**Engenharia de Software - Cap. 1**

**Introdução**

* Muitos setores da sociedade e do mercado são informatizados.
* Softwares são abstratos, não possuem limitações físicas ou de materiais, e por isso podem se tornar extremamente complexos de maneira muito rápida.
* Todas aplicações necessitam da engenharia de software, desde as mais simples até as mais complexas, cada uma deve ter uma abordagem diferente para melhores resultados.
* Ocorrem muitas falhas de software, e por isso a engenharia de software é criticada por não atender mais a grande demanda de desenvolvimento moderno de software, porém muitas dessas falhas estão associadas a dois fatores:

1. Aumento da demanda, os sistemas têm que ser construídos e desenvolvidos mais rapidamente, além de se exigir sistemas mais complexos.
2. Expectativas baixas, muitas empresas foram forçadas a desenvolver seus softwares a medida que seus serviços e produtos evoluíram, portanto não foram utilizados métodos da engenharia de software e consequentemente seus softwares ficaram mais caros para manutenção e menos confiáveis.

* **Tipos de produto de software:**

1. Produtos genéricos, sistemas stand-alone que são vendidos no mercado para qualquer cliente interessado, como exemplo pacotes gráficos, ferramentas de banco de dados, etc.
2. Produtos sob encomenda, sistemas encomendados por um cliente em particular, como por exemplo um sistema para apoiar um processo específico da empresa.

* Perguntas e respostas:
* **O que é software?**

É um programa de computador e sua documentação associada.

* **Quais são os atributos de um bom software?**

Prover as funcionalidades e desempenho requeridos pelo cliente.

* **O que é engenharia de software?**

É uma disciplina que se preocupa com todos os aspectos de produção de software

* **Principais atividades da engenharia de software (Importante)?**

Especificação do software, desenvolvimento do software, validação do software e evolução do software conforme a demanda do mercado e do cliente.

* **Ciências da Computação X Engenharia de Software**

Ciências da computação se importa com a teoria e os fundamentos, já a engenharia de software se preocupa com o lado prático do desenvolvimento.

* **Engenharia de Sistemas X Engenharia de Software**

Engenharia de sistemas se importa com o software, hardware, software e processo, já a engenharia de software foca apenas em uma parte (software).

* **Principais desafios da Engenharia de Software (Importante)?**

1. Heterogeneidade, que seria desenvolver para sistemas distribuídos.
2. Mudança de negócio e social, que seria acompanhar as demandas do mercado e da sociedade de forma rápida.
3. Segurança, que seria impedir que usuários maliciosos ataquem o software.

* **Quais diferenças foram feitas pela Internet na Engenharia de Software?**

A internet possibilitou o desenvolvimento de sistemas altamente distribuídos, já que sistemas baseados em Web geraram avanços em linguagens de programação e reuso de software.

* **Atributos esperados de um software**:

1. Manutenibilidade, o software deve ser escrito de forma que possa se evoluir de acordo com a necessidade do cliente.
2. Confiança, o software não deve causar prejuízos físicos ou econômicos em caso de falha de sistema, além de que usuários maliciosos não devem ser capazes de prejudicar o sistema.
3. Eficiência, o software não deve desperdiçar recursos do sistema, como por exemplo memória.
4. Aceitabilidade, o software deve ser aceitável para o tipo de usuário que foi projetado.