



# Padrões de Arquitetura

Eduardo Figueiredo

<http://www.dcc.ufmg.br/~figueiredo>

# [ Definição de Padrões ]

- Um padrão é uma descrição do problema e a essência da sua solução
- Documenta boas soluções para problemas recorrentes
- Deve ser suficientemente abstrato para ser reusado em aplicações diferentes

# Padrões Arquiteturais

- Padrões arquiteturais expressam formas de organizar a estrutura fundamental do sistema
  - Permitem a construção de uma arquitetura aderente a certas propriedades
- O conhecimento de padrões arquiteturais ajuda na definição da arquitetura do sistema



# [ Elementos de um Padrão ]

- A escolha do padrão arquitetural pode ser o primeiro passo para a solução
- Padrões arquiteturais definem
  - Um conjunto de componentes
  - As responsabilidades de cada componente
  - Regras de relacionamentos entre os componentes

# [ Da arquitetura a implementação ]

- Os padrões arquiteturais definem a estrutura fundamental
  - Atividades subsequentes devem seguir esta estrutura
- Padrões arquiteturais representam os padrões mais abstratos
  - Padrões de projeto (Modelagem)
  - Idiomas (Programação)

# [ Escolha do Padrão ]

- A escolha do padrão arquitetural deve estar associada ao tipo de sistema e seus requisitos não funcionais
- Algumas perguntas podem ajudar
  - O sistema é interativo?
  - Possui muitas variações?
  - Que requisitos não funcionais são importantes? Confiabilidade?  
Adaptabilidade?

# [ Composição de Padrões ]

- Padrões diferentes levam a consequências diferentes
  - Mesmo quando os padrões abordam problemas semelhantes
- Assim como ocorre em padrões de projeto, sistemas complexos possuem mais de um padrão arquitetural



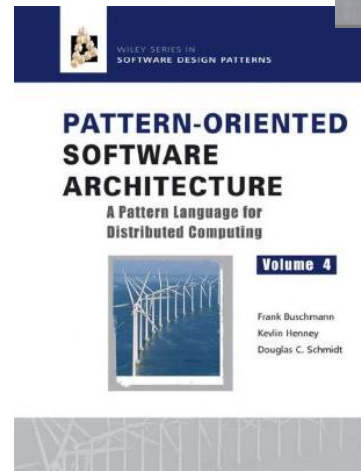
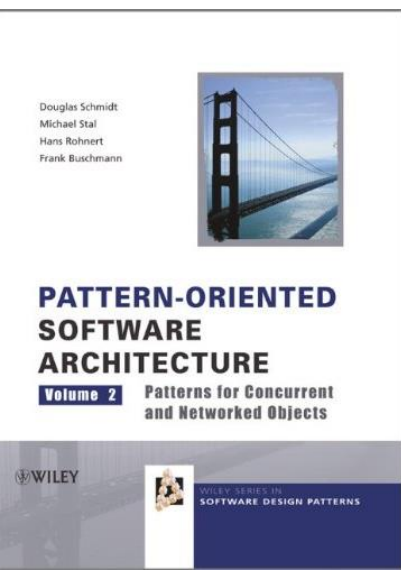
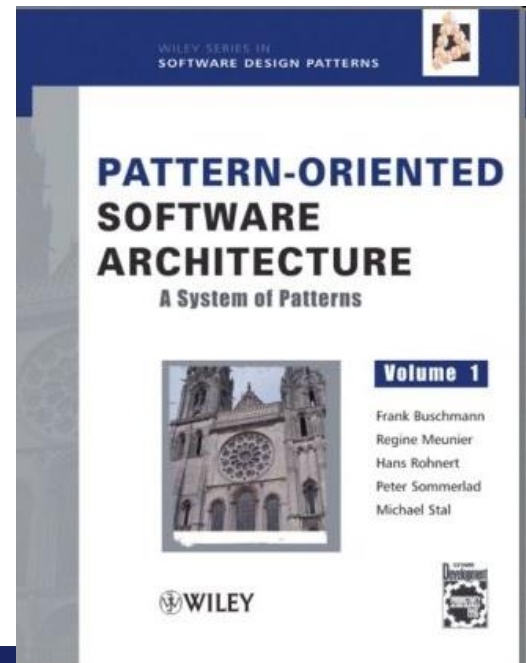
# Padrões Arquiteturais

- Da desordem a estrutura
  - Layered Architecture (Arquitetura em Camadas)
  - Blackboard (Arquitetura de Repositório)
  - Pipes and Filters (Duto e Filtro)
- Sistemas distribuídos
  - Client-Server (Cliente-Servidor)
  - Broker
- Sistemas interativos
  - Model-View-Controller (MVC)
  - Presentation-Abstraction-Control
- Sistemas adaptáveis
  - Microkernel
  - Reflection

**Discutidos no livro  
do Sommerville**

# Padrões Arquiteturais: Livros

- Pattern-Oriented Software Architecture: A System of Patterns (Volume 1)



# [ Bibliografia ]

---

- Ian Sommerville. **Engenharia de Software**, 10a. Edição. 2019.
  - Cap. 6 (Seção 6.3)