

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...

você vai estar mais bem preparado para desenvolver a engenharia de aplicações de alta qualidade baseada na 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]:*

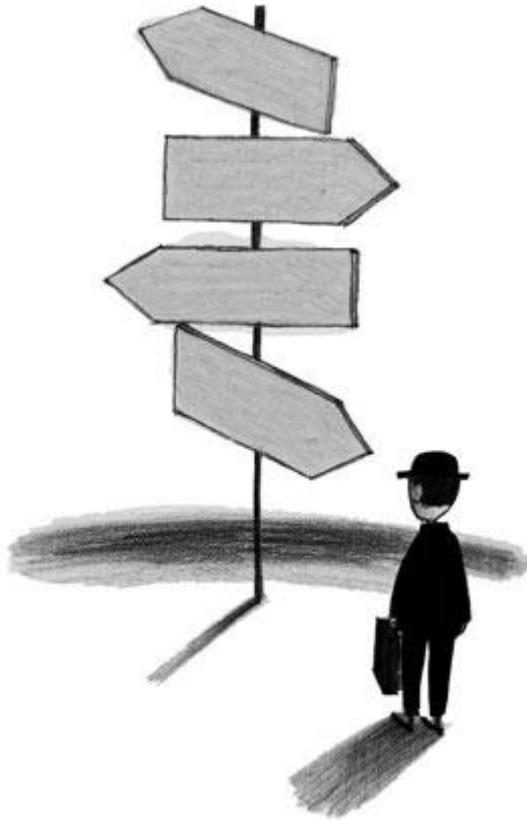
1. Entender o problema, projetar uma solução que funcione;
2. Implementar de modo sólido;
3. Testar em profundidade;
4. Controlar modificações;
5. Mecanismo para assegurar qualidade - SQA;
(conteúdo, funções, usabilidade, desempenho e segurança)

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”

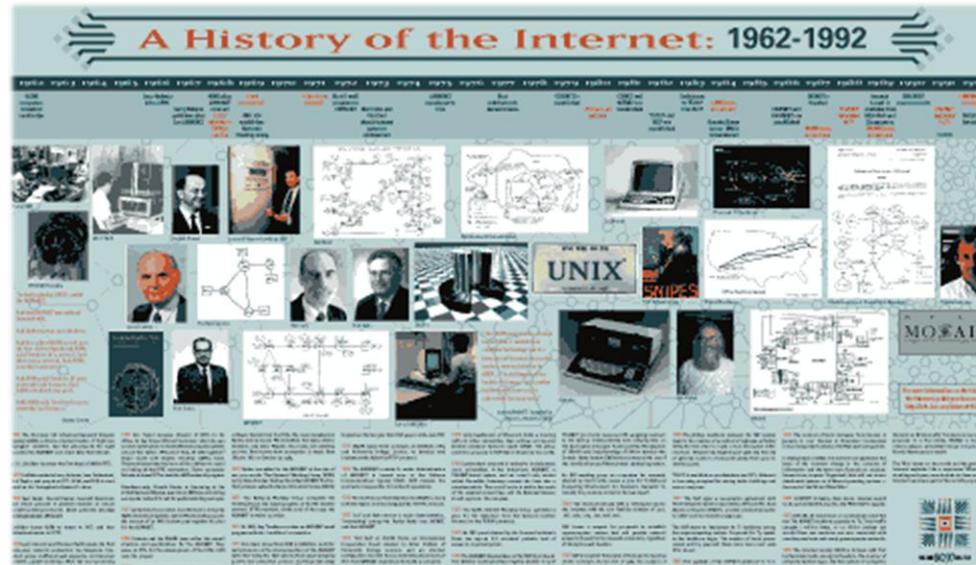


Engenharia da Web [MUR99]...

“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/

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:

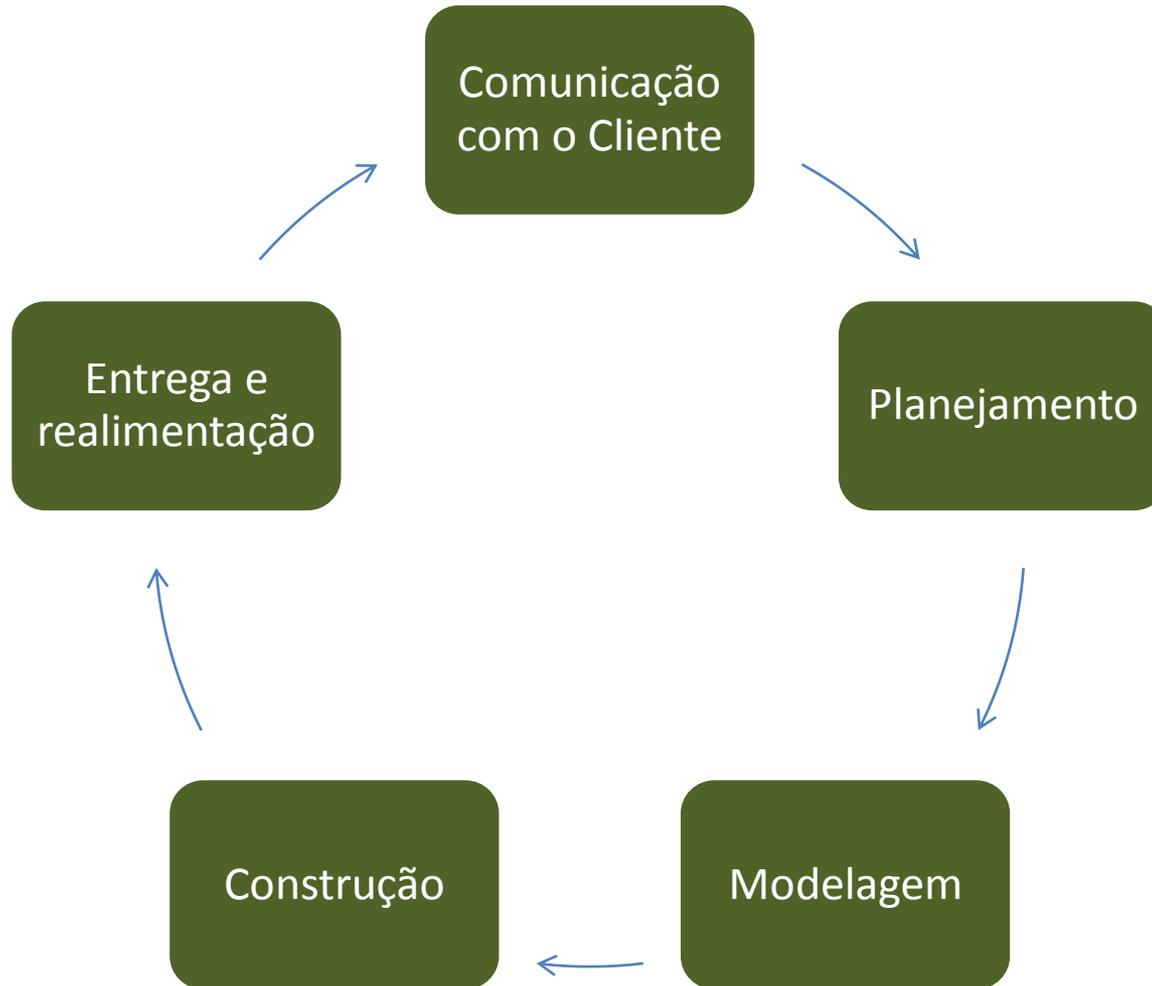
- Métodos de comunicação;
- Métodos de Análise de Requisitos;
- Métodos de Projeto;
- Métodos de Testes.

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.

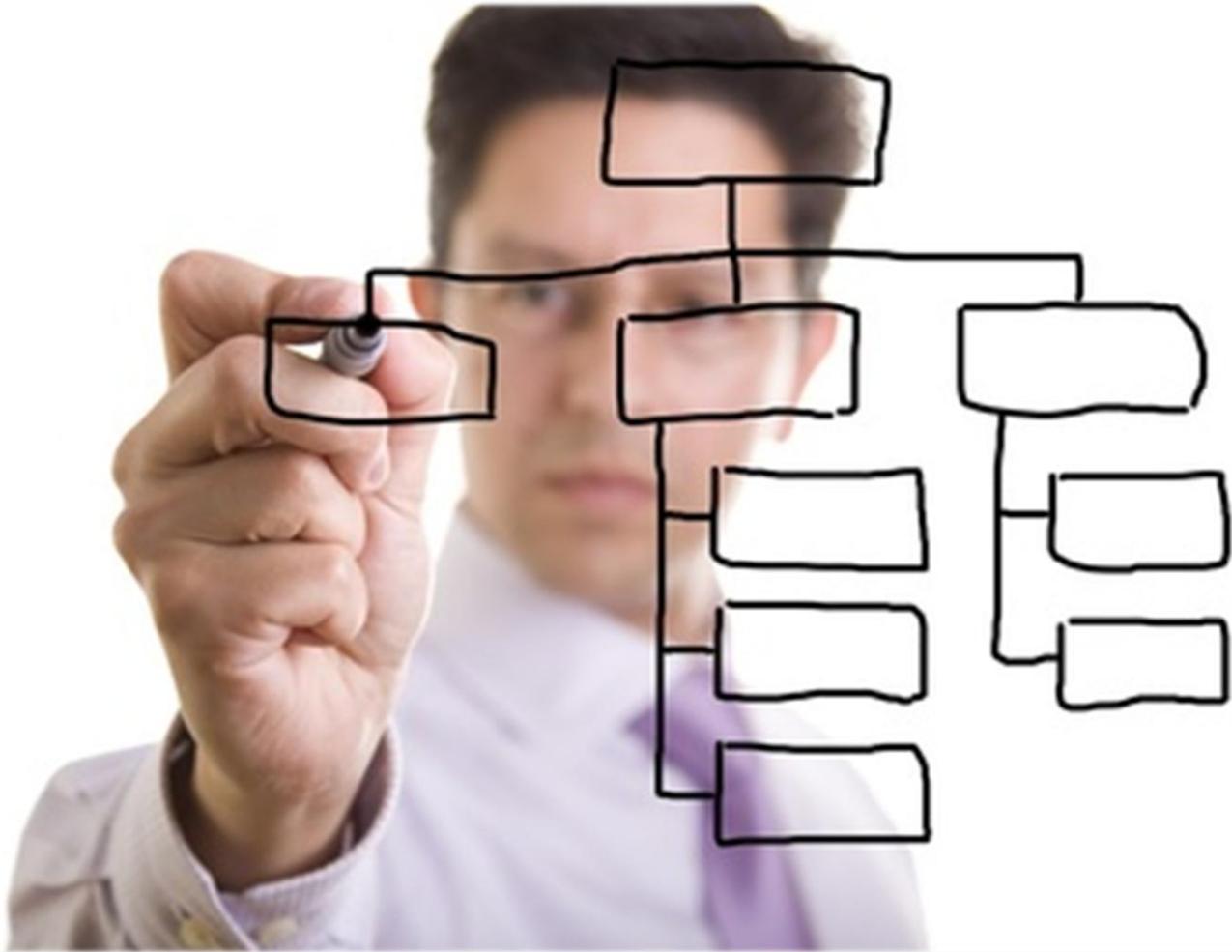


1. Quão importante é uma página principal de um site web? Ela deve conter informação útil ou uma simples lista de links que levam um usuário a ter mais detalhe em níveis mais baixos?
2. Qual é o layout de página mais efetivo (por exemplo, menu do topo, à direita ou à esquerda?), e ele varia dependendo 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.

