UNIVERSIDADE PAULISTA

CURSO

CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

PIM

Projeto Integrado Multidisciplinar

3º e 4º Período – 2024/2

Sumário

[PIM - PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR 3](#_Toc174875984)

[TEMA 3](#_Toc174875985)

[OBJETIVO GERAL 3](#_Toc174875986)

[OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4](#_Toc174875987)

[DISCIPLINAS CONTEMPLADAS 4](#_Toc174875988)

[CONTEÚDO DO TRABALHO 4](#_Toc174875989)

[Contextualização 4](#_Toc174875990)

[REQUISITOS DO TRABALHO 8](#_Toc174875991)

[Requisitos obrigatórios mínimos para o trabalho ser analisado. 9](#_Toc174875992)

[INSTRUÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO 10](#_Toc174875993)

[ATIVIDADE DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA 10](#_Toc174875994)

[AVALIAÇÃO 11](#_Toc174875995)

[Critérios de Avaliação 13](#_Toc174875996)

[OBSERVAÇÕES GERAIS 14](#_Toc174875997)

[PLÁGIO 14](#_Toc174875998)

[Tipos de plágio 15](#_Toc174875999)

[FICHA DE CONTROLE DO PIM 16](#_Toc174876000)

# PIM - PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR

A disciplina Projeto Integrado Multidisciplinar (PIM) é um trabalho realizado em equipe todos os semestres. Este trabalho envolve todas as disciplinas do semestre, bem como a pesquisa de temas fora do escopo das disciplinas, mas que estão diretamente relacionados ao curso.

O trabalho deve seguir rigorosamente a formatação da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ser original. Plágios serão reprovados, veja o item sobre plágios.

O trabalho deverá ser apresentado a uma banca de professores em sala de aula por meio de slides realizados no powerpoint anexados ao trabalho.

# TEMA

Desenvolvimento de um sistema integrado para o controle de operações em uma fazenda urbana, visando apoiar uma startup inovadora na área de segurança alimentar.

# OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema para o controle de produção, fornecedores, venda aos clientes, relatórios do negócio etc.

A LGPD (**L**ei **G**eral **P**roteção de **D**ados) deve ser aplicada para todas as pessoas físicas. ***Este Trabalho é continuação do semestre PIM III do semestre passado, no qual foi totalmente especificado.***

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Desenvolver e aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula envolvendo as disciplinas cursadas presencialmente e a distância;
* Desenvolver a capacidade de identificar as necessidades do usuário e traduzi-las em soluções de negócios;
* Argumentar e discutir as tecnologias utilizadas nos projetos de sistemas computacionais; e
* Fomentar o hábito de trabalho em equipe e execução de projetos envolvendo múltiplas disciplinas.

# DISCIPLINAS CONTEMPLADAS

**Base:** Projeto De Sistemas Orientado A Objetos, Tópicos Especiais De Programação Orientada A Objetos, Gerenciamento De Projetos De Software, Programação Orientada A Objetos II, Desenvolvimento De Software Para Internet.

**Complementar:** Empreendedorismo, Gestão Da Qualidade.

# CONTEÚDO DO TRABALHO

## Contextualização

Uma startup envolvida na aplicação de inovação no contexto da segurança alimentar constatou que vários órgãos da imprensa noticiaram um aumento da insegurança alimentar no Brasil e no mundo após a pandemia. (<https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2023/07/12/mapa-da-fome-inseguranca-alimentar-se-agravou-na-pandemia-e-atingiu-mais-de-70-milhoes-de-brasileiros.ghtml> , <https://www1.folha.uol.com.br/folha-social-mais/2023/09/oito-graficos-que-explicam-a-escalada-da-fome-no-brasil.shtml#:~:text=Com%20a%20rela%C3%A7%C3%A3o%20direta%20entre,do%20que%20no%20ano%20anterior>, etc). Sendo assim, decidiram por criar uma fazenda urbana utilizando-se de inteligência artificial.

Essa startup vai aproveitar-se de uma API de inteligência artificial gratuita desenvolvida por uma universidade (fictícia) que fornece informações sobre que tipo de alimentos deve ser produzido em uma determinada época do ano para uma localidade geográfica específica.

A startup tem como missão seguir os objetivos de desenvolvimento sustentável delineados pela ONU (<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>). Para tanto, criou uma cultura baseada no ESG, sigla em inglês para *Environmental, Social and Governance* (Ambiental, Social e Governança). O ESG é um conjunto de políticas utilizadas para orientar empresas, investimentos e escolhas de consumo focadas em sustentabilidade (<https://conectabrasil.org/#/blogs/details/a-importancia-do-esg>).

Um dos objetivos da startup é apresentar a viabilidade da fazenda urbana para a segurança alimentar na COP 30, que se refere à 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, e que será realizada em Belém, no Pará, entre 10 e 21 de novembro de 2025. (<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/12/12/brasil-e-confirmado-como-sede-da-cop-30-em-2025#:~:text=O%20Brasil%20foi%20formalmente%20confirmado,21%20de%20novembro%20de%202025> ).

Para concretizar seu objetivo, serão desenvolvidos vários sistemas. Entre eles, haverá ***um sistema de controle de fornecedores, produção, venda dos produtos, relatórios etc da fazenda urbana, que é o foco deste PIM.***

**No semestre anterior, foi realizada a especificação das características do sistema (documentação) e uma PoC (do inglês, Proof of Concept) em modo console chamando classes em uma dll para o cadastro dos itens no banco. Neste semestre, o sistema deverá ser implementado**.

A equipe de desenvolvimento da startup (grupo do PIM) decidiu que:

1. Usará a **linguagem C# para o sistema com interface gráfica para desktop.**
2. **A aplicação web será desenvolvida utilizando a tecnologia ASP.Net e a linguagem C#**
3. **A aplicação Mobile será desenvolvida *preferencialmente* na linguagem Java com foco em Android (já que 90% dos clientes utilizam esse sistema operacional). *Porém poderão ser usadas outras tecnologias, tais como: .Net Maui, Blazor, flutter, python etc caso o grupo do PIM assim decida*.**
4. **O banco de dados utilizado será o MS SQL Server, hospedado preferencialmente em um servidor Windows Server.**

*Como muitos dos clientes são pessoas físicas, há uma manipulação de dados pessoais. Logo, o projeto deve estar aderente à LGPD (lei geral de proteção de dados)*.

Na primeira etapa do projeto (semestre anterior), foi entregue a especificação do sistema e uma PoC. Onde constavam:

1. Uma pesquisa do que são fazendas urbanas, seus tipos, e relatar um breve histórico no Brasil e no mundo. Descrever o que significa segurança alimentar e banco de alimentos. Explorar os princípios da ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável). Explicar o que é ESG (em português meio ambiente, social e governança corporativa) e seu relacionamento com os princípios da ODS. Descrever os objetivos da COP30 (30ª Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas) e como o Brasil está envolvido nesse tema.
2. Um cenário **bem detalhado com: regras do negócio, glossário do sistema, pesquisa de mercado, livros sobre o tema etc.**
3. Definição e justificativa do ciclo de vida de desenvolvimento de software
4. Descrição dos requisitos dos usuários e os requisitos do sistema. Classificação de cada requisito (tanto os de usuários quanto os de sistema) como requisito funcional ou não funcional. Especificação do tipo de cada requisito não funcional levantado (**usabilidade, desempenho, capacidade etc.**);
5. **Protótipos de telas** para aprovados pelos gestores do sistema;
6. Os modelos de **casos de uso** para cada cenário e um geral resumido. Cada caso de uso teve uma descrição suscinta do seu comportamento, dos fluxos principais, alternativos e de exceção e pré e pós-condições. Identificar relacionamentos de *include, extend* e generalização;
7. Os **diagramas de classes** de análise (Boundary, Control, Entity). Demonstração do comportamento dos casos de uso por meio do **diagrama de sequência**. Elaboração do **diagrama de implantação** (definir quantos servidores, banco de dados, estrutura utilizada para o sistema e ***como instalar o sistema***);
8. **Elaboração do Diagrama ER do banco de dados e o dicionário de dados.**
9. O **script de criação do banco** (use uma ferramenta) e **scripts de dados iniciais de testes (roteiros de teste)** e homologação do sistema (testes de unidade, integração, performance, usabilidade etc.);
10. **Planilhas de testes** para homologação do sistema identificando como produzir as **evidências do teste** e as **querys no banco,** para certificar que os dados estão corretos (um mínimo de testes que assegurem a funcionalidade básica do sistema);
11. O manual de uso do sistema para treinamento.
12. Definição dos relatórios de gestão para análise de evolução dos negócios, análise de mercado, desempenho dos funcionários (RH) etc;

# REQUISITOS DO TRABALHO

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 deve ser postado no sistema de trabalhos acadêmicos da UNIP dentro do prazo a ser divulgado em momento oportuno. A não realização desta etapa resultará automaticamente na reprovação do aluno, sem possibilidade de reversão, mesmo mediante contato com o coordenador do curso.** Deverá ser entregue ao orientador do PIM a versão em papel e digital com o trabalho, apresentação em powerpoint, arquivos com os diagramas e códigos fonte completamente comentados (e anexados no final do trabalho impresso), quando for o caso.

## Requisitos obrigatórios mínimos para o trabalho ser analisado.

O não atendimento destes requisitos mínimos poderá ocasionar a reprovação imediata do trabalho, **a critério do orientador**.

|  |  |
| --- | --- |
| Item | Descrição |
| Especificação do Sistema | O grupo deverá apresentar a toda a especificação do sistema do semestre anterior. Caso o grupo decida, ***PODERÁ ALTERAR TOTALMENTE A MESMA***. |
| Tópicos Especiais De Programação Orientada A Objetos | Uma aplicação mobile. |
| Programação Orientada A Objetos II | Uma aplicação desktop em C# |
| Desenvolvimento De Software Para Internet | Uma aplicação Web em ASP.Net C#. |
| Projeto De Sistemas Orientado A Objetos | Diagramas UML do sistema |
| Gerenciamento De Projetos De Software | Gráficos de Gantt com a linha do tempo das entregas com os responsáveis pelas |
| Empreendedorismo | Descrever uma proposta de um empreendimento de fazenda urbana. |
| Gestão Da Qualidade | Descrição de como será garantida a qualidade do sistema em todas as suas etapas. |
| Apresentação | Apresentação em Powerpoint e apresentação para a banca. |
| Manual de uso do Sistema | Explicar como o sistema será usado com base no protótipo de tetas |
| Atividade Extensionista | Acrescentar anexo ao trabalho a descrição da atividade extensionista. |

# 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 o orientador do projeto para que este avalie o andamento dele.
3. O professor orientador do PIM deve 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 ficar em uma pasta em poder do professor orientador do PIM. No final do semestre as fichas deverão ser arquivadas no prontuário dos alunos.
4. Cada grupo deverá fazer uma apresentação oral do projeto slides no PowerPoint ou equivalente.

# ATIVIDADE DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

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).**

1. Como atividade de extensão universitária, propõe-se que o grupo de PIM realize um infográfico que represente a estrutura da fazenda urbana e a sua importância na manutenção da segurança alimentar.
2. Entregar uma cartilha descrevendo o valor nutritivo dos alimentos da fazenda urbana

# AVALIAÇÃO

A nota final do PIM é definida exclusivamente pelo professor orientador do projeto e pode ser diferente para cada aluno do grupo, conforme a participação no projeto ao longo do semestre. Trabalhos que não atendam aos itens de linguagem e de tecnologias descritas no corpo do trabalho poderão ser reprovados.

Por exemplo:

1. ***Trabalhos que usem banco de dados diferentes do MS SQL Server serão reprovados. (Por Exemplo: Se usar o MySQL será reprovado).***
2. ***Trabalhos feitos em PHP Serão reprovados.***
3. ***Etc.***

Caso seja identificado plágio, a nota do trabalho será zerada para todos os integrantes do grupo. Veja o item plágio.

Repete-se aqui para ficar claro os requisitos essenciais:

1. Usará a **linguagem C# para o sistema com interface gráfica para desktop.**
2. **A aplicação Web será desenvolvida com o uso da tecnologia ASP.Net com a linguagem C#.**
3. **A aplicação Mobile será desenvolvida *preferencialmente* na linguagem Java com foco em Android (já que 90% dos clientes utilizam esse sistema operacional). *Porém poderão ser usadas outras tecnologias tais como .Net Maui,blazor, flutter, python etc*.**
4. **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 etc.

## Critérios de Avaliação

***Observação: esta é uma proposta para a avaliação do PIM. O orientador pode, a seu critério, segui-la ou definir outro tipo de avaliação, porém deve deixar claro aos alunos qual o critério de avaliação.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Critérios propostos para avaliação do PIM III | | | | |
| Item | Descrição | Observações | Prazo | Pontos |
| 01 | Formatação ABNT Rigorosa  - Referência à livros.  Etc. | Trabalhos que não estejam no formato ABNT poderão ser reprovados sumariamente. |  | 1 |
| 02 | Entrega de Formação do grupo e cronograma. |  | Segunda semana de setembro. | 0,5 |
| 03 | Especificação do sistema. | Neste item o deve ser demostrado o entendimento do funcionamento da gestão de serviços de seguros baseada na pesquisa de mercado e de bibliografias, relatórios a serem exibidos. |  | 0,5 |
| 04 | Uma aplicação desktop em C# | Programa em c# usando interface gráfica em desktop |  | 2 |
| 05 | Uma aplicação Web em ASP.Net C# | Uma aplicação web desenvolvida em C# usando asp.net. |  | 2 |
| 06 | Uma aplicação mobile | Uma aplicação mobile. |  | 2 |
| 07 | Gráficos de Gantt com a linha do tempo das entregas com os responsáveis pelas |  | Segunda semana de setembro | 0,25 |
| 08 | Manual de uso do Sistema |  |  | 0,5 |
| 09 | Slides em powerpoint anexados ao final do trabalho e enviado ao orientador do PIM. |  | Duas semanas antes da data limite de postagem do PIM | 0,25 |
| 10 | **Atividade de Extensão** | Deve ser anexada ao final do trabalho, com o título "Atividade Extensionista integrada à disciplina PIM | Junto com o PIM | 1,0 |

# OBSERVAÇÕES GERAIS

Quem define a regra de negócio **é o grupo do PIM**, não é o orientador. A regra de negócio será definida em função das pesquisas e interesses do grupo do PIM. Atentem-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 claro 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 o avaliador, saiba o que é um diagrama de classe.

# PLÁGIO

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 se 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 o conteúdo do trabalho anterior, pois isso caracteriza autoplágio.

# FICHA DE CONTROLE DO PIM

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

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

Alunos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Nome | E-mail | Curso | Visto do aluno |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Registros:

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