

MANUAL PROJETO INTEGRADOR

Ano: 2025-1



DSM
DESENVOLVIMENTO
DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

DESENVOLVIMENTO
WEB II

2

BANCO DE
DADOS
RELACIONAL

ENGENHARIA DE
SOFTWARE II



- ✓ **Certificação Intermediária:** Desenvolvedor Front-end
- ✓ **Tema:** Desenvolvimento de Sistemas e Aplicações Web
- ✓ **Disciplina Norteadora:** Engenharia de Software II
- ✓ **Coordenador de projetos:** Prof^ª Waldinelly Martha Alves Costa
- ✓ **Objetivo:** Desenvolver uma solução digital inovadora que aplique os conceitos das disciplinas, **Desenvolvimento Web II, Engenharia de Software II e Banco de Dados Relacional**, para atender a uma necessidade real do mercado. O **produto final** deve ser funcional, documentado e viável, podendo ser apresentado à comunidade e a investidores, alinhado aos princípios do **Inova Centro Paula Souza**.
- ✓ **Problema do trabalho (Desafio):** Atualmente, muitas organizações e setores enfrentam dificuldades para automatizar processos, gerenciar informações de forma eficiente e oferecer experiências digitais otimizadas. Além disso, pequenas empresas e setores como educação, saúde, gestão empresarial e entretenimento carecem de soluções acessíveis e bem estruturadas que atendam às suas demandas específicas.

Diante desse cenário, como podemos criar um produto digital inovador e viável que resolva um problema específico e ofereça um impacto positivo para a comunidade e o mercado?

- ✓ **Proposição de resposta ao desafio:** Os alunos deverão, em equipe, desenvolver uma aplicação digital funcional. O projeto deve:
 - Ser baseado em um problema real e relevante para a sociedade ou mercado.
 - Passar por todas as etapas do desenvolvimento, incluindo levantamento de requisitos, modelagem, design e implementação.
 - Ter um protótipo funcional que possa ser apresentado e testado. Ser documentado de forma clara, permitindo futuras melhorias e escalabilidade.
 - Utilizar metodologias adequadas para garantir qualidade, usabilidade e viabilidade técnica.

Obrigações a serem cumpridas no Projeto Integrador 2 - PI 2:

- Mínimo de 4 alunos e máximo de 6 alunos podendo eventualmente ocorrer algum remanejamento em função de desistências.
- Realizar reuniões semanais com os componentes do grupo a respeito do projeto.
- Definir as atividades a serem realizadas por cada componente do grupo e documentar a realização das mesmas.
- Entregar as tarefas nos prazos determinados pelo professor orientador da disciplina.
- Disponibilizar o código-fonte e toda a documentação em um repositório público do GitHub.
- Apresentar o resultado final aos professores das disciplinas envolvidas nos projetos.

OBJETIVOS GERAIS DAS DISCIPLINAS (EMENTAS):

- ✓ **Banco de Dados Relacional:** Projeto e implementação de banco de dados relacionais. Consultas complexas com agrupamentos e subconsultas. Implementação de restrições de integridade. Criação de consultas utilizando visões. Aspectos de programação em ambiente de banco de dados com procedimentos armazenados, gatilhos e funções. Cópia de segurança e restauração de bancos de dados. Estruturas de índices. Processamento e otimização de consultas. Processamento de transações e controle de concorrência. Recuperação de falhas. Novas tecnologias aplicadas a banco de dados.
- ✓ **Desenvolvimento Web II:** Relação entre arquitetura de dados, arquitetura de informação em um sistema web e arquitetura de sistema. Persistência de dados em sistemas web. Ambientes virtuais e sistemas de construção de software aplicados ao desenvolvimento web no que tange ao isolamento do ambiente de desenvolvimento, obtenção de dependências e automação de diferentes tarefas presentes no ciclo de desenvolvimento. Tecnologias de persistência de dados incluindo frameworks para mapeamento objeto-relacional aplicadas ao desenvolvimento de sistemas web. Sistemas web com persistência de dados e chamadas assíncronas. Páginas feitas pelo Back-end. Cookies. Escopos de Memória (Aplicação, Sessão). Criação de aplicações Web que consumam APIs públicas e abertas. Hospedagem do sistema. Controle de versionamento.
- ✓ **Engenharia de Software II:** Modelos de Processo de Desenvolvimento de Software (Espiral e Prototipagem). Modelagem de Sistemas utilizando (UML). Modelagem de Processos do Negócio (BPMN). Técnicas de documentação e Definition of Done (DoD). Padrões de Projeto e Projeto de

Arquitetura de Software. Conceitos de Testes de Software. Implantação de Software. Evolução funcional e Manutenção corretiva de Software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (ENTREGÁVEIS) DAS DISCIPLINAS:

- ✓ **Banco de Dados Relacional:** Desenvolver a modelagem de dados por meio de um diagrama entidade-relacionamento (DER) e, posteriormente, implementar o banco de dados relacional. Devem ser estabelecidas restrições adequadas, incluindo chaves primárias, chaves estrangeiras e outras restrições relevantes ao projeto. Cada tabela deverá conter, no mínimo, cinco registros, inseridos utilizando o comando INSERT.
- ✓ **Desenvolvimento Web II:** Desenvolver aplicações web utilizando um modelo de arquitetura MVC com PHP, Laravel e conexão com o banco de dados através de ORM. A aplicação será publicada em um serviço de Cloud.
- ✓ **Engenharia de Software II:** Elaborar a modelagem do sistema utilizando diagramas UML, incluindo diagrama de classes, diagrama de sequência e diagrama de caso de uso. O diagrama de classes deve representar as classes, seus atributos, métodos e relacionamentos. O diagrama de sequência deve ilustrar o fluxo de mensagens entre os objetos ao longo do tempo, e o diagrama de caso de uso deve identificar as funcionalidades do sistema a partir da perspectiva do usuário, descrevendo as interações entre atores e o sistema.



ESTRUTURA DO PROJETO – PI 2

✓ INTRODUÇÃO

A introdução tem a finalidade de situar o leitor no tema, oferecendo uma visão clara e objetiva do assunto a ser abordado. Para isso, deve apresentar os conceitos essenciais, os objetivos do trabalho e as principais linhas de pensamento relacionadas ao estudo, incluindo possíveis controvérsias. Além disso, é importante explicitar a perspectiva adotada pelo autor, justificando essa escolha de forma coerente.

Nos parágrafos finais, recomenda-se que a introdução detalhe a estrutura do trabalho, explicando a ordem de apresentação dos tópicos e a abordagem utilizada. Dessa forma, o leitor será guiado de maneira lógica e organizada ao longo do estudo.

No contexto do Projeto Integrador, a introdução deve estar alinhada com a temática proposta, atendendo aos objetivos estabelecidos. O projeto, apresentado tanto na entrega inicial quanto na final, deve incluir abordagens fundamentadas nos conceitos de Desenvolvimento de Sistemas e Aplicações Web. Dessa forma, a introdução não apenas contextualiza o leitor, mas também desperta seu interesse pelo tema, fornecendo uma base clara para a compreensão do estudo.

✓ DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

A crescente demanda por **sistemas inteligentes e eficientes** impulsiona a necessidade de profissionais capazes de desenvolver **soluções digitais inovadoras** que otimizem processos e melhorem a experiência do usuário. Diante desse cenário, este projeto integrador tem como objetivo unir os conhecimentos adquiridos nas disciplinas para a criação de um **produto digital funcional e inovador**.

Os alunos terão a oportunidade de trabalhar com **problemas reais**, desenvolvendo soluções tecnológicas que atendam às necessidades de diferentes setores.

As áreas de aplicação incluem:

- **Educação** – Plataformas de ensino online, sistemas de gamificação para aprendizado, ferramentas de acessibilidade digital.

- **Saúde** – Sistemas para gestão hospitalar, aplicativos de monitoramento de pacientes, prontuário eletrônico integrado.
- **Indústria 4.0** – Soluções para controle e automação de processos industriais, sistemas de monitoramento remoto.
- **Agronegócio** – Aplicações para rastreamento da produção, gestão de insumos e otimização da cadeia produtiva.
- **Gestão Empresarial** – Softwares para controle financeiro, gestão de projetos, CRM e ERP personalizados.
- **E-commerce** – Marketplaces, sistemas de recomendação personalizados, soluções para logística e entrega.
- **Entretenimento e Cultura** – Aplicativos de streaming, plataformas de eventos interativos, gamificação cultural.
- **Sustentabilidade e Meio ambiente** – Sistemas de monitoramento ambiental, plataformas para economia circular e gestão de resíduos.

O objetivo final é criar um **protótipo funcional**, integrando as disciplinas envolvidas para desenvolver um **produto tecnológico viável**. Ao final do projeto, as soluções serão apresentadas à **comunidade acadêmica, especialistas e investidores**, seguindo os princípios do **Inova Centro Paula Souza**.

✓ DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Os grupos deverão utilizar Livros da Literatura Básica, Periódicos Técnicos, Artigos, Sites Relevantes.

Para o desenvolvimento do projeto, podemos considerar também:

- Resumo dos dados selecionados para a pesquisa;
- Análise dos dados a partir:
 1. do instrumental teórico-referencial das disciplinas;
 2. de informações e conhecimentos construídos pelo grupo durante a pesquisa;
 3. da experiência/vivência dos estudantes.
- O texto deverá atender a temática norteadora do PI;
- Deve conter citações de autores renomados que já escreveram sobre a temática;
- Usar referências atuais (publicações nos últimos 5 anos) e de qualidade;

- Além disso, é primordial seguir as Normas da ABNT 2023 para fazer citações corretamente e evitar plágio acadêmico.
- Ocorrência de plágio: será atribuída nota zero;
- Ocorrência de IA: Ao ser identificado o uso de IA nos textos apresentados, fica a critério do(a) professor(a) analisar e avaliar o nível de comprometimento do trabalho, podendo, inclusive, ser desconsiderada a entrega ou participação do(a) aluno(a).

Cada grupo deverá realizar uma pesquisa sobre os tópicos que serão apresentados a seguir.

LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Nesse tópico, é necessário descrever a técnica que foi utilizada para levantamento dos requisitos.

Por exemplo:

- Questionários ou entrevistas com possíveis usuários
- Análise de publicações relacionadas ao tema.
- Pesquisa de mercado.
- Se necessário, inclua documentos (coloque-os no Apêndice **ou Anexo**)

Também poderão ser descritas **soluções existentes no mercado** com funcionalidades semelhantes e que tenham sido utilizadas como base para a definição do projeto.

Requisitos Funcionais

Nesse tópico, é necessário descrever quais são os requisitos funcionais da solução a ser desenvolvida, ou seja, aqueles que definem as funções que o site deve oferecer.

Requisitos Não Funcionais

Nesse tópico, é necessário descrever quais são os requisitos NÃO funcionais da solução a ser desenvolvida. Os requisitos não funcionais descrevem as características e as qualidades que a solução deve possuir, além das funcionalidades. Eles estão relacionados ao desempenho, usabilidade, segurança, confiabilidade e outras propriedades do sistema.

Exemplos de requisitos não funcionais:

- tempo de resposta
- capacidade de processamento

- facilidade de uso
- proteção de dados
- confidencialidade
- tolerância a falhas

DIAGRAMAS

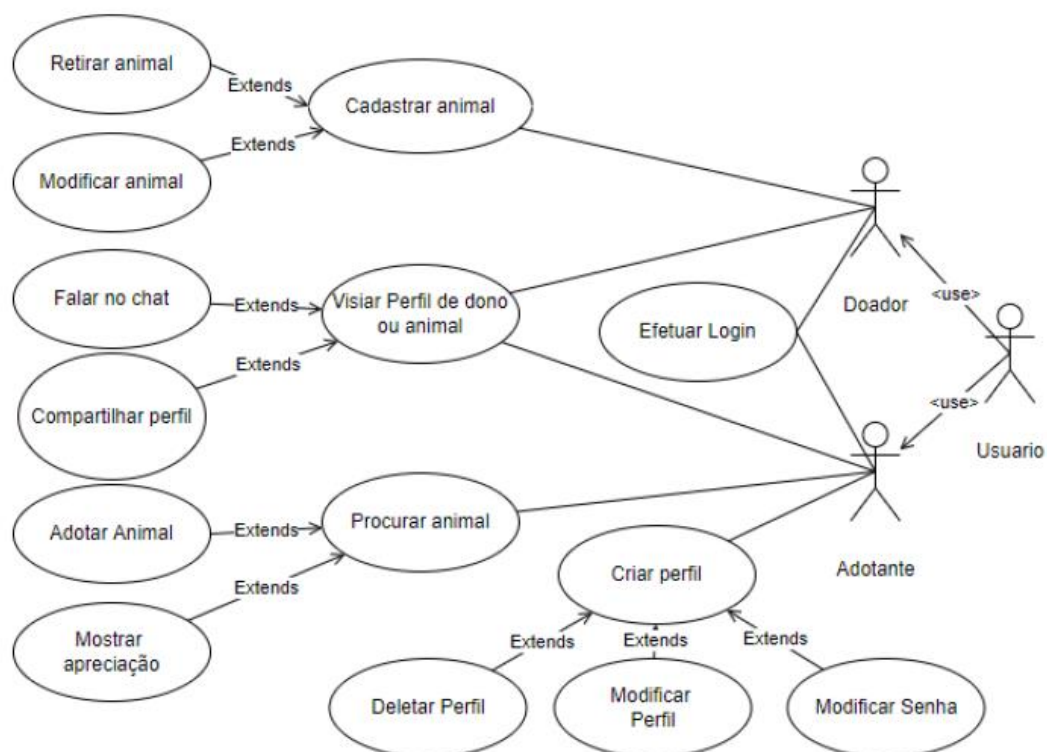
Protótipo

Nesse tópico, é necessário apresentar as interfaces com o usuário acompanhadas de uma pequena explicação esclarecendo aspectos do uso. Para apresentar as interfaces, podem ser inseridos *printscreens* das páginas desenvolvidas no Figma.

Diagrama de Caso de Uso

Insira seus Diagramas de Casos de Uso.

Exemplo:



Fonte: Autoria Própria

Descrição do Caso de Uso

Descreva todos os casos de uso apresentados nos Diagramas de Casos de Uso, conforme modelo:

Quadro 4 - Adotar animal

Caso de uso	RF 2 - ADOTAR ANIMAL	
Ator Principal	ADOTANTE E DOADOR	
Ator Secundário	-	
Pré-Condição	Os dois usuários cadastrados e animal cadastrado	
Pós-Condição	Animal excluído logicamente da base	
Ações do Ator		Ações do Sistema
1- Usuários conversaram previamente e o usuário dono seleciona o botão para doar		
		2-Sistema pergunta para dono se quer doar mesmo
3- Dono responde que sim		
		4- Sistema dispara mensagem de OK e Sistema exclui logicamente o cadastro do animal
Tratamento de exceções:		
3a- Dono responde que não		
		4a- Sistema responde ao adotante que a adoção não foi autorizada e não modifica a base.

Fonte: Autoria Própria

Diagrama de Classes

Insira seus Diagramas de Classe.

Diagrama de Sequência

Insira seus Diagramas de Sequência.

Diagrama Entidade-Relacionamento

Insira se Diagrama Entidade-Relacionamento.

TECNOLOGIAS

Nesse tópico, é necessário descrever as tecnologias que serão utilizadas no desenvolvimento da aplicação, como por exemplo linguagem de programação, framework, extensões, APIs.

É necessário inserir notas de rodapé, colocando as referências da descrição de cada tecnologia (sempre o site oficial da tecnologia) e a data de acesso.

PROJETO FINAL

- Interface do Sistema
- Link do GitHub

PUBLICAÇÃO

- Hospedagem do site para acesso pelo público em geral

✓ **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Descreve-se, neste momento, uma síntese da análise, algumas sugestões, tanto de pesquisa quanto em relação ao tema em questão. Os resultados deverão ser relacionados aos objetivos e aos possíveis benefícios, bem como à importância do tema. Este tópico não deve apresentar assunto novo, como também citações diretas ou indiretas.

✓ **REFERÊNCIAS**

Trata-se de uma lista de todos os documentos citados nos elementos textuais do Trabalho. As referências também seguem as regras da ABNT, em ordem alfabética e alinhadas à margem esquerda. Deve-se deixar duas linhas ou um espaço duplo em branco entre as referências.

Listar somente as referências que têm autoria e que foram efetivamente citadas no texto.

As referências sem autoria, representadas apenas por uma URL (Ex. <http://pmkb.com.br/sig/padroes-frameworks/pmbok-pmi/>) devem ser apresentadas ao longo do texto, em notas de rodapé, de acordo com o exemplo a seguir:

¹Conforme disponível em: < <http://pmkb.com.br/sig/padroes-frameworks/pmbok-pmi/>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

Exemplo de referência:

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8ª ed. Pearson, 2007

✓ **ANEXOS**

Esse tópico é opcional, no qual podem ser inseridos documentos agregados à obra para fins de comprovação de dados ou ilustração.

✓ **APÊNDICE**

Esse tópico é opcional, no qual podem ser inseridos documentos de agregados à obra para fins de apoio à argumentação. Nesta parte, são inclusos os questionários, entrevistas, tabulação de dados, entre outros.

ESTRUTURA COMPLETA DO PI 2



- ✓ Introdução
- ✓ Desenvolvimento do Projeto
 - Levantamento de Requisitos
 - Diagramas
 - Tecnologias
 - Projeto Final
 - Publicação
- ✓ Considerações finais
- ✓ Referências
- ✓ Anexos
- ✓ Apêndice

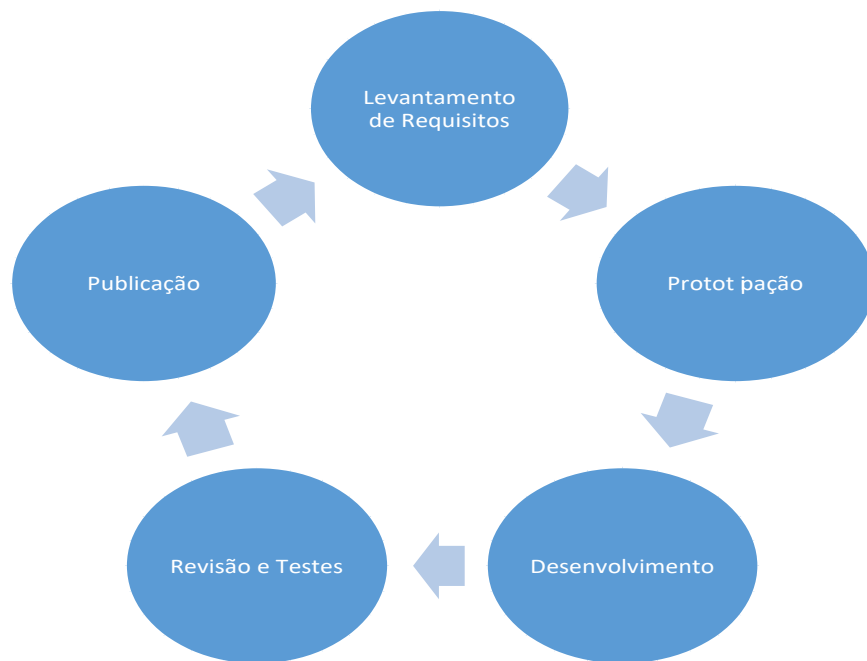
✓ **APRESENTAÇÃO ORAL**

Os trabalhos deverão ser apresentados ao público interno e externo em atividades realizadas pelo curso, quando serão na oportunidade avaliados pelos professores.

✓ **NOTAS**

A nota do PI representa 20% da média final das disciplinas e será composta pela média das notas atribuídas pelos professores das disciplinas do semestre.

✓ DIAGRAMA DO PI 2



CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PI 2

CRONOGRAMA DO PROJETO INTEGRADOR	
Descrição	Datas
1ª entrega: Levantamento de Requisitos e Prototipação	24 e 25/04
2ª entrega: Envio do trabalho (PDF) para o coordenador do PI	22 e 23/05
Apresentação dos trabalhos	11/06
Prazo para os Coordenadores de Projetos divulgarem as notas aos alunos - SIGA	Até 04/07



LISTA DE CONTATOS DOS PROFESSORES

PROJETO INTEGRADOR 2

Banco de Dados Relacional	Profª Giovana Fadini de Oliveira	giovana.oliveira18@fatec.sp.gov.br
Desenvolvimento Web II	Profº Felipe do Espirito Santo	felipe.santo@fatec.sp.gov.br
Engenharia de Software II	Profa. Waldinelly Martha Alves Costa	waldinelly.costa@fatec.sp.gov.br

✓ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

C. Codeco, F. Coelho, O. Cruz, S. Oliveira, T. Castro, L. Bastos. **Infodengue: A nowcasting system for the surveillance of arboviruses in Brazil**, *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. Vol 66, Suppl 5, 2018, Page S386.

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. **Engenharia de Software**. 8 ed. São Paulo:McGraw Hill Brasil, 2016.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia De Software**. 10 ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2019.