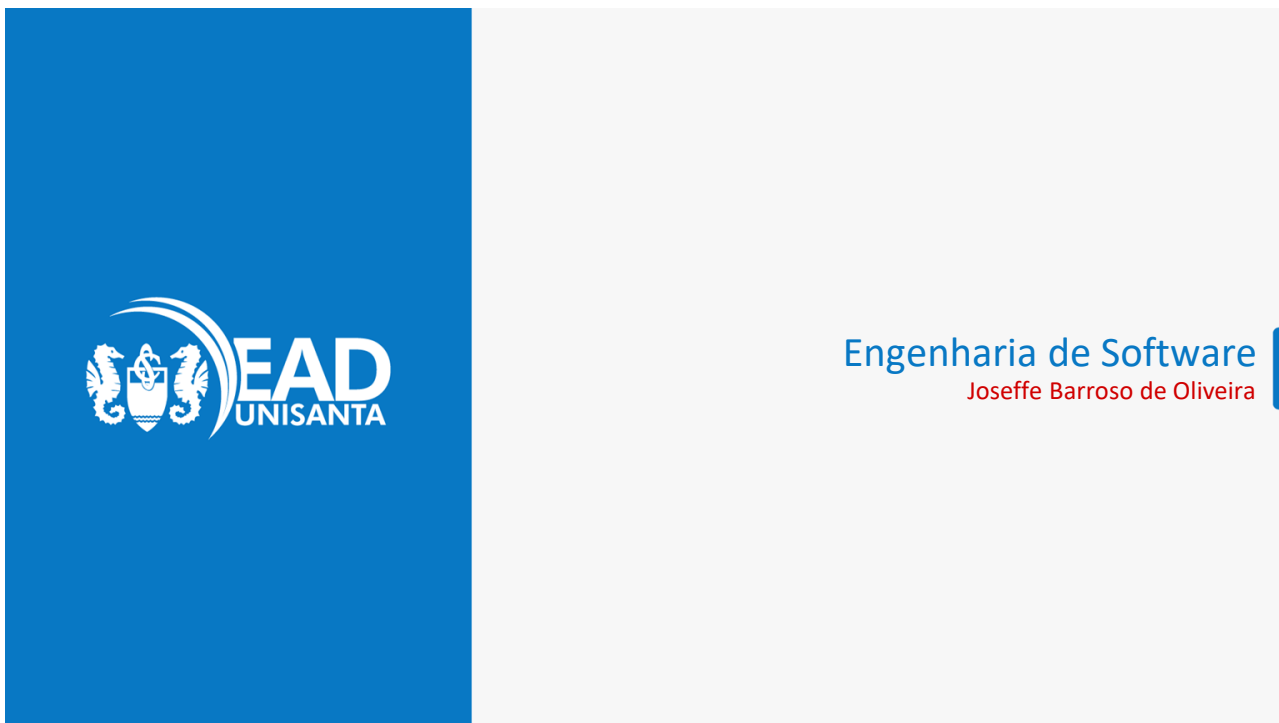




1



2



AULA

Objetivo e conceito da Engenharia de Software

3

Introdução

No mundo moderno, **tudo é software**. Hoje em dia, por exemplo, **empresas de qualquer tamanho** dependem dos mais diversos sistemas de informação para automatizar seus processos. **Governos** também interagem com os cidadãos por meio de sistemas computacionais, por exemplo, para coletar impostos ou realizar eleições.

Empresas vendem, por meio de sistemas de comércio eletrônico, uma gama imensa de produtos, diretamente para os consumidores. Software está também **embarcado** em diferentes dispositivos e produtos de **engenharia, incluindo automóveis, aviões, satélites, robôs, etc.** Por fim, software está contribuindo para renovar indústrias e serviços tradicionais, como telecomunicações, transporte em grandes centros urbanos, hospedagem, lazer e publicidade.



4

Objetivo e conceito

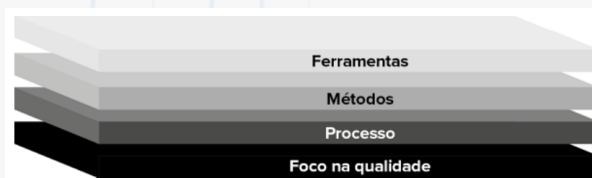
O Instituto de engenheiros eletricitas e eletrônicos (IEEE) elaborou a seguinte definição para engenharia de software: Engenharia de software: A **aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável no desenvolvimento, na operação e na manutenção de software**; isto é, a aplicação de engenharia ao software.



5

Objetivo e conceito

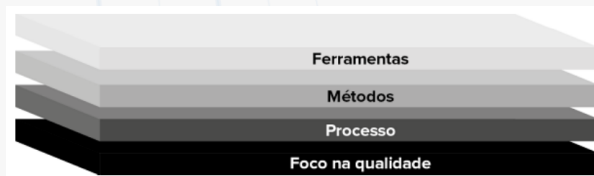
A engenharia de software é uma **tecnologia em camadas**. Como observamos na figura a seguir, qualquer abordagem de engenharia (inclusive engenharia de software) deve estar fundamentada em um comprometimento organizacional com a qualidade



6

Objetivo e conceito

- A pedra fundamental que sustenta a engenharia de software é o foco na qualidade.
- O processo define uma metodologia que deve ser estabelecida para a entrega efetiva de tecnologia
- Os métodos da engenharia de software fornecem as informações técnicas para desenvolver o software.
- As ferramentas da engenharia de software fornecem suporte automatizado ou semi automatizado para o processo e para os métodos.



A natureza do software

Hoje, o software tem um duplo papel. Ele é um produto e o veículo para distribuir um produto.

Como produto, fornece o potencial computacional representado pelo hardware ou, de forma mais abrangente, por uma rede de computadores que podem ser acessados por hardware local. Seja localizado em um dispositivo móvel, em um computador de mesa, na nuvem ou em um mainframe ou máquina autônoma, o software é um transformador de informações.

Como veículo de distribuição do produto, o software atua como a base para o controle do computador (sistemas operacionais), a comunicação de informações (redes) e a criação e o controle de outros programas (ferramentas de software e ambientes).

A natureza do software

O software distribui o produto mais importante de nossa era – **a informação**. Ele **transforma dados pessoais** (p. ex., transações financeiras de um indivíduo) de modo que possam ser mais úteis em determinado contexto; **gerencia informações comerciais** para aumentar a competitividade; **fornece um portal para redes mundiais** de informação (p. ex., Internet); e **proporciona os meios para obter informações** sob todas as suas formas. Ele também propicia um veículo que pode ameaçar a privacidade pessoal e um portal que permite a pessoas mal intencionadas cometer crimes.



A natureza do software

Mesmo com a evolução de tecnologia, ao desenvolver um software temos algumas perguntas clássicas, são elas:

- Por que a conclusão de um software leva tanto tempo?
- Por que os custos de desenvolvimento são tão altos?
- Por que não conseguimos encontrar todos os erros antes de entregarmos o software aos clientes?
- Por que gastamos tanto tempo e esforço realizando a manutenção de programas existentes?
- Por que ainda temos dificuldades de medir o progresso de desenvolvimento e a manutenção de um software?

