

INTRODUÇÃO À

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Prof. Luis Fernando S. Pires

O QUE É SOFTWARE?

Aula 01 **ENGENHARIA
DE SOFTWARE**

Software



Segundo Sommerville, o software é caracterizado como um programa de computador e toda a documentação associada a ele.

SOMMERVILLE I. Engenharia de Software. 6ª Edição. Addison Wesley, 2003.

Pressman define software como um elemento de sistema lógico, e não físico que não se desgasta.

PRESSMAN, RS Engenharia de Software. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.

Software

- Segundo Pressman (2011), um software é composto por:
 - Instruções (programa de computador) que quando executado provê um conjunto de funcionalidades e características desejadas;
 - Estruturas de dados que habilitam os programas a manipularem as informações adequadamente;
 - Documentação que descreve a operação e uso desses programas.

Software

- Software afeta todos os aspectos de nossas vidas:
 - Financeiro: sistemas bancários online;
 - Educacional: ambientes virtuais de aprendizagem;
 - Social: redes sociais.
- Software tornou-se **pervasivo** (incorporado) no comércio, na cultura e nas atividades cotidianas;
- Softwares estão cada vez mais **complexos**:
 - A Engenharia de Software nos capacita para o desenvolvimento de sistemas complexos dentro do prazo e com alta qualidade.

Software

- Diferentemente do hardware, o software:
 - É desenvolvido ou passa por um processo de engenharia, mas não é manufaturado (no sentido clássico);
 - Não se desgasta, mas se **deteriora**;
 - Embora a indústria caminhe em direção à construção baseada em componentes, a maioria dos softwares continua a ser construída de forma personalizada (sob encomenda).

O QUE É A ENGENHARIA DE SOFTWARE?

Aula 01 **ENGENHARIA
DE SOFTWARE**

Software

- Definições:
 - Segundo a IEEE (apud Pressman, 2009, p. 39):

"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."

Software

- Definições:
 - Segundo Fritz Bauer (apud Pressman, 2011, p. 39):

“É o estabelecimento e o emprego de sólidos princípios de engenharia de modo a obter software de maneira econômica, que seja confiável e funcione de forma eficiente em máquinas reais.”

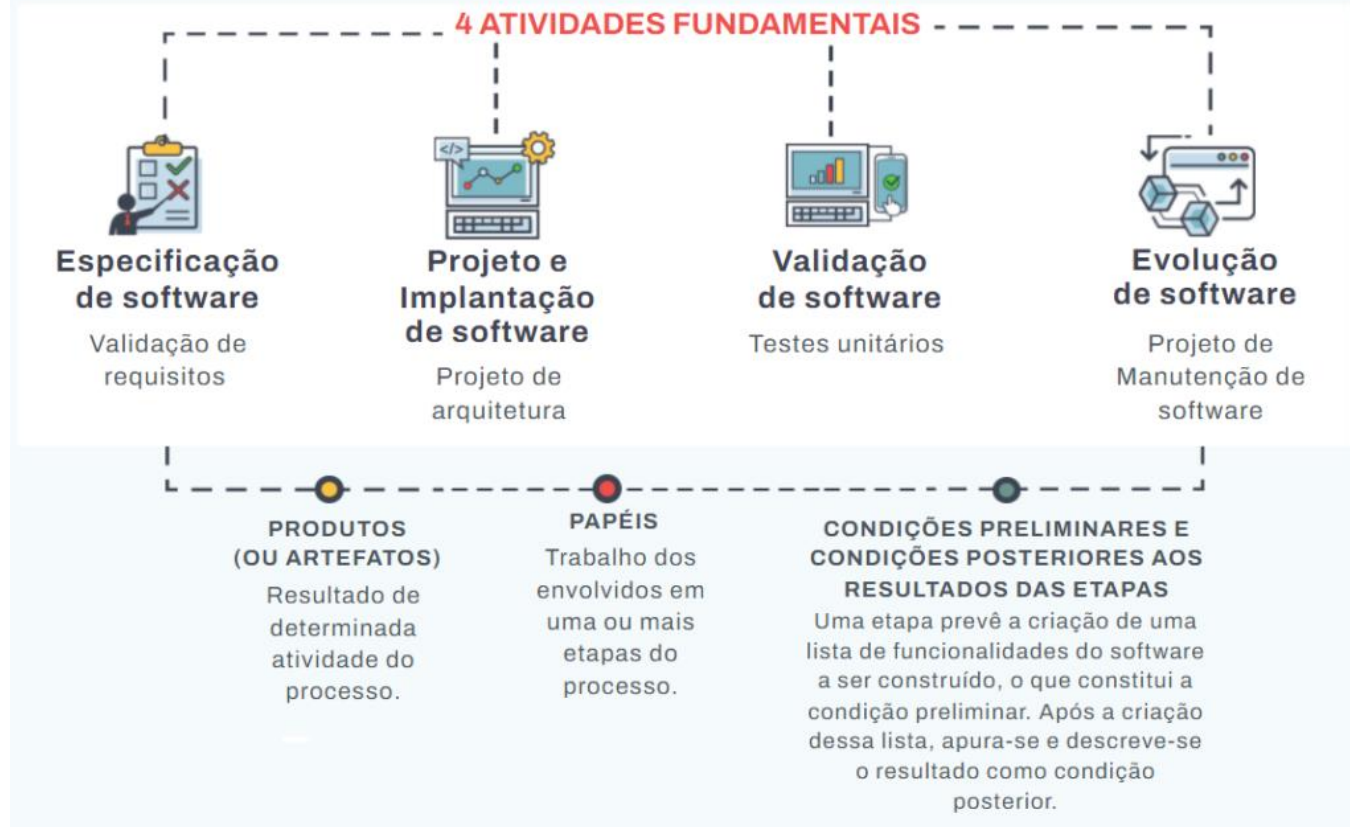
Camadas da Engenharia de Software

- Camadas da Engenharia de Software:
 - Qualidade é camada principal e pode ser obtida por meio da satisfação do custo, cronograma e escopo de projetos estabelecidos:
 - A fim de alcançá-la, o engenheiro de software emprega processos, métodos e ferramentas;
 - Ferramentas auxiliam, mas não substituem as demais camadas.



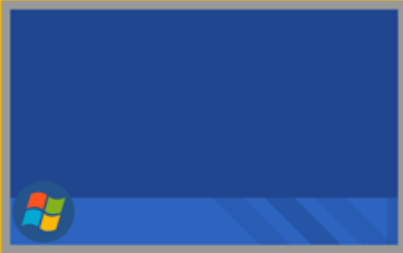
Processo de Software

Um processo de software é um conjunto de atividades relacionadas, que levam à produção de um produto de software (SOMMERVILLE, 2011).



TIPOS DE SOFTWARE

SOFTWARES DE
SISTEMAS



SOFTWARES DE
LINGUAGEM DE
PROGRAMAÇÃO



SOFTWARES
CLIENTE -
SERVIDOR



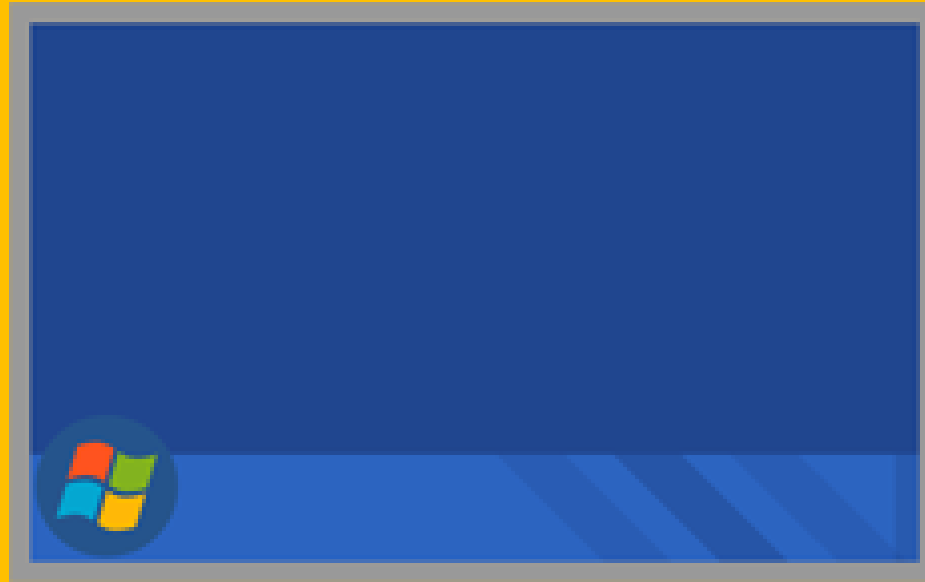
SOFTWARES
LIVRE



SOFTWARES
APLICATIVO



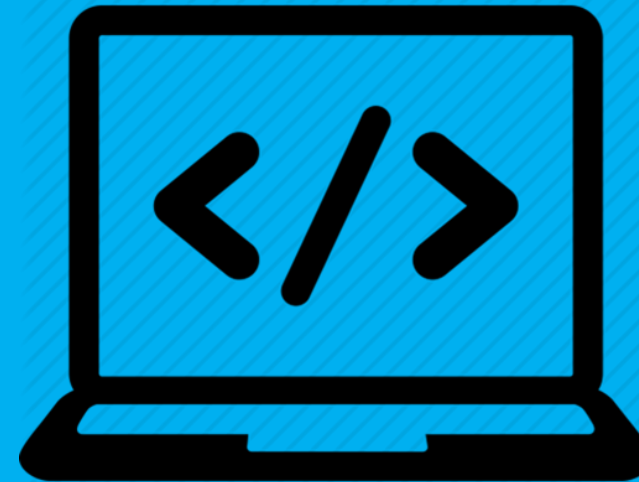
SOFTWARE DE SISTEMAS



São programas que tem funções específicas para funcionamento do computador, geralmente já acompanham ou formam os Sistemas Operacionais

SOFTWARE DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

```
def add5(x):  
    return x+5  
  
def dotwrite(ast):  
    nodename = getNodename()  
    label=symbol.sym_name.get(int(ast[0]),ast[0])  
    print '    %s [label="%s' % (nodename, label),  
    if isinstance(ast[1], str):  
        if ast[1].strip():  
            print '= %s"' % ast[1]  
        else:  
            print ''  
    else:  
        print ''  
        children = []  
        for n, child in enumerate(ast[1:]):  
            children.append(dotwrite(child))  
        print '    %s -> {' % nodename,  
        for name in children:  
            print '%s' % name,
```



São programas que tem por função permitir a criação de outros programas, são utilizado por desenvolvedores

SOFTWARE DE CLIENTE - SERVIDOR



São programas que são acessados em uma rede corporativa.

SOFTWARE DE LIVRE



São programas OpenSource que tem seu código fonte aberto e pode ser adaptado ou personalizado

SOFTWARE DE APLICATIVO

Editores de Texto



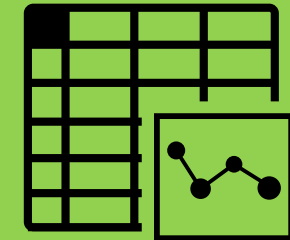
Editores de Mídia



Editores de Slides



Planilhas de Cálculo



Compactadores



Conversores



Softwares de
Proteção



Troca de Arquivos



São programas com fins específicos e se apresentam como utilitários

Tarefa

1. Explique o conceito de Software.
2. Explique o que é engenharia de software
3. Apresente as camadas da engenharia de software
4. Explique o processo de software
5. O que é Software de Sistema? Dê exemplos.
6. O que é Software de Linguagem de Programação? Dê exemplos.
7. O que é Software Livre? Dê exemplos.
8. O que é Software Aplicativo?
9. Apresente exemplos e compare softwares em cada subcategoria de software aplicativo. (Min 3 de cada)



INTRODUÇÃO À

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Prof. Luis Fernando S. Pires