

Qualidade de Software

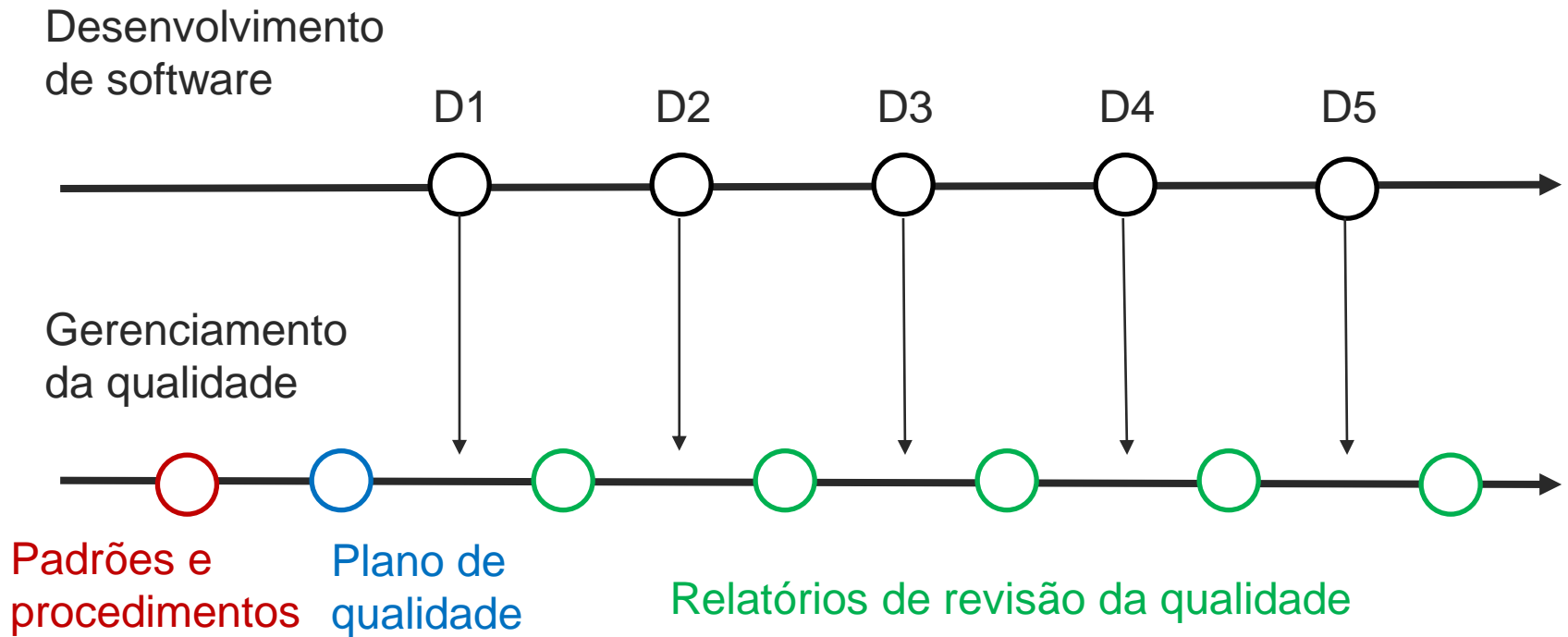
Eduardo Figueiredo

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

Qualidade de Software

- A qualidade de software tem se aprimorado nos últimos 20 anos
 - Adoção de novas técnicas
 - Uso de ferramentas modernas
- Gerenciamento da qualidade
 - No nível organizacional: definir processos e padrões
 - No nível do projeto: aplicação de processos e padrões

Gerenciamento da Qualidade



[Adequado à Especificação]

- Na manufatura, qualidade é definido como “conformidade à especificação”
 - Não é fácil definir qualidade de software como conformidade à especificação
- A especificação pode estar ambígua, incompleta ou inconsistente
 - Alguns requisitos podem não aparecer na especificação
 - É difícil especificar todos os requisitos



Atributos Implícitos de Qualidade

- Alguns atributos são difíceis de serem especificados

- Mas tem grande efeito na qualidade do sistema

- Exemplos

- O sistema de software é confiável?
- O seu desempenho é aceitável?
- Ele é usável?



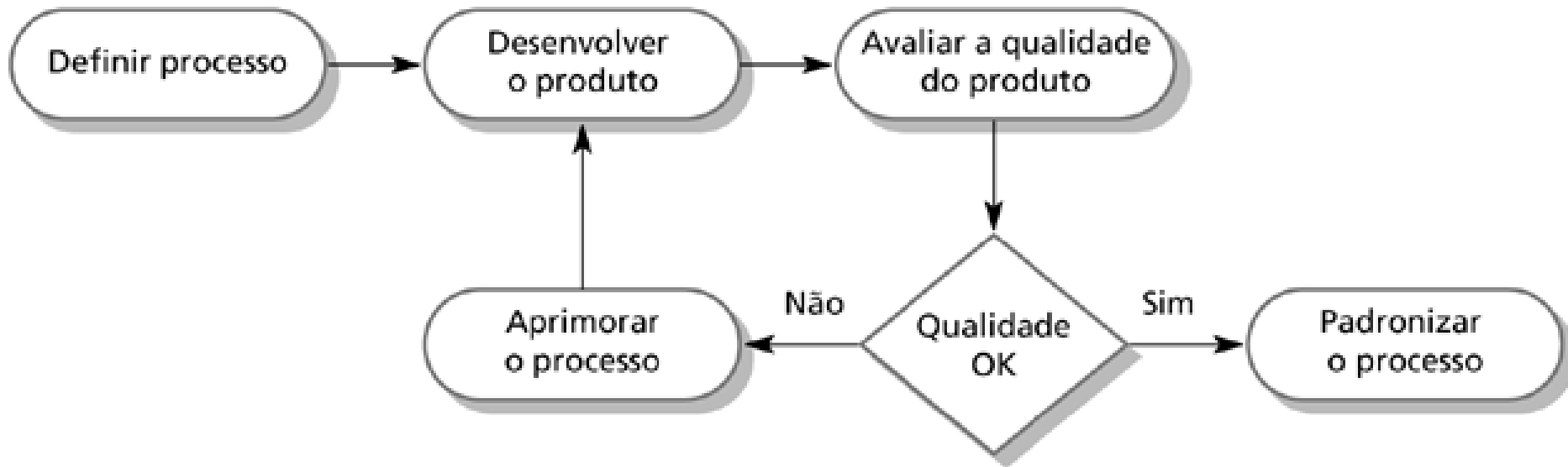
[Alguns Atributos de Qualidade]

Segurança	Compreensibilidade	Portabilidade
Proteção	Testabilidade	Usabilidade
Confiabilidade	Adaptabilidade	Reusabilidade
Resiliência	Modularidade	Eficiência
Robustez	Complexidade	Facilidade de aprendizado

[Qualidade de Processo]

- A qualidade do processo afeta diretamente a qualidade do produto
- Este conhecimento veio da indústria de manufatura
 - Em software, a relação entre qualidade de processo e qualidade de produto é complexa
 - Estudos mostram que a relação existe

Qualidade Baseada no Processo





Padrões de Software

[Importância de Padrões]

- Padrões capturam conhecimento de práticas mais adequadas
- Padrões fornecem uma referência do que é qualidade na organização
- A adoção de padrões facilita a continuidade do trabalho por diferentes pessoas

[Padrões de Software]

- Padrões de produto
 - Aplicam-se ao produto de software que está sendo desenvolvido
 - Padrões de documentação, padrões de codificação, etc.
- Padrões de processo
 - Definem as atividades do processo e os seus resultados
 - Processos de testes, ferramentas, etc.

[Exemplos: Padrões de Produto]

- Formulário de revisão do projeto
- Estrutura do documento de requisitos
- Formato da assinatura de métodos
- Estilo de programação Java
- Formato do plano de projeto
- Formulário de solicitação de mudanças

[Exemplos: Padrões de Processo]

- Condução de revisão de projeto
- Submissão de código
- Processo de liberação de versões
- Processo de aprovação do plano de projeto
- Processo de controle de mudanças
- Processo de registro de testes

[Uso de Fato de Padrões]

- Alguns cuidados para que os padrões sejam de fato implementados
 - Envolver a engenheiros de software na seleção dos padrões
 - Analisar e modificar regularmente os padrões para refletir mudanças de tecnologia
 - Assegurar a disponibilidade de ferramentas que apoiem o uso dos padrões

[Bibliografia da Aula]

- Ian Sommerville. Engenharia de Software, 10ª Edição. Pearson Education, 2019.
 - Cap. 24 Gerenciamento de Qualidade (Seções 24.1 e 24.2)