



**UNIVERSIDADE PAULISTA**

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

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

**PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR**

**PIM IV**

**Desenvolvimento de um Sistema Integrado para Gestão  
de Chamados e Suporte Técnico com Apoio de IA**

**Nome**

**R.A**

ALUNO 1

ALUNO 2

ALUNO N

**SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP**

**NOVEMBRO / 2025**

	<b>RA</b>
Aluno 1	
Aluno 2	
Aluno 3	
Aluno 4	
Aluno 5	

## **Desenvolvimento de um Sistema Integrado para Gestão de Chamados e Suporte Técnico com Apoio de 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**

**NOVEMBRO / 2025**

## **RESUMO**

**O RESUMO** deve apresentar, obrigatoriamente:

- Panorama do tema, objetivo, metodologia, resultados, conclusões, palavras chave.
- O texto do resumo deve ser escrito no passado, em um único parágrafo com uma extensão de 200 a 250 palavras ou 1400 a 1700 caracteres, fonte: Arial 12, espaço entrelinhas simples.
- O resumo deve começar indicando qual é a natureza do trabalho, indicando o tema tratado, os objetivos a serem alcançados e as conclusões ou resultados a que se chegou com o projeto.
- No texto deve haver a indicação clara dos seguintes itens: objetivo do trabalho; principais teóricos estudados e conceitos mais relevantes; procedimentos metodológicos – contexto pesquisado, dados coletados caso isso tenha sido feito, procedimentos de análise; síntese dos resultados obtidos / descobertos após a análise; e rápida conclusão do grupo.

Palavras-Chave:

## SUMÁRIO

	<b>Pág.</b>
1. INTRODUÇÃO	5
2. PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS II	
3. DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA INTERNET	
4. TÓPICOS ESPECIAIS DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	
5. PROJETO DE SISTEMAS ORIENTADO A OBJETOS	
6. GERENCIAMENTO DE PROJETO DE SOFTWARE	
7. EMPREENDEDORISMO	
8. GESTÃO DA QUALIDADE	
9. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	
10. CONCLUSÃO	
11. REFERÊNCIAS	

## 1. INTRODUÇÃO

A introdução deve apresentar o tema de modo contextualizado, de forma que fique claro ao leitor qual o objetivo do projeto. É preciso explicitar claramente o objetivo do trabalho e a delimitação do estudo. Pensem que seus leitores precisam entender o foco de seu trabalho logo ao ler o resumo e a introdução.

Como leitores, ao terminarmos de ler sua introdução, temos que estar motivados e curiosos para lermos o restante do PIM.

### EXEMPLOS para inserção de figuras e tabelas no texto do PIM

A Figura 1 apresenta a estrutura organizacional da empresa.

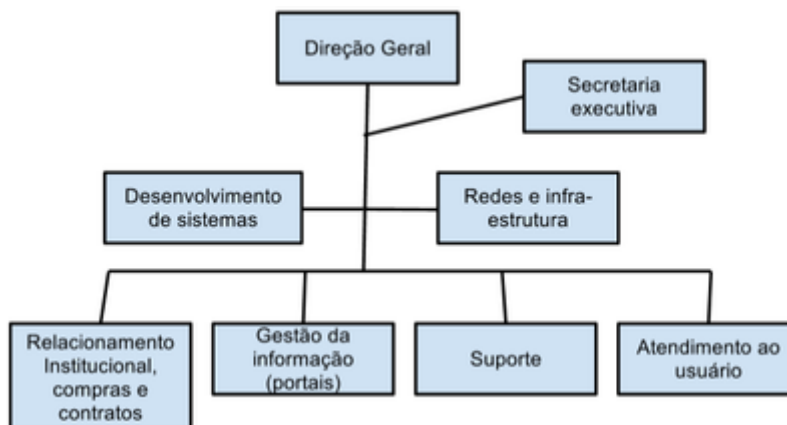


Figura 1: Estrutura organizacional  
Fonte: Empresa XYZ, 2022.

A Tabela 1 permite observar alguns indicadores financeiros da empresa XYZ.

Tabela 1: Indicadores financeiros da empresa XYZ.

ANÁLISE DA LIQUIDEZ			
C.C.L.	216.872	valor	Ativo Circulante - Passivo Circulante
LIQUIDEZ GERAL	4,6	vezes	Total do Ativo / Passivo Circulante
LIQUIDEZ CORRENTE	1,8	vezes	Ativo Circulante / Passivo Circulante
LIQUIDEZ SECA	1,3	vezes	Ativo Circulante - Estoques / Passivo Circulante
LIQUIDEZ IMEDIATA	0,5	vezes	Disponibilidades / Passivo Circulante
ANÁLISE DA ATIVIDADE			
PMR	1,4	dias	Contas a Receber / Receita de Vendas Diárias
PMP	48,7	dias	Fornecedores / Compras Diárias
PME	39,7	dias	(Estoques / Custo de Produção) * 360
CICLO OPERACIONAL	41,1	dias	PME + PMR
CICLO FINANCEIRO	- 7,6	dias	PME + PMR-PMP
GIRO DOS ATIVOS	17,1	vezes	Vendas / Ativos
GIRO AT. PERMANENTE	39,6	vezes	Vendas / Ativos Permanente
GIRO DOS ESTOQUES	9,1	vezes	C.M.V. / Estoques

Fonte: Empresa XYZ, 2022.

## OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema de suporte técnico inteligente, utilizando recursos como por exemplo FAQs dinâmicas baseadas no histórico de chamados e ferramentas de apoio ao desenvolvimento com Inteligência Artificial, de forma a otimizar o atendimento e promover autonomia dos usuários. A LGPD será aplicada a todos os dados pessoais tratados no sistema. **O desenvolvimento ocorrerá como continuidade do PIM III do semestre anterior, no qual foi realizado o levantamento de requisitos e demais procedimentos relacionados à análise do sistema.**

## Objetivos Específicos

- Aplicar os princípios da orientação a objetos no refinamento da arquitetura do sistema (Projeto de Sistemas Orientado a Objetos).
- Implementar as funcionalidades usando C# e ASP.NET, aplicando técnicas modernas de programação (POO II e Tópicos Especiais de POO).
- Desenvolver interfaces funcionais para desktop, web e mobile, com foco em experiência do usuário (Desenvolvimento para Internet).
- Planejar e controlar o cronograma e os riscos do projeto (Gerenciamento de Projetos de Software).
- Aplicar práticas de versionamento, testes e controle de qualidade do software (Gestão da Qualidade).
- Considerar aspectos de inclusão e diversidade no design e uso do sistema (Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência).
- Avaliar estratégias de viabilidade e sustentabilidade do projeto (Empreendedorismo).
- Usar recursos de IA (inteligência Artificial) como apoio ao desenvolvimento, especialmente na elaboração de conteúdos como FAQ ou documentação, analisando diferentes opções do mercado
- Desenvolvimento de aplicativo mobile. (Tópicos Especiais de POO).

## DISCIPLINAS CONTEMPLADAS

- **Base:** Programação Orientada a Objetos II, Desenvolvimento de Software para Internet, Tópicos Especiais de Programação Orientada a Objetos, Projeto de Sistemas Orientado a Objetos, Gerenciamento de Projetos de Software.
- **Complementar:** Empreendedorismo, Gestão da Qualidade.

### Contextualização

Uma empresa de médio porte possui um setor de TI responsável por atender solicitações internas de suporte técnico. Atualmente, todas as requisições são recebidas por e-mail ou telefone, o que gera dificuldades no controle dos chamados, atrasos e falhas na priorização. A empresa deseja adotar um sistema integrado, onde os colaboradores possam registrar suas solicitações e a IA possa sugerir soluções automáticas ou encaminhar ao técnico adequado com base no histórico de chamados e complexidade do problema.

### Tecnologias e Diretrizes:

- **Desktop:** Interface em C# com Windows Forms, WPF para gestão administrativa do sistema, Blazor etc.
- **Web:** ASP.NET e C# para a aplicação web responsiva.
- **Mobile:** Desenvolvimento para Android, permitindo que usuários abram chamados via aplicativo.
- **Banco de Dados:** MS SQL Server hospedado em Windows Server.
- **IA:** Os alunos poderão utilizar ferramentas de IA generativa como apoio à elaboração de FAQ, sugestões de resposta automática e documentação, simulando funcionalidades inteligentes com base em dados históricos.

Como muitos dos usuários são pessoas físicas, há uma manipulação dados pessoais, logo o projeto deve estar aderente a LGPD Lei geral de proteção de dados.

Neste projeto devem ser entregues os programas projetados no PIM III onde foi realizado o levantamento de requisitos etc.

O sistema deve possuir total controle das **principais funcionalidades (não precisa ser um sistema que atenda a todas as características de um sistema de mercado completo)**. Devem ser apresentados alguns relatórios parciais, diários ou consolidados mensalmente, gráficos, alertas etc.

Recomenda-se planejar o sistema para ser desenvolvido em no máximo **quatro meses** após ser especificado de acordo com o tamanho da equipe.

Com base nestas informações, cada grupo deverá:

1. Código-fonte funcional, comentado e validado com scripts de testes.
2. Interfaces completas e operacionais para desktop, web e mobile.
3. Relatórios gerenciais, painéis gráficos e alertas implementados.
4. Scripts SQL do banco de dados e plano de implantação em ambiente Windows Server.
5. Plano de homologação e roteiro de testes executado.
6. Manual de usuário e plano de treinamento para uso do sistema.
7. infográficos devem ilustrar o fluxo dos chamados, categorização, ou uso da IA no processo de suporte técnico, facilitando o entendimento visual da regra de negócio.

## REQUISITOS DO PROJETO

O PIM deverá ser normalizado de acordo com o guia de normalização de trabalhos acadêmicos (disponível no site da UNIP em: <http://www.unip.br/servicos/biblioteca/guia.aspx>).

**O PIM deverá ser “postado” no sistema de trabalhos acadêmicos da UNIP dentro do prazo a ser divulgado em momento oportuno. Se isso não for feito, o aluno será reprovado.**

Deverá ser entregue à banca avaliadora do PIM a versão em papel do trabalho, feita a apresentação em powerpoint ou equivalente, arquivos com os diagramas e códigos fonte completamente comentados (e anexados no final do trabalho impresso), **quando for o caso**.



## INSTRUÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO

1. O Projeto PIM deverá ser em grupo, de no máximo 6 alunos.
2. Os grupos deverão comparecer nos dias definidos para os encontros com os orientadores do projeto (docentes da turma) para que estes avaliem o andamento dele.
3. Os professores orientadores do PIM devem escrever, periodicamente, um breve relato de cada projeto, e da situação de cada componente do grupo, e enviar para o Coordenador do curso. As Fichas de Controle deverão ser anexadas no final do PIM.
4. Cada grupo deverá fazer uma apresentação oral do projeto em slides em PowerPoint ou equivalente.

## AVALIAÇÃO

A nota final do PIM é definida exclusivamente pela banca avaliadora e pelo Coordenador do curso, podendo ser diferente para cada aluno do grupo, conforme a participação no projeto ao longo do semestre.

Trabalhos que não atendam aos requisitos fundamentais de linguagem e de tecnologias (orientação a objetos e responsividade) poderão ser reprovados.

Repete-se aqui para ênfase os requisitos essenciais:

- a) **Usará o paradigma da orientação a objetos para o sistema, com interface gráfica para desktop.**
- b) **A aplicação Web poderá ser desenvolvida com o uso da tecnologia ASP.Net com a linguagem C#.**
- c) **A aplicação Mobile será desenvolvida com foco em Android (90%) dos clientes. Porém, poderão ser usadas outras tecnologias tais como .Net Maui, flutter, python (Kivy, KivyMD, ...) etc.**
- d) **O banco de dados utilizado deverá ser o MS SQL Server, hospedado em um servidor Windows Server.**

*Obviamente, junto destas tecnologias e linguagens, há itens adicionais, como html, javascript, jquery, bootstrap, sqlite para o mobile etc.*

### **ATIVIDADE DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA (Este item é explicativo e não deve compor a versão final do PIM)**

Extensão universitária são todas as atividades promovidas por instituições de ensino superior destinadas à interação entre ela e a comunidade na qual está inserida, constituindo uma ponte permanente entre a universidade e a sociedade. A extensão universitária pode ser uma atividade prática, acadêmica, técnica ou cultural. Vão desde grupos de estudo a congressos e simpósios, onde são discutidos temas relacionados a área de atuação do estudante e permite que eles tenham contato aprofundado com o dia a dia da profissão. Representam uma opção de aprendizado para que o aluno acompanhe as tendências do mercado de trabalho, aprenda conceitos relacionados às áreas escolhidas e desenvolva habilidades específicas em sua área (ou áreas) de atuação.

#### **Atividade Proposta de Extensão Universitária (Deverá ser postada). (Este item é explicativo e não deve compor a versão final do PIM)**

Os alunos podem realizar uma ação social aplicando os conceitos utilizados no PIM, como oferecer oficinas gratuitas para pequenos negócios locais, escolas públicas próximas ao campus ou ONGs. Por exemplo, oferecer uma oficina demonstrando o sistema desenvolvido para escolas, ONGs ou pequenas empresas, incluindo conceitos de LGPD, segurança da informação e boas práticas de uso de ferramentas de suporte técnico.

Cada elemento do grupo poderá postar no ambiente de atividade de extensão um relatório onde descrevam a participação individual, acrescentando **evidências da atividade realizada bem como a contribuição à comunidade local**. Podem ser fotos, infográficos, vídeos no youtube, epubs postados na Amazon etc.

#### **Observações gerais (Este item é explicativo e não deve compor a versão final do PIM)**

Quem define a regra de negócio é o **grupo do PIM**, não são os professores. A regra de negócio será definida em função das pesquisas e interesses do grupo do PIM. Atendem-se que deve haver uma parte visual em desktop, outra em web e outra em mobile, que deverá ser definida pela equipe do PIM considerando que terão em torno de 3 a 4 meses para

desenvolver os programas. Logo, deve ser previsto algo que seja factível. No trabalho, deverá ficar clara a contribuição de cada disciplina, o que será evidenciado pelos artefatos entregues. Não se deve no trabalho explicar a matéria, por exemplo: “Um diagrama de classes é” etc. Presume-se que o aluno, assim como os professores, saibam o que é um diagrama de classe.

### **PLÁGIO (Este item é explicativo e não deve compor a versão final do PIM)**

Um trabalho é considerado plágio quando contém trechos copiados de outros trabalhos sem citação da fonte. No Brasil, plágio é considerado crime, pois é uma violação do direito autoral.

Esse tema é de grande preocupação das instituições de ensino, pois, além de colocar a reputação dos autores em risco, pode também colocar a reputação da instituição em uma situação desconfortável.

Em trabalhos acadêmicos, é necessário sempre citar a fonte no corpo do texto, logo em seguida à apresentação da ideia. E no final do trabalho, no espaço destinado às referências, é preciso identificar as obras utilizadas seguindo as normas da ABNT.

A UNIP utiliza um software que compara o trabalho apresentado com a base de trabalhos de semestres anteriores de outros alunos e com conteúdo disponibilizados na internet. Caso o percentual de similaridade do trabalho esteja em nível elevado, isso ocasionará a reprovação.

#### **Tipos de plágio**

**Integral:** o plágio integral ocorre quando a obra é copiada na sua totalidade e a fonte não é apresentada.

**Parcial:** o plágio parcial consiste na utilização de trechos de diversas obras para a criação de novo trabalho.

**Conceitual:** o plágio conceitual acontece quando uma ideia é reescrita com outras palavras, sem apresentação da autoria original. (MENEZES, Pedro. O que é plágio? Disponível em: <https://www.significados.com.br/plagio/>. Acesso em: 28 jul. 2022).

Não se deve também incorrer na prática de má conduta acadêmica do autoplágio, que consiste na apresentação total ou parcial de textos já publicados pelo mesmo autor, sem as

devidas referências aos trabalhos anteriores, ou ainda, a publicação do próprio PIM em sites sem credibilidade acadêmica.

Caso seja DP do PIM, não se pode repetir na íntegra o conteúdo do trabalho anterior, pois isso caracteriza autoplágio.

## 2. PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS II

Apresentar os métodos e tecnologias adotadas pelo paradigma da orientação a objetos, para a aplicação em um desenvolvimento de sistemas do porte proposto no projeto, com base em referências bibliográficas devidamente citadas e relacionadas.

Descrever o processo de utilização desses métodos e tecnologias no suporte às atividades de desenvolvimento de projeto de software, que trate das questões relacionadas às demandas do presente sistema.

Aplicar as técnicas de programação orientada a objetos, para a elaboração do sistema proposto pelo grupo.

Os requisitos da disciplina para o PIM são:

a) Implementação da Aplicação:

Desenvolvimento de uma aplicação desktop utilizando a linguagem C# com uma interface gráfica intuitiva e funcional, adequada para o ambiente desktop.

b) Banco de Dados:

Utilização do Microsoft SQL Server como sistema de gerenciamento de banco de dados, garantindo a integridade e eficiência no armazenamento e manipulação dos dados.

c) Operações CRUD:

Avaliação completa das operações de Create, Read, Update e Delete (CRUD) implementadas, considerando a corretude, eficiência e robustez dos processos.

d) Conformidade com a Modelagem:

Verificação da aderência do projeto aos diagramas de modelagem, incluindo o diagrama de classes e o diagrama de entidades e relacionamentos, assegurando que o código segue as estruturas definidas na fase de planejamento.

Nos capítulos não devem ser inseridas informações referentes ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo, códigos em Java. Devem ser inseridos apenas os itens acima relacionados. Todo o desenvolvimento do projeto, relativo a cada disciplina, como por exemplo a codificação em Java, deve ser inserido no Capítulo 9 (Desenvolvimento do projeto).

### 3. DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA INTERNET

Apresentar os métodos e tecnologias adotadas para o desenvolvimento de software para a Internet, considerando a composição de um desenvolvimento de sistemas do porte proposto no projeto, com base em referências bibliográficas devidamente citadas e relacionadas.

Descrever o processo de utilização desses métodos e tecnologias no suporte às atividades de desenvolvimento de software para a Internet, que trate das questões relacionadas às demandas do presente sistema.

Aplicar as técnicas de desenvolvimento de software para a Internet, para a composição do sistema proposto pelo grupo.

Os requisitos da disciplina para o PIM são:

- Apresentação dos resultados obtidos após a realização dos Testes de Usabilidade, fornecendo os protótipos previamente desenvolvidos a usuários representativos
- Desenvolvimento de um sistema Web responsivo
- Implementação de mecanismos de segurança para controle de acesso (autenticação e/ou autorização)

Nos capítulos não devem ser inseridas informações referentes ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo, códigos em ASP. Devem ser inseridos apenas os itens acima relacionados. Todo o desenvolvimento do projeto, relativo a cada disciplina, como por exemplo a codificação em ASP, deve ser inserido no Capítulo 9 (Desenvolvimento do projeto).

#### 4. TÓPICOS ESPECIAIS DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Apresentar os métodos e tecnologias adotadas para a adoção de tópicos especiais de programação orientada a objetos, considerando a composição de um desenvolvimento de sistemas do porte proposto no projeto, com base em referências bibliográficas devidamente citadas e relacionadas.

Descrever o processo de utilização desses métodos e tecnologias no suporte às atividades de utilização de tópicos especiais de programação orientada a objetos, que trate das questões relacionadas às demandas do presente sistema.

Aplicar tópicos especiais de programação orientada a objetos, para a composição do sistema proposto pelo grupo.

Os requisitos da disciplina para o PIM são:

- Implementação de Classes em conformidade com o Diagrama de Classe a ser apresentado na documentação do PIM IV
- Aplicação dos conceitos de Herança, Polimorfismo e Abstração
- Implementação de Testes de Unidade (Testes Automatizados)

Nos capítulos não devem ser inseridas informações referentes ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo, códigos em Python. Devem ser inseridos apenas os itens acima relacionados. Todo o desenvolvimento do projeto, relativo a cada disciplina, como por exemplo a codificação em Python, deve ser inserido no Capítulo 9 (Desenvolvimento do projeto).

## 5. PROJETO DE SISTEMAS ORIENTADO A OBJETOS

Apresentar recursos de projeto de sistemas orientado a objetos que possam ser utilizados como elementos essenciais ao projeto e implementação para um sistema de administração de um pequeno empreendimento, com base em pesquisa bibliográfica, devidamente referenciada.

Utilizando os resultados da pesquisa realizada, propor estratégias para a utilização dos recursos, justificando a utilidade de cada um, suas características técnicas, vantagens de uso e perspectivas de evolução tecnológica e de aplicação para a melhoria da qualidade do sistema proposto.

Descrever a metodologia de projeto utilizada para o desenvolvimento e controle do projeto.

Os requisitos da disciplina para o PIM são:

Demonstrar a partir das funcionalidades do sistema, os modelos para o Projeto de Sistemas O O, que deverão ter os diagramas de:

1-CLASSE de IMPLEMENTAÇÃO.

2- Sequência.

3-Colaboração.

Organizados em pacotes afins.

Nos capítulos não devem ser inseridas informações referentes ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo, artefatos UML ou a aplicação do Scrum. Devem ser inseridos apenas os itens acima relacionados. Todo o desenvolvimento do projeto, relativo a cada disciplina, como por exemplo artefatos UML ou a aplicação do Scrum, deve ser inserido no Capítulo 9 (Desenvolvimento do projeto).



## 6. GERENCIAMENTO DE PROJETO DE SOFTWARE

Apresentar métodos de gerenciamento de um projeto de software, em especial adotando a Metodologia PMI (Project Management Institute®), com base em referências bibliográficas devidamente citadas e relacionadas.

Descrever o processo de utilização dessa metodologia no suporte às atividades de gerenciamento de projeto de software, que trate das questões relacionadas às demandas do presente sistema.

Demonstrar os ganhos que o sistema e as pessoas terão ao fazerem uso dessa metodologia, de tal maneira a melhorar o gerenciamento do projeto de sistema proposto.

Os requisitos da disciplina para o PIM são:

Os grupos devem iniciar o trabalho descrevendo o CICLO DE VIDA DO PROJETO – Descrever de forma sucinta os processos: Iniciação; de planejamento; execução; monitoramento e controle; encerramento.

### **Na iniciação:**

- Quais são as partes interessadas e a importância que justifique a necessidade do desenvolvimento do software.

### **No planejamento:**

- Definir o escopo do projeto;
- Planejar o gerenciamento do cronograma;
  - Definir as atividades e em qual sequência.
  - Estimar a duração das atividades
  - Desenvolver o cronograma.
- Estimar os custos;
- Planejar o desenvolvimento dos recursos humanos;
- Definir o sistema de comunicação;
- Planejar o gerenciamento dos riscos.

### **Execução:**

- Qual o sistema de comunicação utilizado pelo grupo e com qual frequência;
- Descreva o sistema utilizado do trabalho em equipe de forma colaborativa.

### **Monitoramento e controle:**

- Controlar o cronograma;
- Planejar o gerenciamento da qualidade;
- Controle das comunicações;

- Controlar o engajamento das partes interessadas.

**Encerramento:**

- Documentação: Organizar e arquivar toda a documentação do projeto, incluindo relatórios finais e registros de comunicação.
- Avaliação de Desempenho: Realizar uma avaliação do desempenho do projeto, identificando sucessos e áreas de melhoria. Isso pode incluir uma reunião de "lições aprendidas".
- Transferência de Conhecimento: Garantir que todo o conhecimento adquirido durante o projeto seja transferido para a equipe de operações ou manutenção, se aplicável.

Os grupos devem evitar respostas curtas para cada item. Neste caso, eles podem juntar um ou mais tópicos dentro de um contexto de resposta.

Nos capítulos não devem ser inseridas informações referentes ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo, aplicação de princípios do PMI. Devem ser inseridos apenas os itens acima relacionados. Todo o desenvolvimento do projeto, relativo a cada disciplina, como por exemplo a aplicação de princípios do PMI, deve ser inserido no Capítulo 9 (Desenvolvimento do projeto).

## 7. EMPREENDEDORISMO

Com base em pesquisa bibliográfica devidamente referenciada, caracterizar o empreendedorismo e a visão empreendedora como essencial em todas as atividades para as quais sejam necessárias ações para a garantia de resultados em um empreendimento.

Relacionar os principais elementos que compõem um Plano de Negócios, tendo como referência de negócio o projeto de sistema proposto.

Apresentar os elementos que podem contribuir com a viabilidade do sistema proposto no mercado, constituindo essa apresentação.

Os requisitos da disciplina para o PIM são:

- Objetivo principal (missão).
- Objetivos de curto, médio e de longo prazo (visão – versões do sistema).
- Público-alvo (localização, caracterização – recursos financeiros, demanda etc).
- Principais concorrentes e as estratégias principais para vencê-los.
- Estratégia de comercialização (licenças, venda, suporte, pós-venda etc).

Nos capítulos não devem ser inseridas informações referentes ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo, o Plano de Negócios. Devem ser inseridos apenas os itens acima relacionados. Todo o desenvolvimento do projeto, relativo a cada disciplina, como por exemplo o Plano de Negócios, deve ser inserido no Capítulo 9 (Desenvolvimento do projeto).

## 8. GESTÃO DA QUALIDADE

Caracterizar, com base em pesquisa bibliográfica devidamente referenciada, os aspectos principais da gestão da qualidade aplicados ao desenvolvimento de sistemas informatizados.

Realizar levantamento dos impactos tecnológicos e operacionais para um sistema informatizado, decorrentes da utilização eficiente de uma ou mais ferramentas da qualidade, para a composição de indicadores de mensuração e de métricas para a avaliação da qualidade do software desenvolvido.

O requisito da disciplina para o PIM é:

Aplicar pelo menos uma ferramenta de gestão da qualidade no sistema desenvolvido, apresentando suas características principais e eventuais impactos na qualidade do sistema.

Nos capítulos não devem ser inseridas informações referentes ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo, requisitos de qualidade. Devem ser inseridos apenas os itens acima relacionados. Todo o desenvolvimento do projeto, relativo a cada disciplina, como por exemplo os requisitos de qualidade, deve ser inserido no Capítulo 9 (Desenvolvimento do projeto).

## **9. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

Com base na fundamentação teórica desenvolvida em cada disciplina, 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.

## 10. CONCLUSÃO

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

Na conclusão 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>>. 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.
- KOTLER, P., TRIAS de BES, F. **Marketing lateral – Uma abordagem revolucionária para criar novas oportunidades em mercados saturados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- DENNIS, Alan; WIXOM, Barbara H.; ROTH, Roberta M. **Análise e Projeto de Sistemas**. Grupo GEN, 2014. 978-85-216-2634-3. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2634-3/>
- WAZLAWICK, Raul S. **Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML** Grupo GEN, 2014. 9788595153653. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153653/>.
- BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. Grupo GEN, 2014. 9788535226270. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788535226270>

Grupo Nº \_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_ Orientador \_\_\_\_\_

Tema: \_\_\_\_\_

[illegible][illegible]