 'cliente'	SELECT * FROM usuarios WHERE email = ' <a href="mailto:joao@cliente.com">joao@cliente.com</a> ';
T02	Criar usuário (atendente)	Inserir nome, Email e tipo 'atendente'	Novo usuário com tipo 'atendente'	SELECT * FROM usuarios WHERE email = ' <a href="mailto:carlos@suporte.com">carlos@suporte.com</a> ';
T03	Criar nova categoria	Inserir 'Financeiro'	Categoria adicionada	SELECT * FROM categorias WHERE nome = 'Financeiro';
T04	Criar status	Inserir 'Aberto'	Status adicionado	SELECT * FROM status WHERE nome = 'Aberto';
T05	Abrir chamado	Cliente cria chamado com título e descrição	Chamado salvo com status 'Aberto'	SELECT * FROM chamados WHERE titulo = 'Erro ao acessar sistema';
T06	Registrar interação no chamado	Enviar mensagens pelo cliente	Mensagem registrada na tabela 'interacoes'	SELECT * FROM interacoes WHERE id_chamado = 1 AND id_usuario = 1;
T07	Atendente responde chamado	Enviar resposta do atendente	Mensagem adicionada por atendente	SELECT * FROM interacoes WHERE id_chamado = 1 AND id_usuario = 3;
T08	Atualizar status do chamado	Mudar status para 'Em andamento'	Status atualizado	SELECT id_status FROM chamados WHERE id = 1; + SELECT nome FROM status WHERE id = [id_status];
T09	Visualizar histórico do chamado	Consultar todas as interações	Histórico completo exibido	SELECT * FROM interacoes WHERE id_chamado = 1 ORDER BY criado_em;
T10	Fechar chamado	Mudar status para 'Fechado'	Chamado encerrado	SELECT nome FROM status WHERE id = (SELECT id_status FROM chamados WHERE id = 1);

# Manual de uso do sistema

## 1. Objetivo

Este manual tem como objetivo orientar os usuários no uso do sistema de chamados, desde o login até a criação, acompanhamento e interação com chamados de suporte.

## 2. Perfis de Usuário

- **Usuário Comum:** Criar chamados, visualizar seus chamados e interagir com a equipe de suporte.
- **Suprte/Técnico:** Visualizar todos os chamados, responder e alterar status.
- **Administrador:** Gerenciar usuários, categorias, status e todos os chamados.

## 3. Login no Sistema

1. Acesse a tela de login.
2. Insira seu e-mail e senha.
3. Clique em **Entrar**.
4. Caso esqueça sua senha, entre em contato com o administrador.

## 4. Criar um Chamado

1. Clique em **Novo Chamado**.
2. Preencha o formulário com as informações do problema ou solicitação.
3. Clique em **Enviar**.

O chamado será enviado com status **Aberto** por padrão.

## 5. Listar e Visualizar Chamados

1. Acesse a lista de chamados disponíveis para o seu perfil.
2. Clique no chamado desejado para visualizar detalhes.

## 6. Detalhes do Chamado e Interações

1. Clique em um chamado da lista.
2. Veja as informações detalhadas e histórico de interações.
3. Envie uma nova mensagem para a equipe de suporte utilizando o campo de resposta.

## 7. Alterar Status do Chamado (Equipe de Suporte)

1. Acesse o chamado que deseja atualizar.
2. Selecione o novo status do chamado:
  - a. Aberto
  - b. Em andamento
  - c. Resolvido
  - d. Fechado
3. Salve a alteração.

## 8. Responder a um Chamado (Interações)

1. Acesse os detalhes do chamado.
2. Escreva sua mensagem no campo de resposta.
3. Clique em **Enviar** para registrar a interação.

## 9. Gerenciamento de Categorias e Status (Administrador)

1. Acesse a área administrativa.
2. Cadastre, edite ou remova categorias e status conforme necessário.

## 10. Suporte

Para dúvidas ou problemas técnicos, contate:

**E-mail:** [suporte@itsupoort.com](mailto:suporte@itsupoort.com)

## 11. Integração com Inteligência Artificial (IA)

O sistema possui integração com IA para agilizar o atendimento:

- Sugestão automática de categoria.
- Resposta automática para dúvidas comuns.
- Resumo de interações.
- Classificação por urgência.

A IA atua como assistente inteligente, **sem substituir o atendimento humano**.

## Relatório de Gestão de Chamados

### 1. Relatório de Volume de Chamados por Período

**Objetivo:** Avaliar a evolução da demanda ao longo do tempo.

#### Filtros:

- Mês
- Semana
- Ano
- Tipo de usuário
- Categoria

#### Indicadores:

- Número total de chamados abertos
- Chamados resolvidos
- Chamados pendentes

## 2. Relatório de Tempo Médio de Resolução

**Objetivo:** Medir a eficiência da equipe de suporte.

**Indicadores:**

- Tempo médio de resolução por categoria
- Tempo médio por atendente (usuário técnico)
- Comparativo mês a mês

## 3. Relatório de Desempenho por Funcionário

**Objetivo:** Acompanhar a produtividade dos colaboradores da equipe de suporte.

**Indicadores:**

- Número de chamados atendidos
- Tempo médio de resposta
- Chamados resolvidos no primeiro contato

## 4. Relatório de Chamados por Categoria

**Objetivo:** Identificar áreas com maior volume de problemas.

**Indicadores:**

- Total de chamados por categoria
- Percentual sobre o total geral
- Tendência de crescimento por categoria

## 5. Relatório de Satisfação do Cliente

**Objetivo:** Medir a qualidade percebida no atendimento.

**Indicadores:**

- Nota média por chamado/atendente
- Comentários dos usuários
- Gráfico de satisfação por período

## 6. Relatório de Reabertura de Chamados

**Objetivo:** Avaliar problemas mal resolvidos ou recorrentes.

### **Indicadores:**

- Total de chamados reabertos
- Motivos mais frequentes
- Reabertura por atendente

7. Relatório de Sugestões da IA **Objetivo:** Avaliar o impacto da IA no suporte.

### **Indicadores:**

- Total de sugestões geradas
- Taxa de aceitação das sugestões
- Erros ou retrabalhos causados por sugestões incorretas

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **GLOSSÁRIO DO SISTEMA**

#### **Chamado (Ticket)**

Solicitação feita pelo usuário para suporte técnico.

#### **Analista**

Profissional responsável por atender, analisar e resolver os chamados.

#### **IA (Inteligência Artificial)**

Módulo do sistema que classifica chamados automaticamente e sugere respostas e soluções.

#### **Base de Conhecimento**

Conjunto de artigos, tutoriais e soluções utilizados pela IA e pelos analistas para auxiliar na resolução de chamados.

#### **SLA (Service Level Agreement)**

Acordo de nível de serviço que define o tempo máximo permitido para resposta e resolução de chamados.

## **Classificação**

Priorização e categorização atribuída a um chamado (ex.: Alta prioridade, Categoria: Rede, Sistema, Hardware, etc.).

## **9. BIBLIOGRAFIA**

Aula presencial, Engenharia de Software II, Prof. Mazini, Sergio, aulas dia de segunda e sexta universidade Unip Araçatuba.

<https://www.youtube.com/watch?v=Lc3vclqM8rQ>, Acesso em: 20 abril 2025.

[https://www.youtube.com/watch?v=ncgEQBONI\\_w&list=PLpdAy0tYrnKw\\_F8v6kkEXTe\\_yE33Navv-K](https://www.youtube.com/watch?v=ncgEQBONI_w&list=PLpdAy0tYrnKw_F8v6kkEXTe_yE33Navv-K), Acesso em: 02 abril 2025.

<https://www.youtube.com/watch?v=SsAzPzgrmsw>, Acesso em: 10 maio 2025.

<https://www.youtube.com/watch?v=JwInBFKAwlS>, Acesso em: 11 maio 2025.

<https://www.youtube.com/watch?v=MKDpjxe1Rw>, Acesso em: 20 maio 2025.