

INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CAMPUS NAVIRAÍ

NOTAS DE AULA DE
ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO
A OBJETO
I

Prof. MSc. Luiz F. Picolo

NAVIRAÍ - MS

Atualizado em 17 de fevereiro de 2020

1 Introdução

*Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente.
Quem sobrevive é o mais disposto à mudança.*

Charles Darwin

Praticamente todos os países, hoje em dia, dependem de complexos sistemas com base em computadores. Cada vez mais os produtos incorporam, de algum modo, computadores e software de controle. Nesses sistemas, o software representa uma grande e crescente proporção do custo total do sistema. Por isso, produzir software de um modo que apresente uma boa relação custo-benefício é essencial para o funcionamento das economias nacionais e inter- nacionais [Sommerville 2003].

1.1 Engenharia de Software

Ao se citar o nome Engenharia, muitas áreas associadas a ela despontam em nossa mente, tais como engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia mecânica, entre tantas outras. Dentre estes vários ramos da engenharia se encontra a **Engenharia de software**. A engenharia de software é uma disciplina da engenharia, cuja meta é o desenvolvimento de sistemas de software com boa relação custo-benefício [Sommerville 2003].

1.1.1 O que é software?

Muita gente associa o termo software aos programas de computador. Na verdade, essa é uma visão muito restritiva. Software não é apenas o programa mas também toda a documentação associada e os dados de configuração necessários para fazer com que esses programas operem corretamente [Sommerville 2003]. Em geral, os engenheiros de software adotam uma abordagem sistemática e organizada em seu trabalho, uma vez que essa é, com frequência, a maneira mais eficaz de produzir software de alta qualidade.

Os engenheiros de software se ocupam de desenvolver produtos de software, isto é, software que possa ser vendido a um cliente. Há dois tipos de produtos de software:

1. **Produtos genéricos:** São sistemas do tipo *stand-alone*, produzidos por uma organização de desenvolvimento e vendidos no mercado a qualquer cliente capaz de adquiri-los.

2. **Produtos sob encomenda:** São os sistemas encomendados por um cliente em particular. O software é desenvolvido especialmente para aquele cliente por uma empresa de software.

1.1.2 Processo de software

Segundo Sommerville 2003 um processo de software é um conjunto de atividades e resultados associados que geram um produto de software. Para o autor há quatro atividades de processo fundamentais:

1. Especificação do software A funcionalidade do software e as restrições em sua operação devem ser definidas.
2. Desenvolvimento do software O software deve ser produzido de modo que atenda a suas especificações.
3. Validação do software O software tem de ser validado para garantir que ele faz o que o cliente deseja.
4. Evolução do software O software deve evoluir para atender às necessidades mutáveis do cliente.

1.1.3 Modelo de processo de software

Para Sommerville 2003 um modelo de processo de software é uma descrição simplificada de um processo de software, que é apresentada a partir de uma perspectiva específica. Ou seja, é uma abstração do processo real que está sendo descrito. Existe uma série de diferentes modelos gerais, ou paradigmas, de desenvolvimento de software:

1.1.3.1 Cascata

Esse modelo considera as atividades de especificação, desenvolvimento, validação e evolução, que são fundamentais ao processo, e as representa como fases separadas do processo, como a especificação de requisitos, o projeto de software, a implementação, os testes e assim por diante.

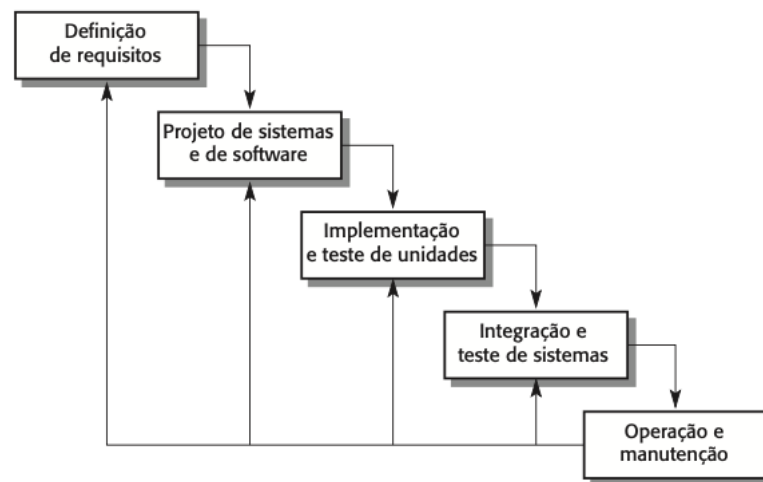


Figura 1 – Modelo cascata

Referências

PRESSMAN, R.; MAXIM, B. *Engenharia de Software-8ª Edição*. [S.l.]: McGraw Hill Brasil, 2016. Nenhuma citação no texto.

RUIZ, E. E. S. *IBm1030 Programação Orientada a Objetos*. 2008. Disponível em: <http://dcm.ffclrp.usp.br/~evandro/ibm1030/constru/heranca.html>. Nenhuma citação no texto.

SILVA, D. Lucas da et al. Ontologias e unified modeling language: uma abordagem para representação de domínios de conhecimento. v. 10, 10 2009. Nenhuma citação no texto.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 6ª. [S.l.: s.n.], 2003. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 3.