

#### Questão 4

Alunos: Matheus Carlos Lima e Silva

202004728

**A. O que são padrões de projeto em engenharia de software? Explique como os padrões de projeto estão relacionados com a atividade de Evolução de Software.**

Em engenharia de software os padrões de projeto são soluções reutilizáveis que fornecem uma estrutura ligeiramente generalizada para resolver problemas de design. Eles promovem boas práticas ao capturarem soluções comprovadamente eficazes (em seus contextos específicos) e oferecem vocabulário compreensível.

Ao fornecerem soluções testadas e comprovadas eficazes, os padrões ajudam a criar uma base sólida e adaptativa para atender a novos requisitos ou mudanças no ambiente operacional. Essa base é essencial para a evolução do software, que necessita da adaptabilidade para modificações que melhorem seu desempenho, corrija erros ou adicione novas funcionalidades.

**B. Explique o padrão de projeto Strategy.**

Strategy é um padrão de projeto que permite a definição de uma família de algoritmos, encapsula cada um deles e os torna intercambiáveis, permitindo que o comportamento de um objeto varie independentemente de seu cliente.

O Strategy consiste em três componentes principais:

- Contexto: o objeto Strategy que utiliza uma estratégia;
- Estratégia: uma interface comum para todos os algoritmos que define os métodos a serem seguidos;
- Estratégia concreta: implementações específicas dos algoritmos utilizando a interface Strategy.

De forma geral, esse padrão de projeto promove flexibilidade e reutilização de código, facilitando a manutenção e a expansão do sistema ao permitir a troca dinâmica de algoritmos sem alterar o contexto que os utiliza.