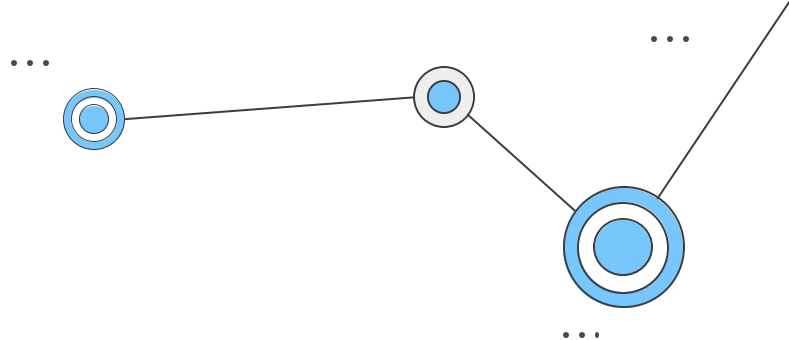




PUC Minas



# Projeto de Software

Prof. Dr. João Paulo Aramuni



# Unidade 2

## Arquitetura de Software

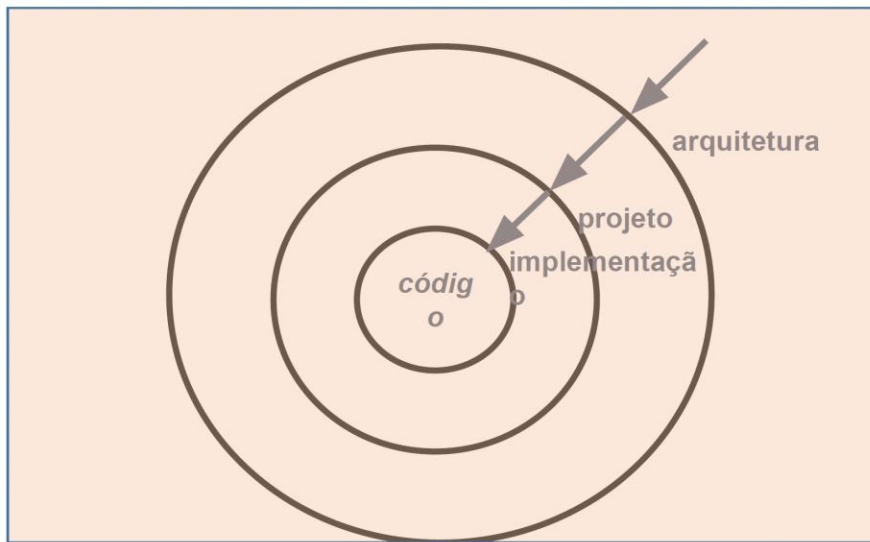
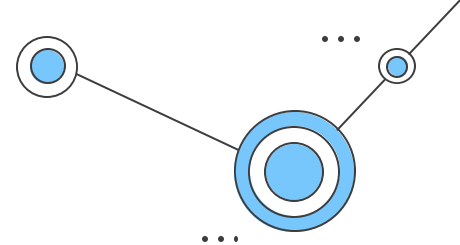
PDS - Manhã /Noite



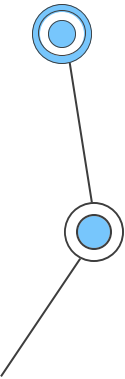
# Arquitetura de Software – Estilos

Arquitetura de Software: objetivos

Arquitetura estabelece o contexto para o projeto e para a implementação



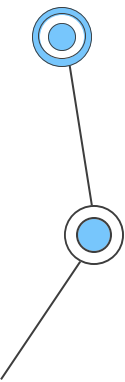
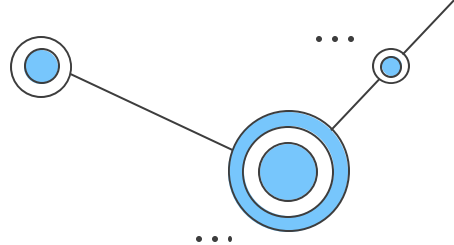
*Decisões arquiteturais são decisões fundamentais. Alterando-as terá efeitos significativos no projeto.*



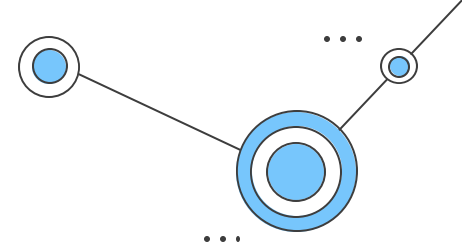
# Arquitetura de Software – Estilos

## Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)

- Um estilo arquitetural, às vezes chamado de padrão arquitetural, é um conjunto de princípios
- Uma representação em alto nível que fornece uma estrutura abstrata para uma família de sistemas.
- Um estilo arquitetural melhora o particionamento e promove a reutilização de design, fornecendo soluções para problemas frequentemente recorrentes.
- Você pode pensar em estilos de arquitetura e padrões como conjuntos de princípios que moldam um aplicativo.



# Arquitetura de Software – Estilos

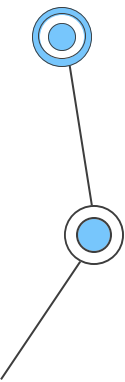


Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)

Padrões diferem uns dos outros:

- Eles podem ser organizados por área de foco principal.

Categoria	Estilo
Comunicação	Arquitetura orientada a serviços de comunicação (SOA), barramento de mensagens
Camadas (implantação)	Client / Server, N-Tier, 3-Tier
Domínio	Domain Driven Design
Estrutura	Arquitetura Baseada em Componentes, Orientada a Objetos, Arquitetura em Camadas

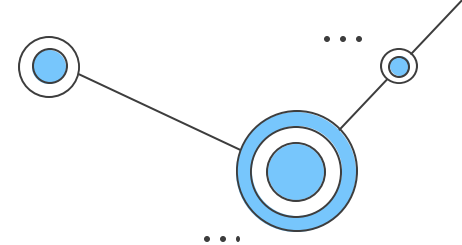


# Arquitetura de Software – Estilos

Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)



# Arquitetura de Software – Estilos



## Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)

Passeio - esporte



Off road



Um software com um estilo arquitetural compartilha características comuns



motor flex, tração duas rodas, mais marchas, pneus macios, sistema de suspensão macia, ar condicionado, maior visibilidade



motor movido a diesel, tração 4x4, marcha reduzida, sistema locker, pneus maiores e mais resistentes, Sistema de suspensão especial



# Arquitetura de Software – Estilos

## Alguns tipos de Estilos Arquiteturais

### *Client-Serv er*

Divide os software em dois componentes, onde um, , o cliente, faz uma solicitação de serviço para outro, o servidor.

### *Layered Architectur e*

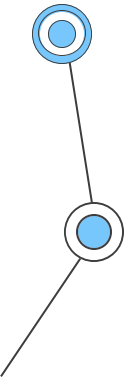
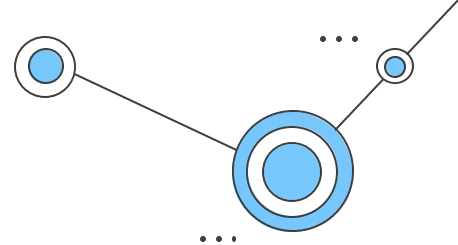
Particiona as responsabilidades do software em grupos de camadas.

### *N-tier / 3-tier*

Segrega a funcionalidade em segmentos separados da mesma maneira como o estilo de camadas, mas com cada segmento sendo um nível localizado em um computador fisicamente separado

### *Message-B us*

O software pode receber e enviar mensagens baseadas em um conjunto de formatos conhecidos, para que ele possa comunicar com outros sem precisar conhecer o destinatário real.





# Arquitetura de Software – Estilos

## Alguns tipos de Estilos Arquiteturais

### ***Object-Oriented***

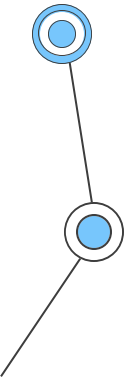
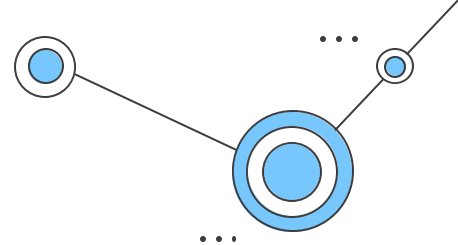
baseado na divisão de tarefas em objetos individuais reutilizáveis e auto-suficientes, cada contendo os dados e o comportamento relevante para o objeto

### ***SOA***

Refere-se a softwares que expõem e consomem funcionalidade como serviço usando contratos e mensagens.

### ***Domain Driven Design***

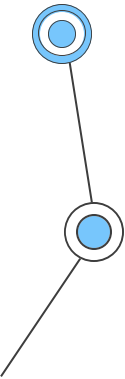
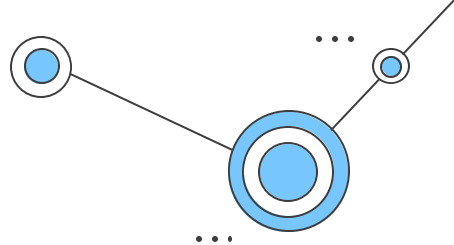
Orientado a objetos focado na modelagem de um domínio de negócios e definindo objetos de negócios com base em entidades dentro do domínio de negócios.



# Arquitetura de Software – Estilos

## Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)

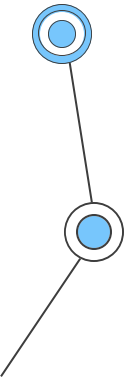
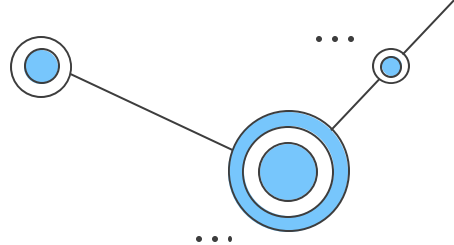
- Sistemas de fluxo de dados
  - batch sequencial
  - pipe-and-filter
  - camadas
- Sistemas de chamada-e-retorno
  - programa principal e subrotinas
  - orientação a objetos
- Sistemas em rede
  - cliente-servidor
  - Peer-to-peer (p2p)



# Arquitetura de Software – Estilos

## Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)

- Sistemas interativos
  - Modelo-visão-controlador
- Repositórios
  - Banco de dados centralizado
- Sistemas orientados a serviços
  - orientação a serviços
  - computação em nuvens



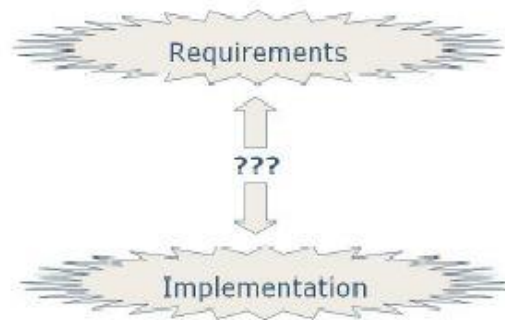
# Arquitetura de Software – Estilos

Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)

- Uso

## Motivation for Software Architecture (1)

*The problem*



## Motivation for Software Architecture (2)

*The role of Software Architecture*

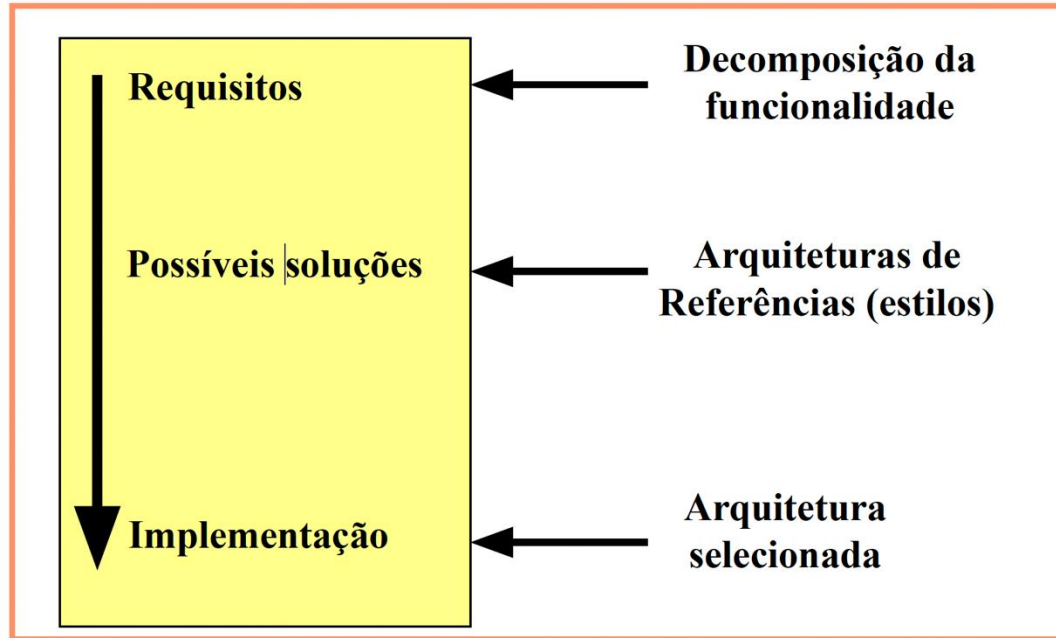


# Arquitetura de Software – Estilos

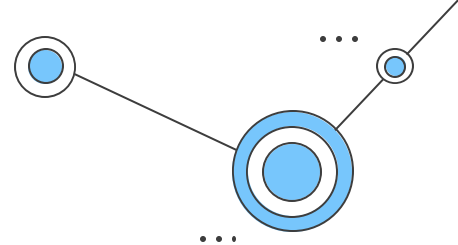
Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)

- Uso

Níveis de descrição de um sistema

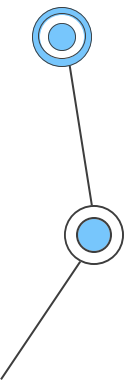


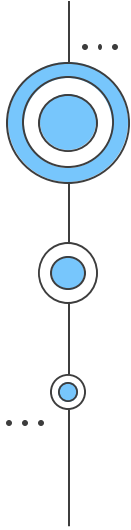
# Arquitetura de Software – Estilos



## Padrões arquiteturais (Estilos arquiteturais)

- A arquitetura de um sistema de software quase nunca é limitada a um único estilo, mas muitas vezes é uma combinação de estilos arquiteturais compõem o completo sistema.
- Por exemplo, você pode ter um projeto SOA composto por serviços desenvolvidos usando uma abordagem de arquitetura em camadas e um estilo de arquitetura orientada a objeto.
- Uma combinação de estilos de arquitetura também é útil se estiver criando uma Aplicação Web, onde pode-se conseguir uma separação efetiva de interesses usando o estilo de arquitetura em camadas.
  - Isso separará a lógica de apresentação do negócio lógica e a lógica de acesso a dados.

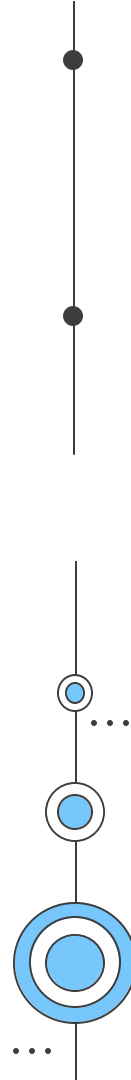


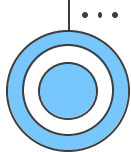


# Projeto de Software

## Referências básicas:

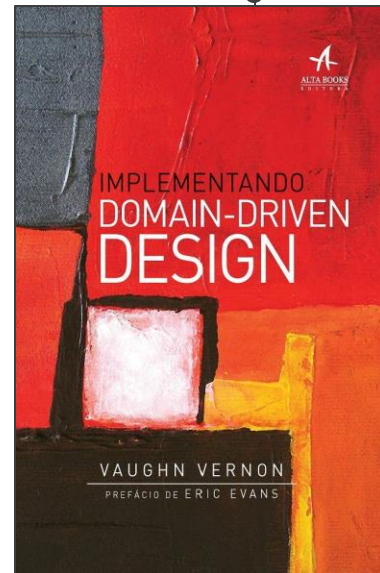
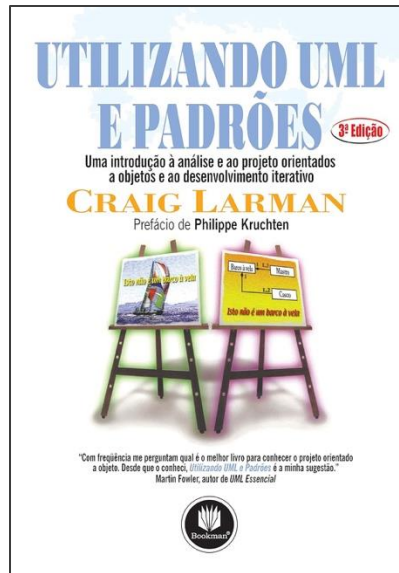
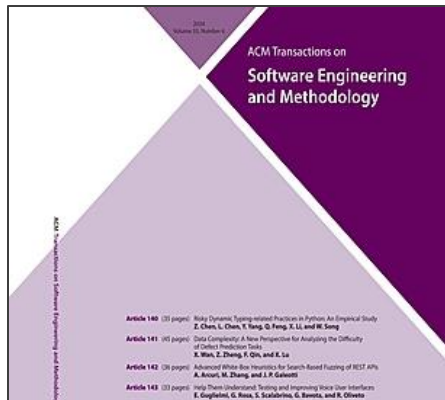
- **ACM TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING AND METHODOLOGY**. New York, N.Y., USA: Association for Computing Machinery, 1992-. Trimestral. ISSN 1049-331X. Disponível em: <https://dl.acm.org/toc/tosem/1992/1/2>. Acesso em: 19 jul. 2024. (Periódico On-line).
- LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução á análise e ao projeto orientados a objetos e desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. ISBN 9788577800476. (Livro Eletrônico).
- SILVEIRA, Paulo et al. **Introdução à arquitetura e design de software**: uma visão sobre a plataforma Java. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, Campus, 2012. xvi, 257 p. ISBN 9788535250299. (Disponível no Acervo).
- VERNON, Vaughn. **Implementando o Domain-Driven Design**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. 628 p. ISBN 9788576089520. (Disponível no Acervo).





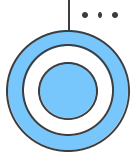
# Projeto de Software

## Referências básicas:



...



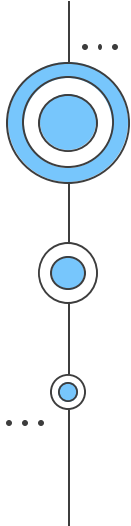


# Projeto de Software

## Referências complementares:

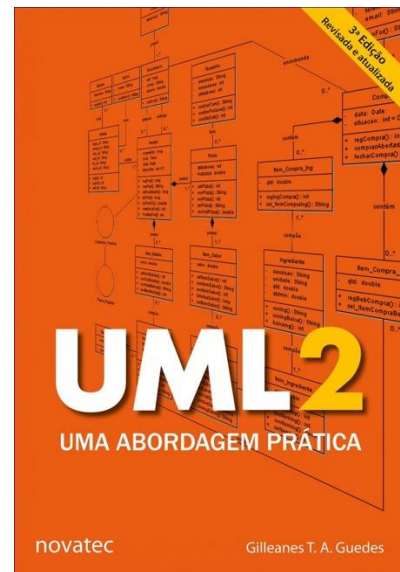
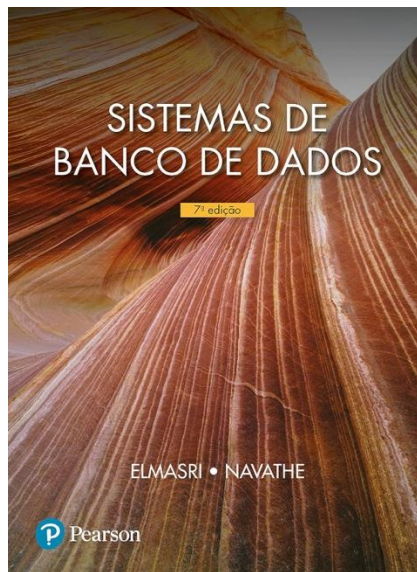
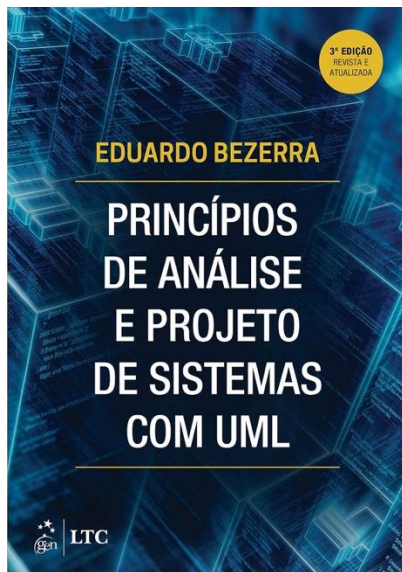
- BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. xvii, 398 p. ISBN 9788535226263. (Disponível no Acervo).
- ELMASRI, Ramez; Navathe, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**, 7ª ed. Editora Pearson 1152 ISBN 9788543025001. (Livro Eletrônico).
- GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2**: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2011. 484 p. ISBN 9788575222812. (Disponível no Acervo).
- **IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING**. New York: IEEE Computer Society, 1975-. Mensal,. ISSN 0098-5589. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=32>. Acesso em: 19 jul. 2024. (Periódico On-line).
- SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2019. xii, 756 p. ISBN 9788543024974. (Disponível no Acervo).
- WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação**: modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, Campus, c2015. 462 p. ISBN 9788535279849. (Disponível no Acervo).



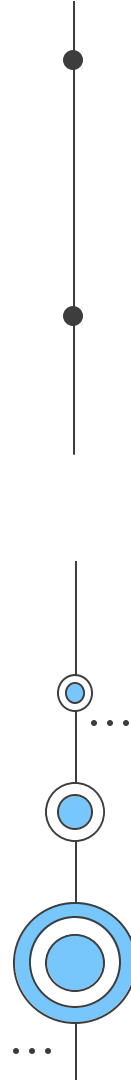


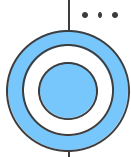
# Projeto de Software

## Referências complementares:



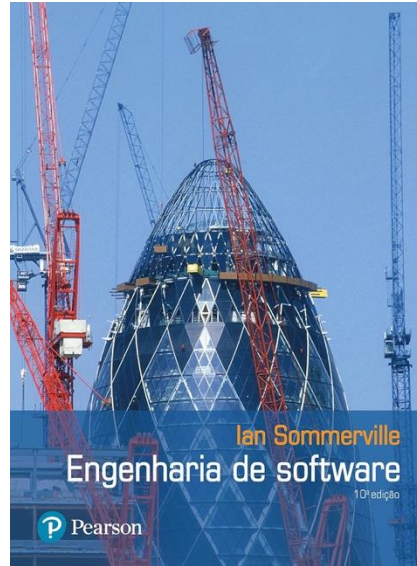
...





# Projeto de Software

## Referências complementares:



# Obrigado!

Dúvidas?

joaopauloaramuni@gmail.com



[GitHub](#)



[LinkedIn](#)



[Lattes](#)

...