

# Engenharia da Web

Prof. Wyllyams Barbosa Santos  
wyllyamss@gmail.com

Optativa IV – Projetos de Sistemas Web



# Agenda

- **Engenharia da Web**
- **Atributos de Sistemas e Aplicações Baseados na Web**
- **As Camadas de Engenharia da Web**
  - **Processos**
  - **Métodos**
  - **Ferramentas e Tecnologias**
- **O Processo de Engenharia da Web**
  - **Definição do Arcabouço**
  - **Refinamento do Arcabouço**
- **Questões básicas**
- **Melhores Práticas de Engenharia da Web**

- Pressman, R. S. Engenharia de Software., McGraw-Hill, 2006
  - Capítulo 3 - Modelos prescritivos de Processo
  - Capítulo 4 - Desenvolvimento Ágil
  - Capítulo 16 - Engenharia da Web

**Aplicação da....**

**Engenharia de Software**

**...na Web!!**

1. As aplicações baseadas na Web (WebApps) são diferentes de outros tipos de aplicações?
2. O que é engenharia da Web e que elementos da prática de Engenharia de software ela pode adotar?
3. Quais são os elementos de um processo de Engenharia da Web?
4. Como é formulado e planejado um projeto de Engenharia da Web?
5. Como os requisitos de WebApps são analisados e modelados?
6. Quais conceitos e princípios guiam um profissional no projeto de WebApps?
7. Que técnicas de construção podem ser aplicadas para implementar o modelo de projeto?
8. Que conceitos, princípios e métodos de teste são aplicáveis à Engenharia da web?

**Uma vez respondida essas questões...**

**you will be better prepared to develop web engineering of high quality applications based on the Web.**



**Faça rápido e ponha em prática, vamos melhorar à medida que avançamos.**

“Todo produto importante deve passar por engenharia.”

## Engenharia da Web - *IEEE Software [PRE98]:*

1. Entender o problema, projetar uma solução que funcione;
2. Implementar de modo sólido;
3. Testar em profundidade;
4. Controlar modificações;
5. Mecanismo para assegurar qualidade - SQA;  
(conteúdo, funções, usabilidade, desempenho e segurança)

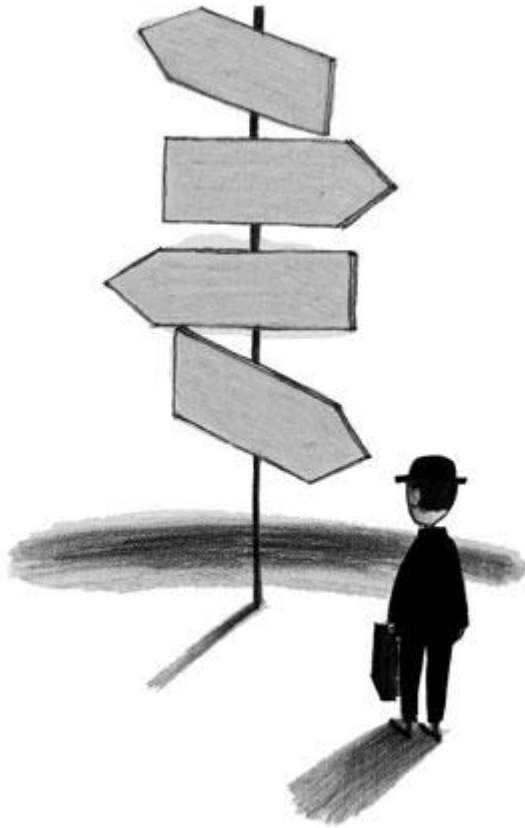


Os princípios de **Engenharia de Software**, seus conceitos e métodos podem ser aplicados ao desenvolvimento na **Web**



Ausência de um processo disciplinado  
para o desenvolvimento de sistemas  
baseados na web...

**“WEB ENTRELAÇADA”**



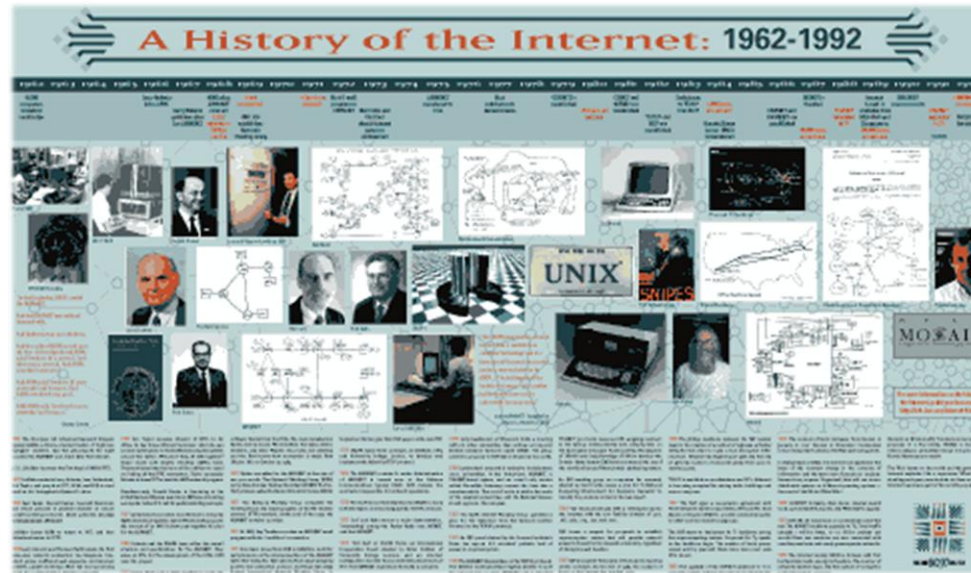
## Engenharia da Web [MUR99]...

“aplica princípios científicos sólidos, de engenharia e de gestão, e abordagens disciplinadas e sistemáticas para o bem-sucedido desenvolvimento, implantação e manutenção de sistemas e aplicações de alta qualidade baseados na web.”





# Atributos de Sistemas e Aplicações Baseadas na Web



The Museum of the Internet

[http://www.computerhistory.org/internet\\_history/](http://www.computerhistory.org/internet_history/)

## Sistemas baseados na Web [POW98]...

“envolvem uma mistura de **publicação impressa e desenvolvimento de software**, de comercialização e computação, de comunicações internas e relações externas, e de arte e tecnologia.”



# Atributos de Sistemas e Aplicações Baseadas na Web

1. Concentração em redes;
2. Concorrência;
3. Carga imprevisível;
4. Desempenho;
5. Disponibilidade;
6. Volta a dados;
7. Sensível ao conteúdo;
8. Evolução continuada;
9. Imediatismo;
10. Segurança;
11. Estética.





# As Camadas da Engenharia da Web

1. Processos
2. Métodos
3. Ferramentas e Tecnologias



## 1. Processos:

1. Adotam a filosofia do desenvolvimento ágil;
2. Acolher modificações;
3. Encorajar a criatividade;
4. Constrói sistemas usando pequenas equipes de desenvolvimento;
5. Enfatiza o desenvolvimento evolutivo e incremental usando ciclos curtos de desenvolvimento.



## 2. Métodos:

- Métodos de comunicação;
- Métodos de Análise de Requisitos;
- Métodos de Projeto;
- Métodos de Testes.

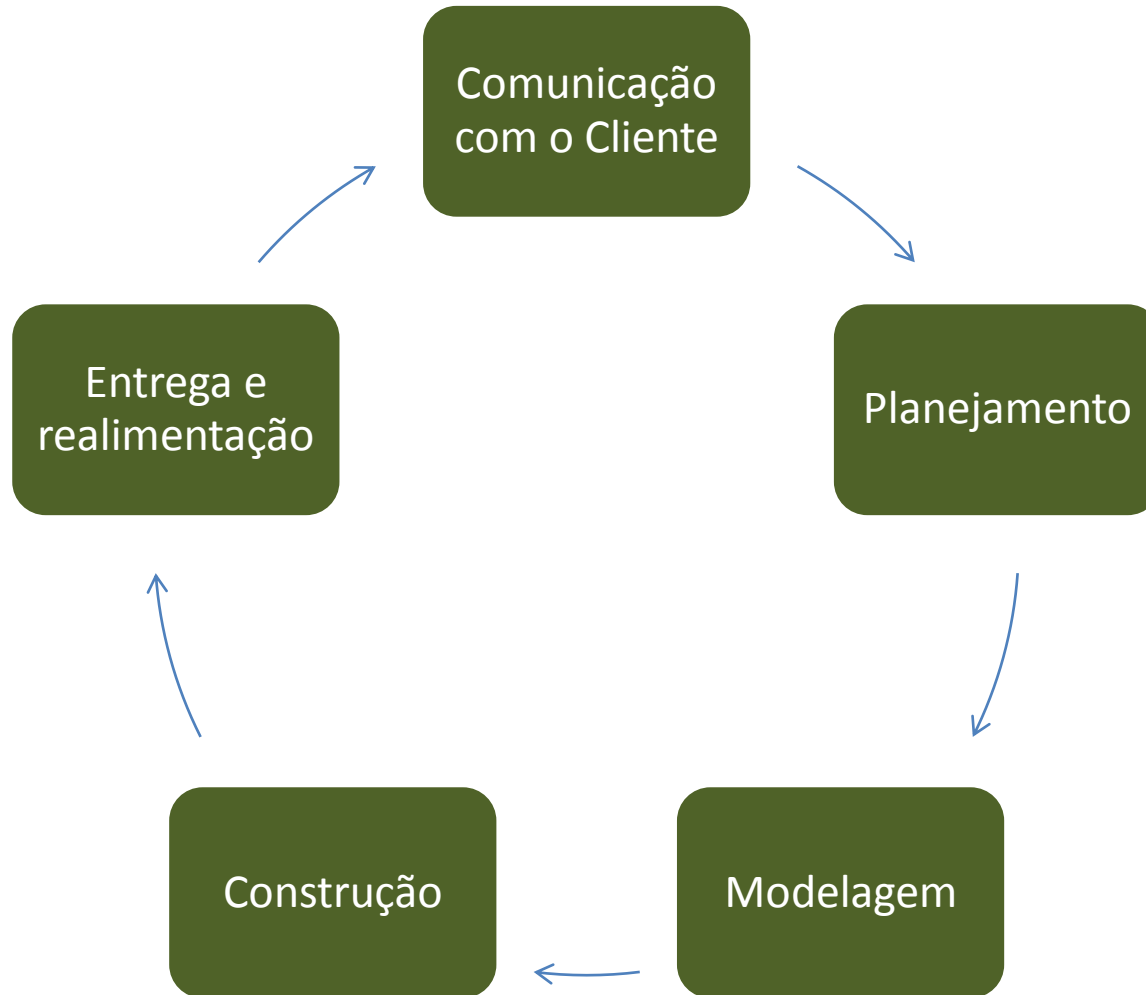


**Douglas Wallace *et al.***

“O desenvolvimento web está na adolescência... Como a maioria dos adolescentes, quer ser aceito como adulto quando tenta se afastar de seus pais. Se estiver caminhando para atingir todo o seu potencial, precisa aprender algumas lições do mundo mais maduro de desenvolvimento de software”



# Definição do Arcabouço



**As atividades de arcabouço WebE podem ser modificadas, eliminadas ou estendidas**

**...com base nas características do problema, do produto, do projeto e das pessoas da equipe de Engenharia da Web.**



1. Quão importante é uma página principal de um site web? Ela deve conter informação útil ou uma simples lista de links que levam um usuário a ter mais detalhe em níveis mais baixos?
2. Qual é o layout de página mais efetivo (por exemplo, menu do topo, à direita ou à esquerda?), e ele varia dependendo de tipo da WebApp que está sendo desenvolvido?
3. Que opções de mídia tem maior impacto? Os gráficos são mais efetivos que os textos? O vídeo ou áudio são opções eficazes? Quando as várias opções de mídia devem ser escolhidas?
4. Quanto de trabalho ele ou ela está procurando a informação? Quantos cliques as pessoas estão dispostas a fazer?

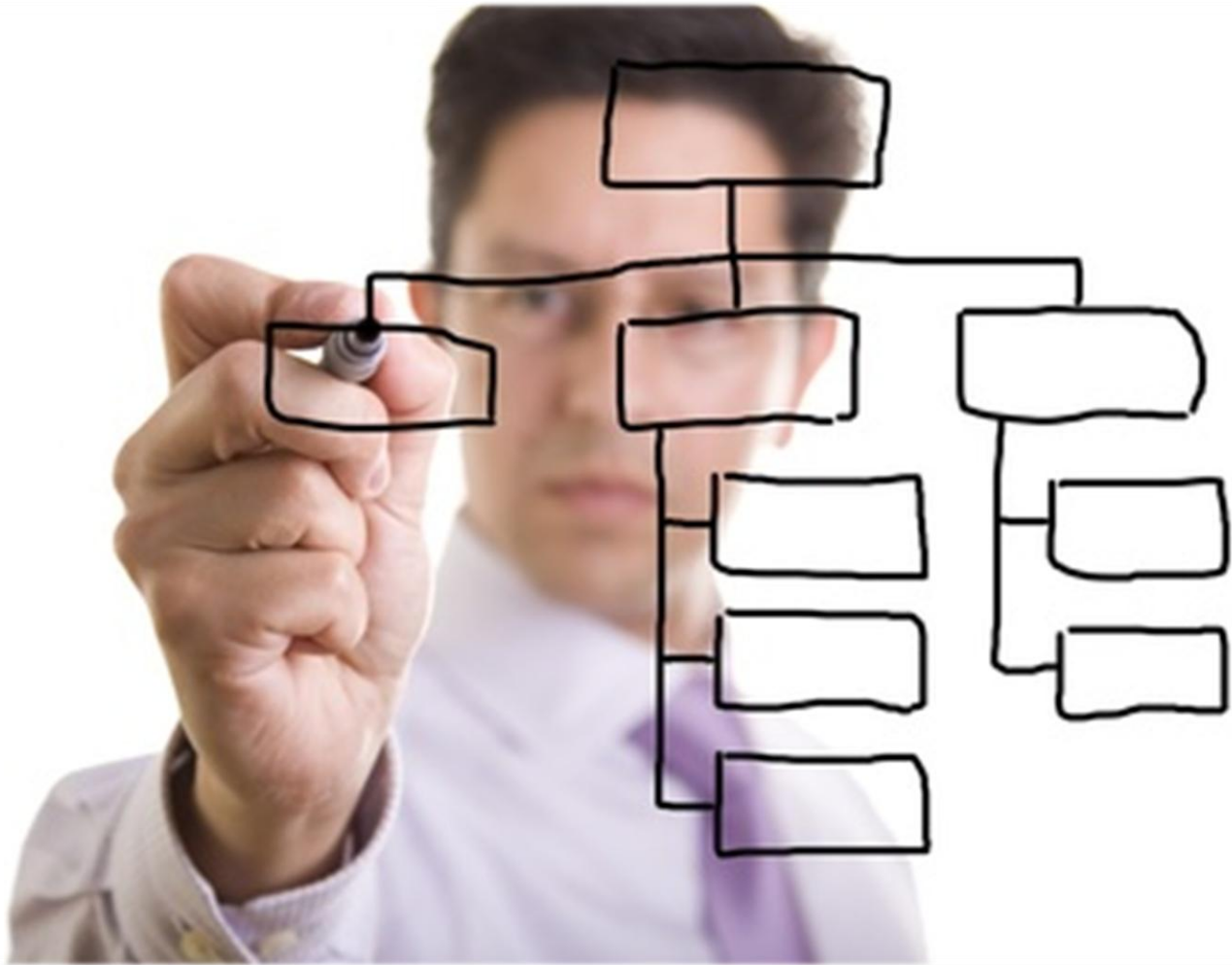




5. Quão importantes são os apoios navegacionais quando as WebApps são complexas?
6. Quão complexo pode ser o formulário de entrada antes que ele se torne irritante para o usuário? Como os formulários de entrada podem ser manipulados?
7. Quão importantes são os recursos de busca? Que porcentagem de usuários navega, e que porcentagem usa buscas específicas? Quão importante é estruturar cada página de um modo que aceite um link de alguma fonte externa?
8. A WebApp será projetada para que seja acessível àqueles que tem deficiências físicas ou outras?







1. Empregue tempo para entender as necessidades do negócio e os objetivos do produto, mesmo se os detalhes da WebAPP forem vagos;
2. Descreva como os usuários irão interagir com a WebApp usando uma abordagem baseada em cenário;
3. Desenvolva um plano de projeto, mesmo que ele seja muito abreviado. (escopo, cronograma de acompanhamento);
4. Empregue algum tempo modelando o que você pretende contruir. (prototipagem, diagrama de classe, de sequência e atividades);
5. Revise os modelos quanto à consistência e qualidade;
6. Use ferramentas e tecnologia que lhe possibilitem construir o sistema com o máximo de componentes reusáveis;
7. Não confie nos primeiros usuários para depurar a WebApp – Projete testes abrangentes e execute-os antes de entregar o sistema.



# Referências

- Pressman, R. S. (moderador), “Can Internet-Based Applications Be Engineered?”, *IEEE Software*, set. 1998, p. 104 – 110
- Pressman, R. S. Engenharia de Software., McGraw-Hill, 2006
- Powell, T. A., *Web Site Engineering*, Prentice-Hall, 1998.

