

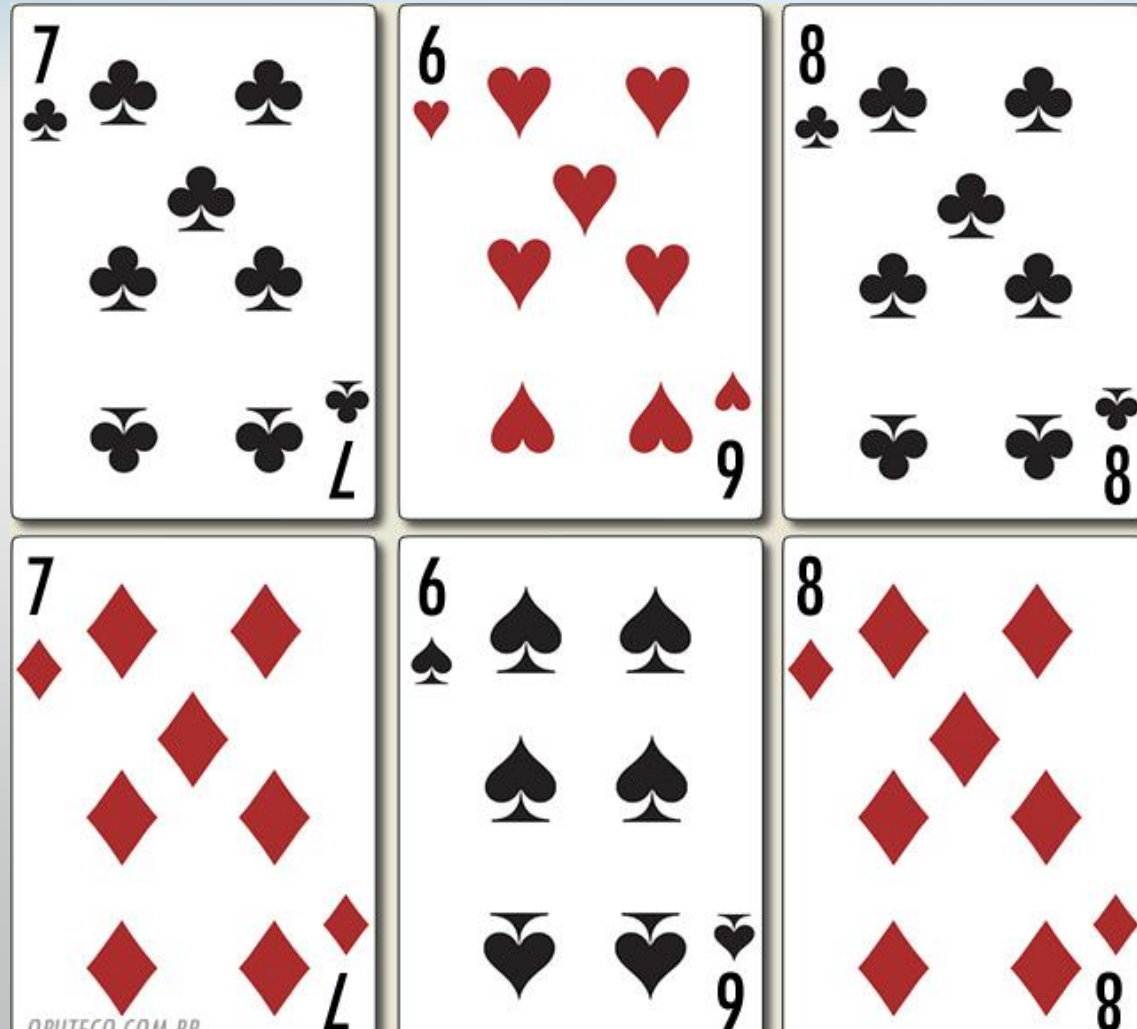


Reutilização de Software

Prof. Eduardo Figueiredo

Estagiário: Johnatan Oliveira

Abstração





Eu nunca fiz isso antes!

Será?

Tipos de reutilização

Reúso de objetos e funções: componentes que implementam uma única função (ocorre há mais de 40 anos). Ex. funções matemáticas.

Reúso de componentes (subsistemas): componentes de software de tamanho variado

Reúso de aplicações (ou sistemas): a aplicação toda é reusada, ou é configurada para diferentes clientes



Existem vantagens em reutilizar software ?

Vantagens da reutilização

Redução de custos



Vantagens da reutilização



Redução de tempo

prazo de entrega



Vantagens da reutilização



Confiança



QUALIDADE

Vantagens da reutilização



**Uso eficaz dos
especialistas**

Vantagens da reutilização

Sem padronização



Com padronização



Adequação aos
padrões

Reúso: Possíveis problemas

- **Maiores custos de manutenção:** componentes reusados podem ser incompatíveis com versões futuras
- **Falta de ferramentas de suporte:** ambientes de desenvolvimento podem não estar preparados para reutilização
- **Criação, manutenção e uso de uma biblioteca de componentes (caro)**
- **Como encontrar, compreender e adaptar componentes reusáveis**

Planejamento para reutilização

Reutilização não ocorre por acaso: Ele deve ser planejado e incentivado em toda a organização

Muitas empresas desenvolvem sistemas em um mesmo domínio
Surgem situações potenciais para reutilização

Fatores de planejamento de reuso

- O cronograma de desenvolvimento para o software
- O ciclo de vida previsto do software
- O conhecimento, habilidades e experiência da equipe de desenvolvimento
- O domínio da aplicação

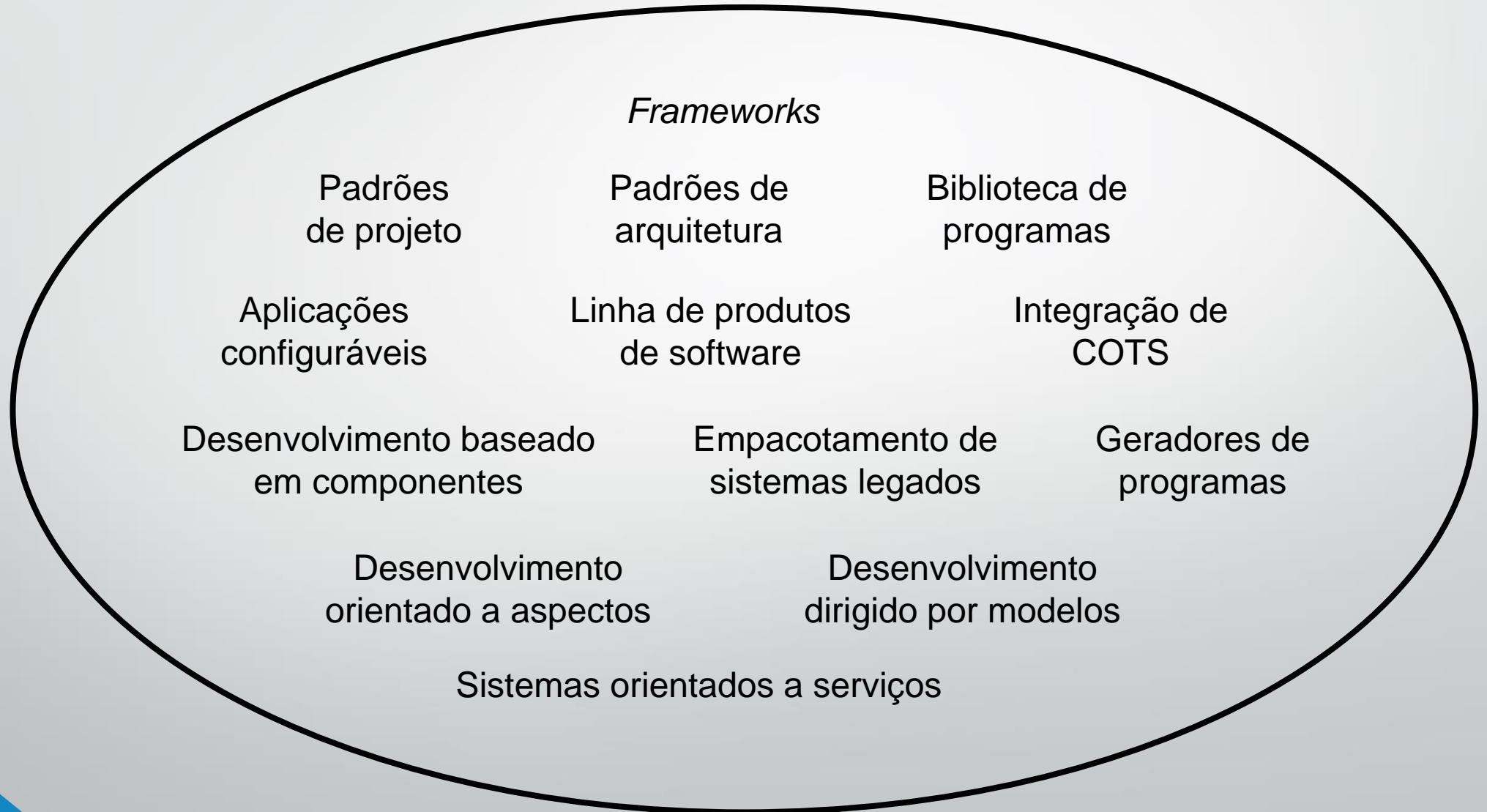
Cronograma e Ciclo de Vida

- **Cronograma de Desenvolvimento:** se o cronograma de entrega é apertado, reusar pode agilizar a entrega do produto
- **O ciclo de vida previsto do software:**
 - Reusar pode ser um problema em sistemas que sofrem manutenções frequentes
 - Componentes de terceiros (código proprietário) dificultam a manutenção

Equipe e Domínio

- **Conhecimento e experiência da equipe na abordagem de reutilização**
 - Muitas abordagens são difíceis de serem usadas e requerem experiência
- **Domínio da aplicação**
 - Em alguns domínios, é fácil encontrar componentes e bibliotecas para reusar
 - Em outros domínios, é mais complicado

Panorama de Reutilização



Técnicas (1 de 3)

- **Padrões de projeto e de arquitetura**

Padrões são soluções genéricas para problemas recorrentes

- ***Frameworks* de aplicação**

Coleção de classes abstratas e concretas que criam a estrutura de uma aplicação

- **Componentes**

Subsistemas que são integrados para criação da aplicação

Técnicas (2 de 3)

- **Empacotamento de sistemas legados**
Sistemas legados são empacotados pela definição de interfaces de acessos
- **Sistemas orientados a serviços**
Sistemas desenvolvidos pela criação de serviços compartilhados
- **Linhas de produtos de software**
Família de aplicações desenvolvidas em torno de uma arquitetura comum

Técnicas (3 de 3)

➤ **Bibliotecas de programas**

Classes e funções que implementam abstrações comumente usadas

➤ **Desenvolvimento dirigido por modelos**

O código é gerado a partir de modelos de domínio e modelos de implementação

➤ **Desenvolvimento orientado a aspectos**

Técnica avançada de modularização de código para apoiar a reutilização

Bibliografia

**Ian Sommerville. Engenharia de Software, 9ª Edição.
Pearson Education, 2011.**

Cap. 16 Reúso de Software
(até Seção 16.1)

