

**UNIVERSIDADE PAULISTA**

**ICET - INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR  
PIM III**

**Sistema integrado para gestão de chamados e suporte técnico baseado em IA**

**Nome R.A**

ALUNO 1 - Andrei Henrique Mancijo G922CG4

ALUNO 2 - Filipe Vitor dos Santos R084353

ALUNO 3 - Jônatas dos Santos Souza G9038F8

ALUNO 4 - Kaique Batista da Silva G03IGG0

ALUNO 5 - Mariozan Damasceno Lacerda Júnior G9884G2

ALUNO 6 - Mateus Teodoro da Silva G9265G4

**SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP**

**JUNHO/2025**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **RA** |
| Aluno 1 - Andrei Henrique Mancijo | G922CG4 |
| Aluno 2 - Filipe Vitor dos Santos | R084353 |
| Aluno 3 - Jônatas dos Santos Souza | G9038F8 |
| Aluno 4 - Kaique Batista da Silva | G03IGG0 |
| Aluno 5 - Mariozan Damasceno Lacerda Júnior | G9884G2 |
| Aluno 6 - Mateus Teodoro da Silva | G9265G4 |

**Sistema integrado para gestão de chamados e suporte técnico baseado em IA**

Projeto Integrado Multidisciplinar (PIM) desenvolvido como exigência parcial dos requisitos obrigatórios à aprovação semestral no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UNIP (Universidade Paulista), orientado pelo corpo docente do curso.

**São José dos Campos – SP**

**JUNHO/2025RESUMO**

Este trabalho apresentou o desenvolvimento de um sistema integrado para gestão de chamados e suporte técnico, com base em Inteligência Artificial (IA), visando atender à crescente demanda por soluções tecnológicas que otimizem o atendimento técnico nas organizações. O objetivo principal foi criar uma ferramenta capaz de realizar a triagem inicial, categorização automática de chamados e sugestão de soluções, com o intuito de reduzir a sobrecarga da equipe de TI e agilizar o tempo de resposta aos usuários. A metodologia Scrum foi adotada para o gerenciamento das etapas do projeto, garantindo organização ágil e entrega contínua de resultados. O levantamento de requisitos foi conduzido em parceria com uma empresa de grande porte, permitindo identificar com precisão as necessidades reais do sistema. Como parte do desenvolvimento, elaborou-se um protótipo funcional com acesso administrativo e estruturação de banco de dados em MS SQL Server, abrangendo informações de usuários, equipe de TI, supervisores e triagem. A IA foi integrada ao sistema para atuar como chatbot na triagem inicial e como ferramenta de apoio na análise e encaminhamento de chamados. Foram aplicadas diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) para garantir segurança e conformidade no tratamento dos dados pessoais. Os resultados demonstraram significativa redução na quantidade de chamados pendentes, menor tempo de espera e aumento na satisfação dos usuários, validando a eficácia da solução implementada.

**Palavras-chave:** Suporte técnico, Inteligência Artificial, gestão de chamados, Scrum, LGPD, banco de dados, chatbot.

**SUMÁRIO**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Pág.** |
| 1. INTRODUÇÃO | 5 |
| 2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA (SUPORTE TÉCNICO) |  |
| 3. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO |  |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS |  |
| 5. REFERÊNCIAS |  |

**1. INTRODUÇÃO**

**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**

Com o propósito de atingir o objetivo geral proposto, serão considerados os seguintes 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.

1. Engenharia de Software II
2. Análise de Sistemas Orientada a Objetos
3. Programação Orientada a Objetos I
4. Projeto de Interface com o Usuário
5. Banco de Dados.
6. Economia e Mercado
7. Gestão Estratégica de Recursos Humanos.

**CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA (SUPORTE TÉCNICO)**

A empresa em questão é um centro de suporte técnico e gerenciamento de chamados, onde atua internamente dentro de empresas que contratam seu serviço. Basicamente uma empresa terceira que oferece/ suporte de TI.

**1. Objetivo do Sistema Atual**

O sistema é responsável pela gestão de registros de chamados, divididos em três categorias principais:

- Incidentes

- Requerimentos

- Mudanças

Além disso, possui gestão de conhecimento (Base de Conhecimento), permitindo que os times tenham acesso à documentação para auxiliar na resolução das solicitações.

**2. Tipos de Chamados mais comuns**

As solicitações recorrentes envolvem:

- Troca/desbloqueio de senhas

- Instalação de softwares

- Problemas/erros de hardware e software

**3. Registro e Acompanhamento dos Chamados**

Os chamados são registrados e monitorados através da ferramenta ITSM, sendo gerenciados e tratados pelos times responsáveis de forma individualizada, ou seja, cada analista que compõe o time puxa um ou mais chamados para tratativa.

**4. Informações Essenciais no Registro de Chamados**

Cada chamado deve conter:

- Dados do usuário e contato

- Informações do equipamento envolvido

- Localização geográfica

- Descrição detalhada do problema ou solicitação

- Urgência do caso

- Categorização do chamado

- OLA (Operational Level Agreement)

- Dados do time responsável pela tratativa

**5. Fluxo de Atendimento**

O fluxo pode variar conforme o nível de atuação, mas segue as seguintes etapas:

- Análise inicial: Verificação das informações e entendimento do problema.

- Busca na base de conhecimento: Consulta de documentação relacionada.

- Aplicação do processo: Tratamento conforme conhecimento técnico.

- Validação da solução: Teste de eficácia da ação realizada.

- Confirmação do usuário: Encerramento do chamado após validação.

**6. Definição do Nível de Urgência**

O grau de urgência é categorizado como:

- Alta – Necessidade de ação imediata (exemplo: falha crítica).

- Média – Pode aguardar um pouco, mas deve ser resolvida em prazo adequado.

- Baixa – Pode ser resolvida conforme disponibilidade (exemplo: melhorias).

**9. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

Com base na fundamentação teórica das disciplinas que compõem o semestre (cursadas no modo presencial e no AVA), deverão ser elaboradas propostas para cada uma das situações específicas de cada disciplina, procurando sempre justificar a adoção da solução proposta, por meio da discussão de suas vantagens, viabilidade econômica e/ou disponibilidade da tecnologia.

Nesse capítulo, o grupo deverá apresentar o projeto como um todo, destacando suas virtudes, eventuais limitações e suas perspectivas de aperfeiçoamento.

Aqui o(s) avaliador(es) deve(m) “enxergar” (identificar) o atendimento aos requisitos obrigatórios do PIM III em cada disciplina, além daqueles estabelecidos pelos professores.

**10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

NAS CONSIDERAÇÕES FINAIS NÃO DEVE APARECER CITAÇÃO PORQUE É A PERCEPÇÃO DO GRUPO SOBRE O PROJETO REALIZADO, A SUA CONCLUSÃO DA PESQUISA.

Nas considerações finais deve haver um texto relacionando o problema que foi proposto e as soluções que foram sugeridas, de tal maneira a valorizar as opções adotadas e motivar o prosseguimento dos estudos, para que a empresa de locação receba mais propostas e contribuições da área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e suas aplicações.

**11. REFERÊNCIAS**

**(Exemplos)**

ALVES, L. **Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo**. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, v. 10, 2011. Disponível em: <http[://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista\_PDF\_Doc/2011/Artigo\_07.pdf](HTTP://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2017.

ALVES, R. M.; ZAMBALDE, A. L.; FIGUEIREDO, C. X. **Ensino a distância**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004.

ARBACHE, F. S., SANTOS, A. G., MONTENEGRO, C., SALLES, W. F. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014. 180p.

CARVALHO, D. T. de; NEVES, M. F. (Org.). **Marketing na nova economia**. São Paulo: Atlas, 2001.

COSTA, K. S.; FARIA, G. G. **EAD: sua origem histórica, evolução e atualidade brasileira face ao paradigma da educação presencial**. Disponível em: [<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/552008104927AM.pdf](file:///D:\ROBERTO\UNIP\POS_EAD\MONOGRAFIA\%3chttp:\www.abed.org.br\congresso2008\tc\552008104927AM.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2017.

FARIA, M. A.; SILVA, R. C. S. **EAD: o professor e a inovação tecnológica**. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância. São Paulo, dez. 2007.

GRAVES, P. **Por dentro da mente do consumidor**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GRONROOS, C. **Marketing: gerenciamento e serviços**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

HOOLEY, G.; PIERCY, N. F.; NICOULAUD, B. **Estratégia de marketing e posicionamento competitivo**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1994.

KOTLER, P., ARMSTRONG, G. **Introdução ao marketing**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora SA, 2000. 371p.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. São Paulo: Futura, 2001.

KOTLER, P., TRIAS de BES, F. **Marketing lateral – Uma abordagem revolucionária para criar novas oportunidades em mercados saturados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

LAMB, C. W. Jr., HAIR, J. F. Jr., MCDANIEL, C. **Princípios de marketing**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 644p.

LAS CASAS, A. L. **Marketing de serviços**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MAZZA, M. F. **CRM: sucessos & insucessos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. 226p.

MORAN, J. M. **O que e a educação a distância**. Atualizado em 2002. Disponível em :<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.html>. Acesso em 05 fev. 2017.

SARAIVA, T. **Educação a distância no Brasil: lições da história**. Em Aberto, Brasília, ano 16, n. 70, abr./jun. 1996.

YANAZE, M. H. **Gestão de marketing e comunicação – avanços e aplicações**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

### FICHA DE CONTROLE DO PIM

Ano: 2025 Período: 2°/3° Coordenador: Prof Roberto Cordeiro Waltz

Tema (Identificação da empresa de suporte técnico):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Alunos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Nome | E-mail | Curso | Visto do aluno |
| **G922CG4** | **Andrei Henrique Mancijo** | **andrei.mancijo@aluno.unip.br** | **CST em ADS** |  |
| **R084353** | **Filipe Vitor dos Santos** | **filipevitor6@gmail.com** | **CST em ADS** |  |
| **G9038F8** | **Jônatas dos Santos Souza** | **jonatas.souza20@aluno.unip.br** | **CST em ADS** |  |
| **G03IGG0** | **Kaique Batista da Silva** | **kaique.silva107@aluno.unip.br** | **CST em ADS** |  |
| **G9884G2** | **Mariozan Damasceno Lacerda Júnior** | **mariozanjunior15@gmail.com** | **CST em ADS** |  |
| **G9265G4** | **Mateus Teodoro da Silva** | **mateus.silva329@aluno.unip.br** | **CST em ADS** |  |

Registros

|  |  |
| --- | --- |
| Data do encontro | Observações |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |