

**INSTITUTO FEDERAL**

Goiás

Bacharelado em Sistema da Informação

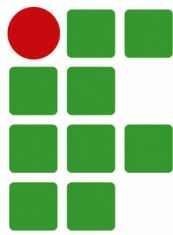
**Disciplina**

# Engenharia de Software Prototipação

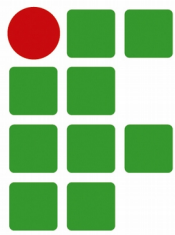
**2016**

Alunos:

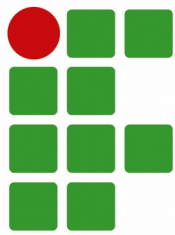
João Manoel  
Gabriel  
Vitalino



- Um **protótipo** é uma visão inicial de um sistema de software, onde possibilita demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto, e em geral para conhecer o problema e suas possíveis soluções. Em suma, a prototipação é o processo que possibilita que o programador de software crie um modelo que será construído.
- **Protótipos** é, de modo análogo, uma maquete para a arquitetura, de um sistema futuro com o qual pode-se realizar verificações e experimentações para se avaliar algumas de suas qualidades antes que o sistema venha realmente a ser construído.

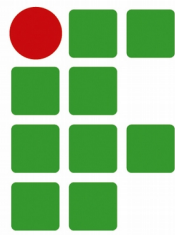


- Um **protótipo** de software se apóia em duas atividades do processo de engenharia de requisitos:
  - Levantamento dos requisitos;
  - Validação dos requisitos;
  
- A **prototipação** pode ser utilizada como técnica de análise e redução de riscos (erros e omissões) pode também se utilizada para outros propósitos, como treinamento de usuários antes que o sistema seja entregue e também para testes no sistema.

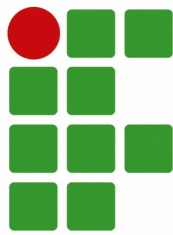


Na figura abaixo é demonstrado o processo de desenvolvimento do **protótipo**:





Uma das dificuldades para a prototipação de software é que os usuários finais têm dificuldades para prever a utilização do software e se o sistema é muito complexo a dificuldade aumenta, chegando a ser quase impossível fazer uma avaliação.



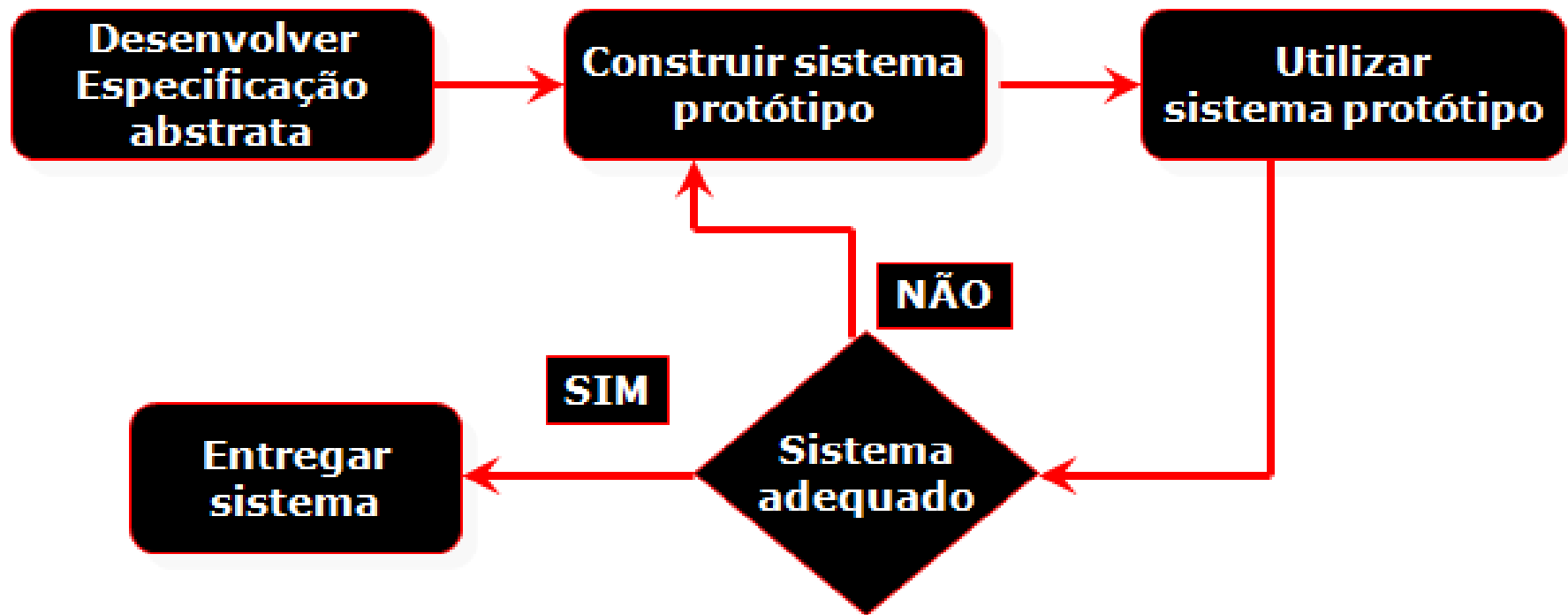
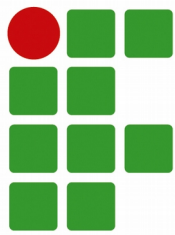
**1. Prototipação Evolucionária:** Inicia um sistema relativamente simples, implantando os requisitos mais importantes e o sistema é ampliado e alterado a medida que novos requisitos são descobertos.

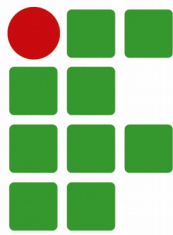
**a) Vantagens:**

- i. Rápido fornecimento do sistema;
- ii. Compromisso do usuário com o sistema.

**b) Desvantagens / Problemas:**

- i. Problemas de gerenciamento (Custos, Documentação);
- ii. Problemas de manutenção (mudanças de tecnologias).





**2. Prototipação Incremental:** Os componentes do sistema são desenvolvidos de maneira incremental. Uma vez validado e entregues não são modificados, exceto se for descoberto erros.

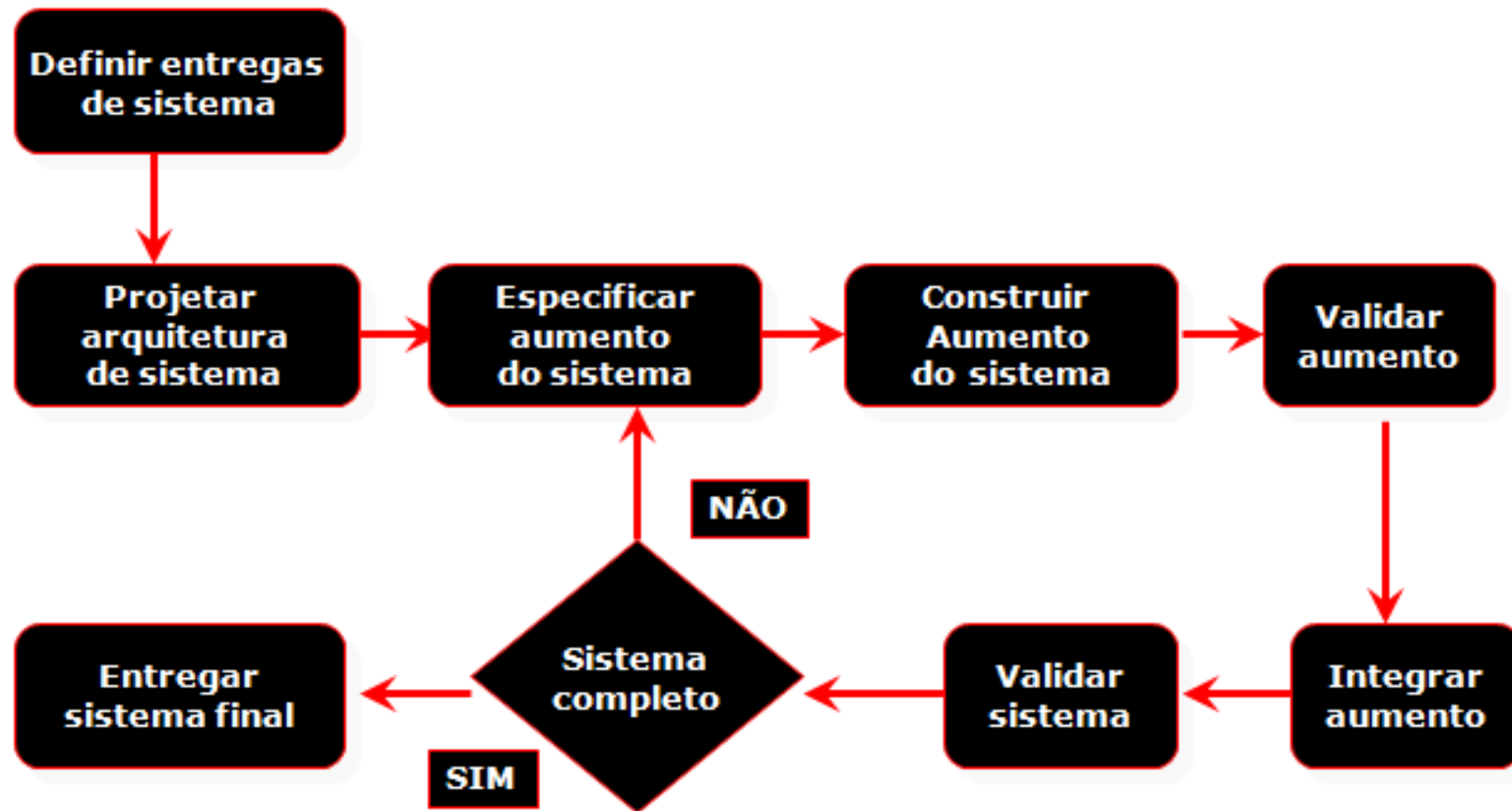
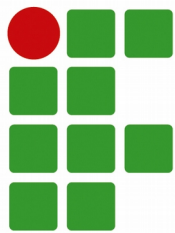
**a) Vantagens:**

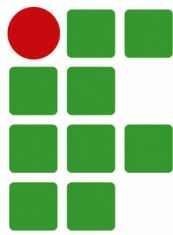
- i. Fácil gerenciamento dos padrões de processos;
- ii. Documentação produzida por estágios.

**b) Desvantagens / Problemas:**

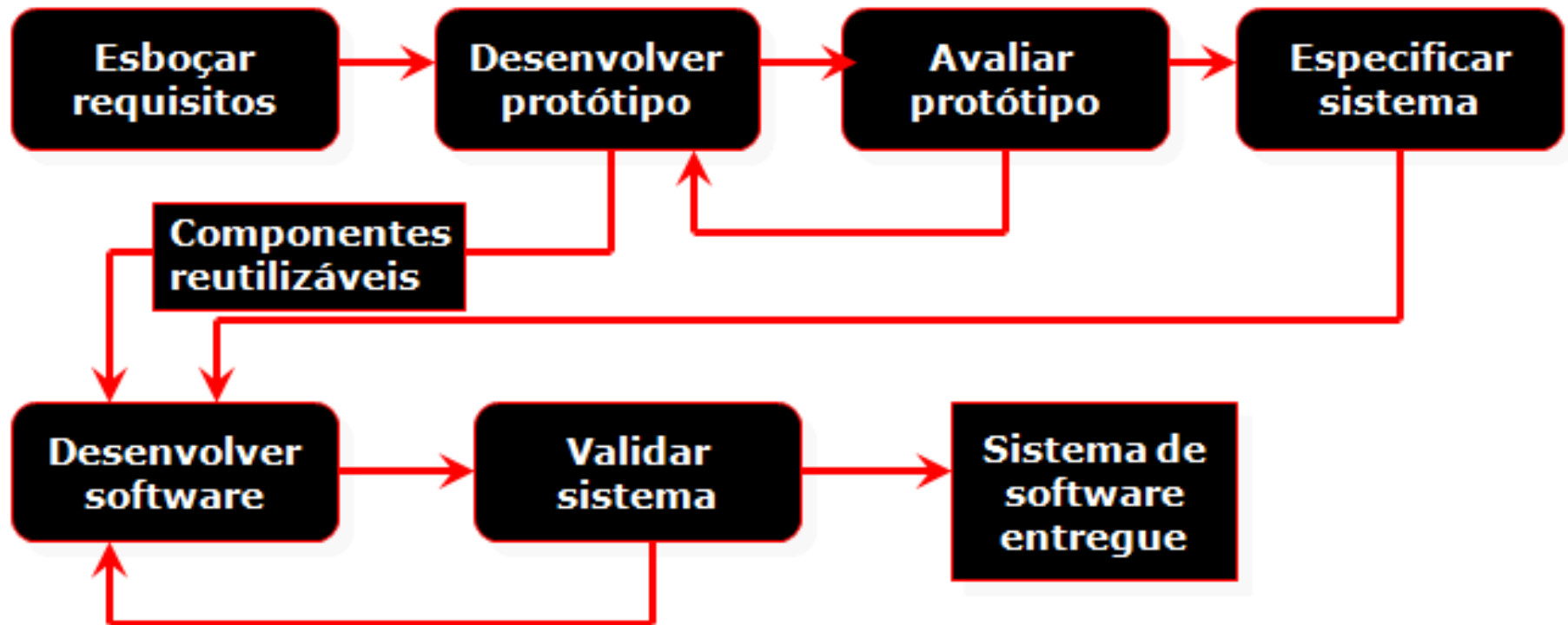
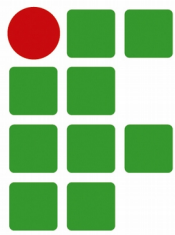
- i. Não encontramos nada na bibliografia.

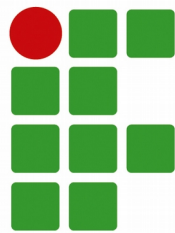




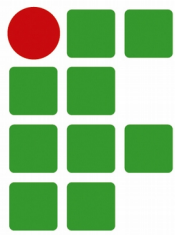


**3. Prototipação Descartável:** Essa abordagem amplia o processo de análise dos requisitos, com intenção de reduzir os custos no ciclo de vida do software, ou seja, esclarece os requisitos e fornece informações para que os riscos de processos sejam avaliados. Então, ela ajuda a desenvolver os requisitos do sistema.

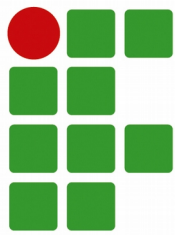




**4. Prototipagem de Software baseado na Web:** As peculiaridades nos processos de desenvolvimento de software baseado na Web levam à necessidade de adaptações nas técnicas de prototipagem tradicionais para sua adequada utilização. Segundo Jeenickle et al. (2003), uma das características inerentes aos processos de desenvolvimento de software baseado na Web é o momento tardio em que os usuários conseguem expressar plenamente suas necessidades. Como um entendimento bem fundamentado das necessidades dos usuários é um fator chave nos processos de desenvolvimento de software baseado na Web, especialmente quando se trata de sistemas governamentais, onde os usuários podem ser qualquer cidadão, a especificação de requisitos tem um papel fundamental no processo e pode ser eficientemente auxiliada pela utilização da prototipagem.

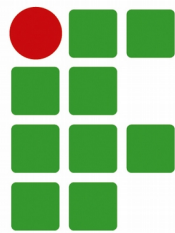


- 1. Linguagem Dinâmica:** São linguagens de programação que incluem poderosos recursos de gerenciamento de dados. Ex: Lisp, Prolog, Smalltalk.
- 2. Programação de Banco de Dados:** Os BD comerciais (Oracle, Caché MS SQL, etc) oferecem suporte a desenvolvimento de aplicações, com base em uma linguagem específica de cada BD. Essa técnica é também conhecida como "Linguagens de quarta geração".
- 3. Montagem de componentes e aplicações:** A reutilização de componentes reduz o tempo de desenvolvimento do sistema. A Análise Orientada a Objetos pode levar a uma prototipação extremamente efetiva, com a reutilização dos objetos.



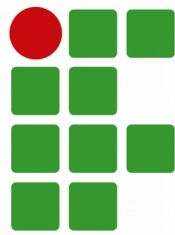
A utilização da prototipação limita o processo de desenvolvimento, pois não é possível ter um produto adequado logo na primeira vez.

A prototipação é um dos ciclos de vida onde interação inicial entre o programador e o cliente é fundamental, pois neste momento que ambos podem definir os objetivos gerais do protótipo a ser desenvolvido, e a cada novo requisito, deve-se fazer um novo protótipo, até a construção final do software.



A prototipação é o processo ideal para quando se tem um usuário que não é capaz ou não consegue pré-especificar seus requisitos de qualquer forma e só pode determiná-los através de um processo de tentativa e erro, ou seja, a situação em que o usuário diz: "- Eu não sei o que quero, mas eu saberei, se o vir!".

O processo de prototipação permite ao analista, programador promova a participação do usuário no desenvolvimento do sistema, ou seja, aumenta seu comprometimento com o produto final.



- WIKIPÉDIA, <http://pt.wikipedia.org/wiki/Prototipa%C3%A7%C3%A3o>
- PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. São Paulo : Makron Books, 1995.
- SOMMERVILLE, Ian. Software Engineering, 4th ed. - Wokingham : Addison-Wesley, 1992.
- Jeenicke, M., Bleek, W-G., and Kliscewski, R. (2003) “Revealing Web User Requirements through e-Prototyping”, Proceedings of the 15th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering: SEKE 03. São Francisco, EUA.