

# MODELAGEM DE SISTEMAS

## Unidade 1 – Conceitos Básicos de Modelagem

Luiz Leão – [luizleao@gmail.com](mailto:luizleao@gmail.com)

<http://www.luizleao.com>



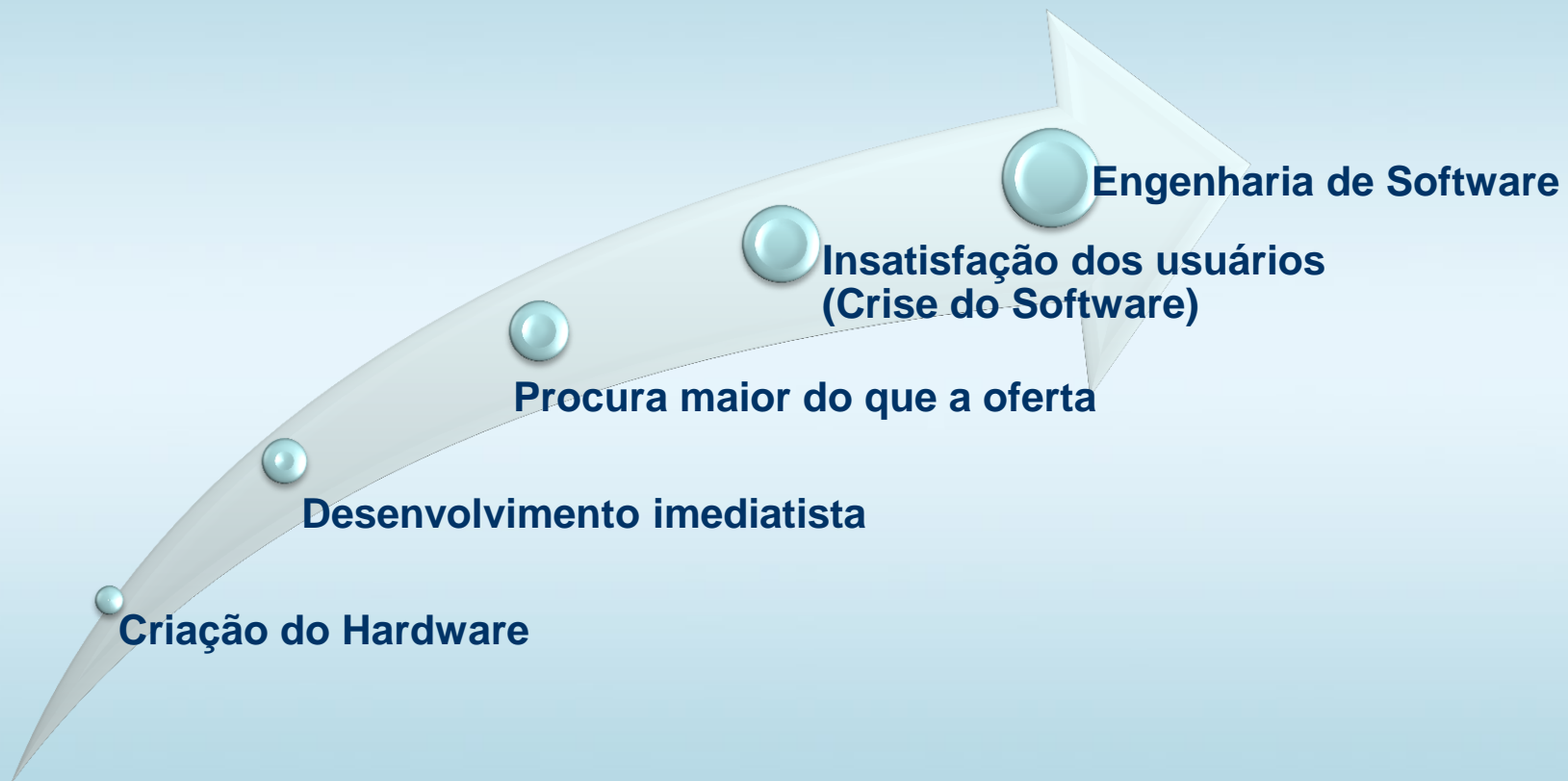
**Estácio**

# Conteúdo Programático

- A Importância da Modelagem
- Princípios de Modelagem
- Atividades de Análise e Projeto
- Análise e Projeto Orientados a Objeto



# Evolução da Engenharia de Software



# Evolução da Engenharia de Software

- **Por que surgiu?**

- Para instituir padronização na forma de desenvolvimento de softwares, pois era desenvolvido de forma imediatista, baseado no conhecimento dos técnicos, sem garantia de continuidade.

- **O que é?**

- É a definição de métodos, técnicas e ferramentas que devem ser aplicados para ordenar o desenvolvimento e se obter maior qualidade.

# Evolução da Engenharia de Software

- Para isso definiram as **disciplinas** e os **ciclos de vida**.
- **Disciplinas:** São as atividades necessárias para realizar o desenvolvimento.
  - Gerência de Projeto, Levantamento de Requisitos, Análise, Projeto, Implementação, Teste, Implantação, Manutenção e Qualidade.
- **Ciclo de vida:** Define as transições de fase necessárias para realizar o desenvolvimento.
  - Cascata, Prototipagem, Espiral, Iterativo e Incremental.

# Evolução da Engenharia de Software

- **Disciplinas:**
- **Gerência de Projeto:**
  - Planejamento das funções a serem desenvolvidas;
  - Controle para acompanhar se o planejado está de acordo com o executado.
- **Levantamento de Requisitos**
  - Conhece o negócio do usuário;
  - Identifica as necessidades do usuário, sejam elas funcionais ou não funcionais.

# Evolução da Engenharia de Software

- **Disciplinas:**
- **Análise**
  - Realiza o detalhamento dos requisitos.
  - Define os procedimentos dentro de uma visão lógica.
- **Projeto**
  - Define os procedimentos dentro de uma visão física, desenhando as telas, propondo a navegação e inserindo os recursos tecnológicos necessários para melhor atender aos usuários.

# Evolução da Engenharia de Software

- **Disciplinas:**
- **Implementação**
  - Construção do sistema – desenvolvimento dos programas.
- **Teste**
  - Validação e verificação dos resultados obtidos.
  - Não basta somente estar correto, livre de erros, é preciso atender às expectativas e necessidades do usuário.



# Evolução da Engenharia de Software

- **Disciplinas:**
- **Implantação**
  - Tornar disponível o produto ao usuário. Nesta disciplina são realizados os treinamentos e carga dos dados.
- **Manutenção**
  - Realizar ajustes por: Erro de construção; Erro de levantamento de requisitos; Novas necessidade.

# Evolução da Engenharia de Software

- **Disciplinas:**
- **Qualidade**
  - Adoção de métricas para apuração de medidas que busquem a excelência do produto.
  - Esta disciplina atualmente é uma tarefa prioritária nas empresas.

# Evolução da Engenharia de Software

- **Ciclo de vida:**
- **Cascata**
  - ✓ Dividido em 5 etapas: Levantamento de requisitos, Análise, Projeto, Implementação, Teste e Implantação.
  - ✓ Cada etapa só inicia com o término da anterior;
  - ✓ A entrega é realizada quando totalmente finalizado;
  - ✓ Vulnerável a mudança de requisito;
  - ✓ Fácil gerência.

# Evolução da Engenharia de Software

- **Ciclo de vida:**
- **Prototipagem**
  - ✓ Usuário recebe produto antecipadamente, mas muitas vezes incompletos;
  - ✓ Gera insatisfação;
  - ✓ Gera retrabalho;
  - ✓ Utilizados como experiência;
  - ✓ Aplicados a validação.



Modelo de Ciclo Vida de Prototipação  
(adaptado de PRESSMAN 1992)

# Evolução da Engenharia de Software

- **Ciclo de vida:**
- **Espiral**
  - ✓ Desenvolvimento em partes;
  - ✓ Possui quatro atividades: planejamento, análise de riscos, engenharia e avaliação do usuário;
  - ✓ Controle difícil;
  - ✓ Requer uma boa análise de risco;
  - ✓ Faltou cultura e conhecimento na adoção;
  - ✓ Altamente dependente da Tecnologia.

# Evolução da Engenharia de Software

- **Ciclo de vida**
- **Iterativo e Incremental**
  - ✓ Baseado no modelo espiral;
  - ✓ Desenvolvimento em partes;
  - ✓ Possui quatro etapas: concepção, elaboração, construção e transição, utilizando as disciplinas;
  - ✓ Controle difícil;
  - ✓ Fácil para mudança de requisito;
  - ✓ Entregas parciais;

# Evolução da Engenharia de Software

Visão Resultados...



# A Importância da Modelagem

- É comum ouvir dizer que “Uma imagem vale mais que mil palavras”.
- Em desenvolvimento de sistemas não podia ser diferente.
- Um modelo representa melhor o negócio do que vários escritos de especificação.
- Um modelo oferece facilidade de comunicação entre as partes (usuário e técnico), documentação para garantir a continuidade e apoio na implementação.



# Princípios de Modelagem

- Todo modelo possui um propósito e simbologia própria para representação do negócio.
- Deve-se conhecer a forma de expressão do modelo para que a comunicação seja estabelecida corretamente e a leitura seja fiel ao contexto apresentado.

# Atividades de Análise e Projeto

- As atividades de análise e projeto de sistema compreende das disciplinas aplicadas na Engenharia de Software:
  - Gerência de projetos,
  - Levantamento de requisitos
  - Análise
  - Projeto
  - Implementação
  - Teste
  - Implantação
- É importante que sejam conhecidas para verificar o modelo a ser usado em cada uma.