

## Atividade 02 - Padrões de Projeto e Arquitetura de Software

Aluno: Mewerton de Melo Silva

A disciplina de Padrões de Projeto e Arquitetura de Software tem como objetivo apresentar aos alunos os principais conceitos relacionados à escolha e aplicação de arquiteturas adequadas no desenvolvimento de sistemas, bem como o uso de padrões de projeto como soluções práticas e reutilizáveis. Inicialmente, o foco está na compreensão da importância de se definir uma arquitetura de software a partir dos requisitos levantados, relacionando diretamente esse processo com as etapas iniciais do desenvolvimento, como análise de riscos e definição do projeto.

Durante a aula, foi destacado que não é possível iniciar o desenvolvimento de um software de forma desordenada. É essencial um esboço inicial, fruto do diálogo com o cliente e da análise do problema, que sirva de base para decisões mais assertivas. A definição da arquitetura está diretamente ligada à clareza dos requisitos e à compreensão do que é mais relevante para o cliente: desempenho, segurança, disponibilidade ou outros fatores. A escolha da arquitetura impacta diretamente não apenas a construção, mas também o custo, o tempo de desenvolvimento e a manutenção futura do sistema.

Foram abordadas diversas possibilidades de arquitetura, como a arquitetura em camadas, arquitetura cliente-servidor, arquitetura em repositório, microserviços e pipelining. Cada uma dessas alternativas tem suas características e são mais ou menos indicadas conforme o contexto e os objetivos do sistema. Por exemplo, sistemas financeiros tendem a priorizar segurança, enquanto sistemas com grande volume de acessos podem exigir escalabilidade e desempenho como prioridade. A modularidade também foi discutida como uma prática fundamental, pois permite flexibilidade e facilita ajustes, como a troca de banco de dados, sem comprometer toda a estrutura.

Além da arquitetura, a segunda parte da aula tratou dos padrões de projeto. Esses padrões são soluções para problemas recorrentes no desenvolvimento de software e evitam que o desenvolvedor precise reinventar a roda a cada novo projeto. São aplicados principalmente na fase de projeto e ajudam a padronizar e melhorar a comunicação entre os membros da equipe. O uso de padrões testados e

amplamente utilizados contribui para a qualidade do sistema, facilita a manutenção e reduz falhas.

Por fim, a aula reforçou a importância de se ter um processo bem planejado desde o início, com foco na clareza dos requisitos, na análise do cenário e na aplicação de boas práticas de desenvolvimento. Isso permite validar se os objetivos do cliente foram atendidos, reduz riscos e otimiza recursos. Entender os estilos e gêneros de arquitetura, como separação de interesses, encapsulamento e modularização, é fundamental para tomar decisões técnicas bem embasadas, garantindo soluções eficientes e sustentáveis.