



Disciplina: Desenvolvimento de Software

Proposta de Projeto Extensionista – Desenvolvimento de Solução de Sistemas para a Indústria Farmacêutica utilizando UML, Requisitos de Sistemas e Arquitetura de Sistemas

Contextualização

A indústria farmacêutica é um dos setores mais regulados e estratégicos do mundo, demandando alto nível de controle, rastreabilidade e integração de informações. Desde a pesquisa e desenvolvimento (P&D) de medicamentos, passando pela produção, logística, controle de qualidade e distribuição, até o relacionamento com hospitais, farmácias e pacientes, as empresas enfrentam desafios relacionados à gestão de dados, conformidade regulatória e integração entre diferentes áreas.

Neste cenário, sistemas integrados desempenham papel fundamental para otimizar processos, reduzir erros, garantir rastreabilidade de lotes, atender normas da ANVISA e boas práticas de fabricação (GMP), além de aumentar a eficiência operacional.

Este projeto por ser extensionista deve ser feito considerando as ODS ([Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Brasil](#)), escolhendo ao menos 2 ODS que estejam alinhadas a proposta deste projeto.

Este projeto deve ser publicado em um GitHub criado para esta sala de aula, disciplina e tarefa.

Objetivo da Atividade

Os alunos deverão projetar uma solução de sistema integrado para a indústria farmacêutica, utilizando metodologias e ferramentas abordadas na disciplina Desenvolvimento de Software. O projeto deverá contemplar:

1. **Levantamento e análise de requisitos** do sistema;
2. **Modelagem UML** para representação dos processos, casos de uso e arquitetura;
3. **Definição de arquitetura de software** alinhada às necessidades do setor;
4. **Proposta de integração de módulos** (produção, estoque, logística, controle de qualidade e vendas). O grupo deve propor sobre qual parte do sistema será proposta a integração do sistema e porquê.



Escopo do Sistema

O sistema a ser proposto deverá integrar, no mínimo, os seguintes módulos:

- **Gestão de Produção:** controle de lotes, processos de fabricação e rastreabilidade.
- **Gestão de Estoque e Logística:** monitoramento de matérias-primas, embalagens e produtos acabados.

Entregáveis do Projeto

1. Documento de Requisitos:

- Requisitos funcionais e não funcionais;
- Priorização de requisitos;
- Regras de negócio que atendam as regras específicas do setor farmacêutico.

2. Modelagem UML:

- Diagrama de Casos de Uso;
- Diagrama de Classes;
- Diagrama de Atividades;
- Diagrama de Sequência;
- Diagrama de Estado.

3. Proposta de Arquitetura de Sistema (entrega não obrigatória):

- Definição de camadas (aplicação, negócio, dados, integração);
- Tecnologias e frameworks possíveis (sem necessidade de implementação);
- Considerações sobre segurança, escalabilidade e conformidade regulatória.

4. Relatório Final:

- Descrição da solução;
- Justificativa das escolhas arquiteturais;
- Benefícios esperados para a indústria farmacêutica.



Metodologia

O projeto será desenvolvido em **equipes de 4 a 6 alunos**, seguindo as etapas:

1. Pesquisa sobre processos da indústria farmacêutica;
2. Levantamento e análise de requisitos;
3. Elaboração dos modelos UML;
4. Definição da arquitetura de software;
5. Consolidação em um relatório/documentação final.

Critérios de Avaliação

- Clareza e completude na definição de requisitos (30%);
- Elaboração com consistência dos diagramas UML pedidos (40%);
- Inovação e aderência ao setor farmacêutico (15%);
- Organização, coesão e qualidade do relatório final – padrão ABNT (15%).

Resultados Esperados

Ao final do projeto, os alunos deverão demonstrar:

- Capacidade de aplicar métodos de Engenharia de Software em um contexto real e complexo;
- Competência em modelagem UML e documentação de requisitos (imprescindível);
- Entendimento de arquitetura de sistemas e integração de módulos (desejável);
- Sensibilidade às demandas regulatórias e de qualidade da indústria farmacêutica (processos de negócios).

Entrega

No GitHub deve conter: trabalho escrito de cada grupo, com os diagramas, bem como um vídeo apresentando o projeto que foi realizado.