



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA  
DIRETORIA DE ENSINO  
CAMPUS NOVA FRIBURGO  
COLEGIADO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

PROJETO E ARQUITETURA DE SOFTWARE

# PADRÕES DE PROJETO

OCTAVIO VIEIRA DE AGUIAR

2025.2

# LICENÇA

ESTE MATERIAL ESTÁ LICENCIADO SOB OS TERMOS DA LICENÇA CC BY-NC-ND 4.0 DA CREATIVE COMMONS



AS MENÇÕES, TRANSCRIÇÕES, FUNDAMENTAÇÕES E QUALQUER TIPO DE USO DESTE CONTEÚDO DEVEM CITAR E REFERÊNCIAR DEVIDAMENTE ESTE MATERIAL.

A VENDA, LOCAÇÃO E QUALQUER USO COMERCIAL DE SEU CONTEÚDO INTEGRAL OU PARCIAL SÃO TERMINANTEMENTE PROIBIDOS.

# SUMÁRIO

## ❑ POR QUE USAR PADRÕES DE PROJETO?

- ❑ REUSO DE SOLUÇÕES
- ❑ INTUITO DOS PADRÕES

## ❑ O QUE SÃO PADRÕES DE PROJETO?

- ❑ CONCEITO DE PADRÃO DE PROJETO
- ❑ ELEMENTOS BÁSICOS DE UM PADRÃO DE PROJETO
- ❑ RELAÇÕES ENTRE PADRÕES DE PROJETO

## ❑ ATIVIDADE

- ❑ EXERCÍCIOS

## ❑ BIBLIOGRAFIA

- ❑ REFERÊNCIAS

# POR QUE USAR PADRÓES DE PROJETO?

# REUSO DE SOLUÇÕES

Resolver problemas do zero pode ser uma alternativa bastante ineficiente de acordo com o caso.

Reutilizar soluções que funcionaram em situações semelhantes se mostra uma alternativa consideravelmente melhor.

Soluções boas são utilizadas repetidamente em problemas semelhantes.

Com o tempo, elas se tornam o que chamamos de padrões.

Os referidos padrões buscam solucionar determinados problemas de projetos.

O uso de padrões torna os projetos mais flexíveis.

# REUSO DE SOLUÇÕES

Os padrões também ajudam o reuso do conhecimento obtido em projetos bem-sucedidos.

Permitem que novos projetos baseiem-se na experiência trazida pelos já realizados.

Conhecer padrões nos permite aplicá-los a problemas solucionáveis por eles.

Isso dispensa ter que redescobrir uma solução que já existe.

Quantas vezes, durante um projeto, tivemos a experiência de já ter resolvido um problema semelhante antes.

Entretanto, não sabemos os detalhes do problema anterior e da solução implementada..

Imagine se pudéssemos lembrar de destas informações e simplesmente reutilizá-las.

No entanto, não costumamos registrar nossa experiência em projetos para uso futuro.

# INTUITO DOS PADRÕES

A ideia dos padrões é justamente registrar e descrever essas soluções.

Dessa forma, podemos acessá-las a qualquer tempo para uso.

Os padrões de projeto buscam facilitar o reuso de soluções bem sucedidas.

O registro destas soluções as tornam mais acessíveis aos projetistas, permitindo que estes as apliquem em novos projetos de software.

Um catálogo de padrões ajuda o projetista a escolher alternativas testadas e reutilizáveis, evitando a adoção ou construção de soluções menos eficientes ou pouco reutilizáveis.

Isso permite a formulação de um projeto adequado de maneira mais rápida.

# CONSIDERAÇÕES SOBRE PADRÓES

Além disso, os padrões colaboram com a documentação e manutenção de sistemas.

Eles fornecem uma especificação detalhada da estrutura e funcionamento das soluções padronizadas.

Nenhum padrão de projeto descreve uma solução nova ou não testada.

Afinal, padrões não são criados e sim descobertos.

# O QUE SÃO PADRÕES DE PROJETO?

# CONCEITO DE PADRÃO DE PROJETO

Segundo Alexander (1977), um padrão descreve um problema e o cerne da sua solução, de forma que seja possível usá-la inúmeras vezes e nunca da mesma forma.

Embora esta definição tenha sido tecida sobre o contexto da construção civil, ela se aplica muito bem ao contexto do desenvolvimento de software.

Dessa forma, um padrão de projeto define o núcleo de uma solução para um determinado tipo de problema.

Este problema deve ter recorrência, não ser pontual e nem representar um caso muito específico.

Um padrão de projeto nomeia, abstrai e identifica os aspectos-chave de uma estrutura de projeto comum para torná-la útil a diferentes projetos.

Isso permite a reutilização da estrutura em questão.

# ELEMENTOS BÁSICOS DE UM PADRÃO DE PROJETO

Um padrão de projeto deve ter um formato definido.

Essencialmente, ele deve especificar quatro elementos fundamentais:

1. Nome do padrão;
2. Descrição do problema ao qual o padrão pode ser aplicado;
3. Descrição da solução proposta pelo padrão;
4. As consequências da aplicação do padrão.

# ELEMENTOS BÁSICOS DE UM PADRÃO DE PROJETO

## 1. Nome do padrão

Busca expressar em poucas palavras a solução proposta pelo padrão.

Compõe o vocabulário da equipe de desenvolvimento.

## 2. Descrição do problema

Descreve o contexto e o problema em que se pode empregar o padrão.

Pode incluir condições que devem ser atendidas para que faça sentido o emprego do padrão.

# ELEMENTOS BÁSICOS DE UM PADRÃO DE PROJETO

## 3. Solução proposta

Descreve o modelo da solução proposta pelo padrão, incluindo seus elementos, relações, responsabilidades e colaborações.

Não expressa uma solução completa destinada para um projeto particular.

Trata-se de um gabarito que pode ser empregado em diferentes situações.

## 4. Consequências

Enuncia resultados esperados, vantagens e desvantagens da aplicação do padrão.

Podem ser usadas como base para tomada de decisões de projeto.

Especialmente, sobre aplicar ou não o padrão.

# RELAÇÕES ENTRE PADRÕES DE PROJETO

Os padrões de projeto são independentes, mas podem apresentar relações com outros.

Essa relação pode ser de diversas naturezas e conectam de alguma forma um padrão a outro.

O uso conjunto de padrões de projeto também é possível.

Diferentes padrões podem ser usados juntos em um mesmo projeto.

# ATIVIDADE

# EXERCÍCIOS

- 1) Quais as vantagens do uso de padrões de projeto?
- 2) Pode-se afirmar que um padrão de projeto é uma solução completa que pode ser aplicada a diversos problemas similares? Por quê?
- 3) Defina com suas palavras o que é um padrão de projeto.
- 4) O que deve especificar a Descrição do Problema de um padrão de projeto.

# BIBLIOGRAFIA

# REFERÊNCIAS

ALBIN, S.T. *The art of software architecture: Design Methods and Techniques*, John Wiley & Sons, 2003.

AMBLER, S. *Análise e projeto orientados a objetos*. IBPI Press, 1998.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de software*. 6. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2006.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011.

PFLEEGER, S. L. *Engenharia de software: teoria e prática*. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

ESTE MATERIAL ESTÁ LICENCIADO SOB OS TERMOS DA LICENÇA CC BY-NC-ND 4.0 DA CREATIVE COMMONS  
A VENDA, LOCAÇÃO E QUALQUER USO COMERCIAL DE SEU CONTEÚDO INTEGRAL OU PARCIAL SÃO PROIBIDOS  
AS MENÇÕES, TRANSCRIÇÕES, FUNDAMENTAÇÕES E QUALQUER TIPO DE USO DESTE CONTEÚDO DEVEM CITAR ESTE MATERIAL



CREATIVE COMMONS 2025, OCTAVIO VIEIRA DE AGUIAR. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS