

MODELAGEM DE SISTEMAS

Unidade 5 – Ciclo de Vida – Iterativo e Incremental

Luiz Leão – luizleao@gmail.com

<http://www.luizleao.com>



Estácio

Conteúdo Programático

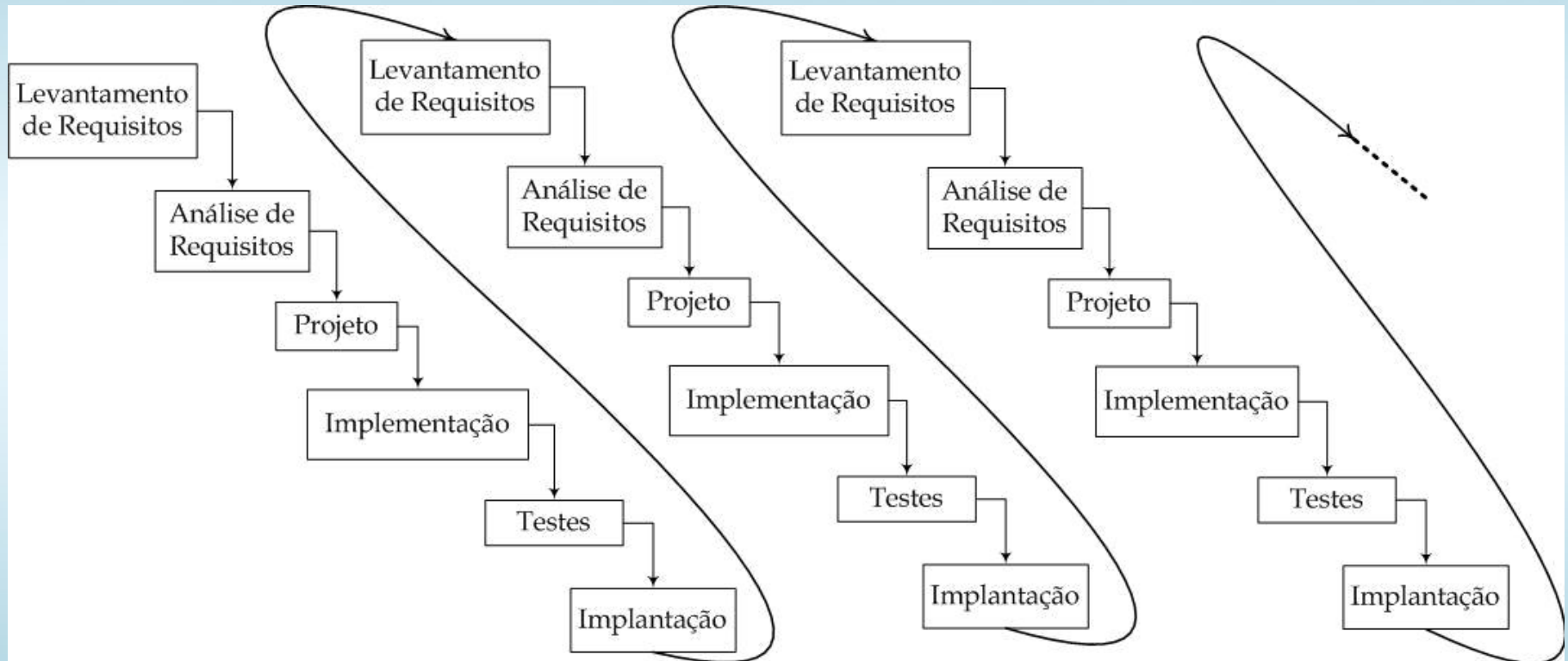
- Apresentação
- Etapas e Disciplina
- Técnicas e modelos aplicados
- Definição de iterações



Introdução

- Foi proposto como uma resposta aos problemas encontrados no modelo em cascata.
- Um processo de desenvolvimento segundo essa abordagem divide o desenvolvimento de um produto de software em ciclos.
- Em cada ciclo de desenvolvimento, podem ser identificadas as fases de análise, projeto, implementação e testes.
- Essa característica contrasta com a abordagem clássica, na qual as fases de análise, projeto, implementação e testes são realizadas uma única vez.

Introdução



Modelo Iterativo Incremental

Introdução

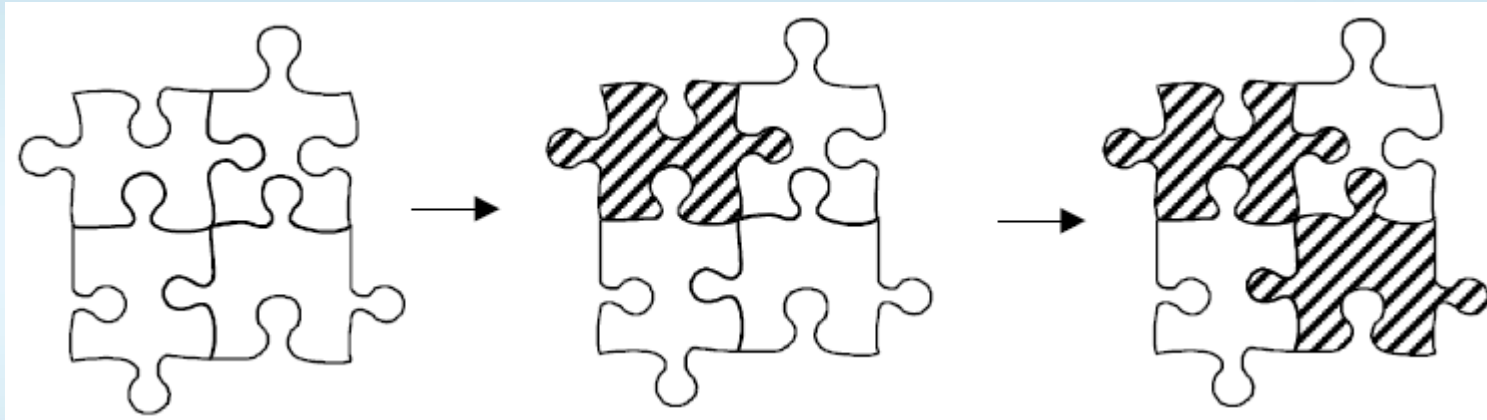
- **Iterativo:**
- Corresponde à ideia de “melhorar pouco - a - pouco” o sistema.
- Em cada iteração a equipe de desenvolvimento identifica e especifica os requisitos relevantes, cria um projeto utilizando a arquitetura escolhida, implementa o projeto em componentes, procurando sempre satisfazer os requisitos.

Introdução

- **Iterativo:**
- Se uma iteração atinge os seus objetivos, o desenvolvimento prossegue com a próxima iteração, caso contrário a equipe deve rever as suas decisões e tentar uma nova abordagem.
- O objetivo do sistema não é alterado, mas o seu detalhe vai aumentando em iterações sucessivas.
- Um excelente exemplo de aplicação do processo iterativo encontra-se no trabalho artístico, em que o resultado final de uma obra sofre inúmeras iterações.

Introdução

- Iterativo:



Ciclo de Vida Iterativo

Introdução

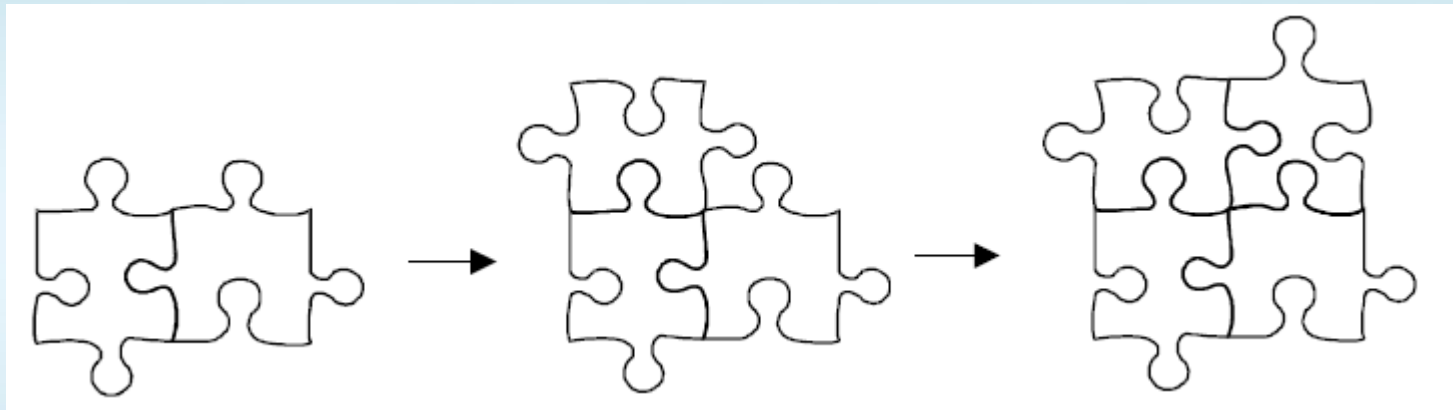
- **Incremental:**
- Corresponde à ideia de “aumentar pouco-a-pouco” o sistema.
- Uma boa imagem para este atributo é a de uma mansão que foi construída por sucessivos incrementos a partir de uma primeira casa com apenas duas divisões.

Introdução

- **Incremental:**
- Um incremento não é necessariamente a adição do código executável correspondente aos casos de uso que pertencem à iteração em andamento.
- Especialmente nas primeiras fases do ciclo de desenvolvimento, os desenvolvedores podem substituir um projeto superficial por um mais detalhado ou sofisticado.
- Em fases avançadas os incrementos são tipicamente aditivos.

Introdução

- Incremental:



Ciclo de Vida Incremental

Apresentação

- RUP (*Rational Unified Process*)
- Desenvolvido pela *Rational Software Corporation* em , adquirida pela IBM.
- Começou com o *Rational Objectory Process* (ROP). Projeto que foi liderado por **Philippe Kruchten** em 1996.
- Criado para conduzir o desenvolvimento de sistemas Orientado a Objetos.

Apresentação

- Define os princípios para o desenvolvimento de sistemas
 - *Feedback*
 - Transparência
 - Comunicação.
- São consideradas práticas:
 - Desenvolvimento em partes,
 - Participação ativa dos usuários,
 - Programação em pares,
 - Ambiente único para equipe de desenvolvimento
 - Etc.

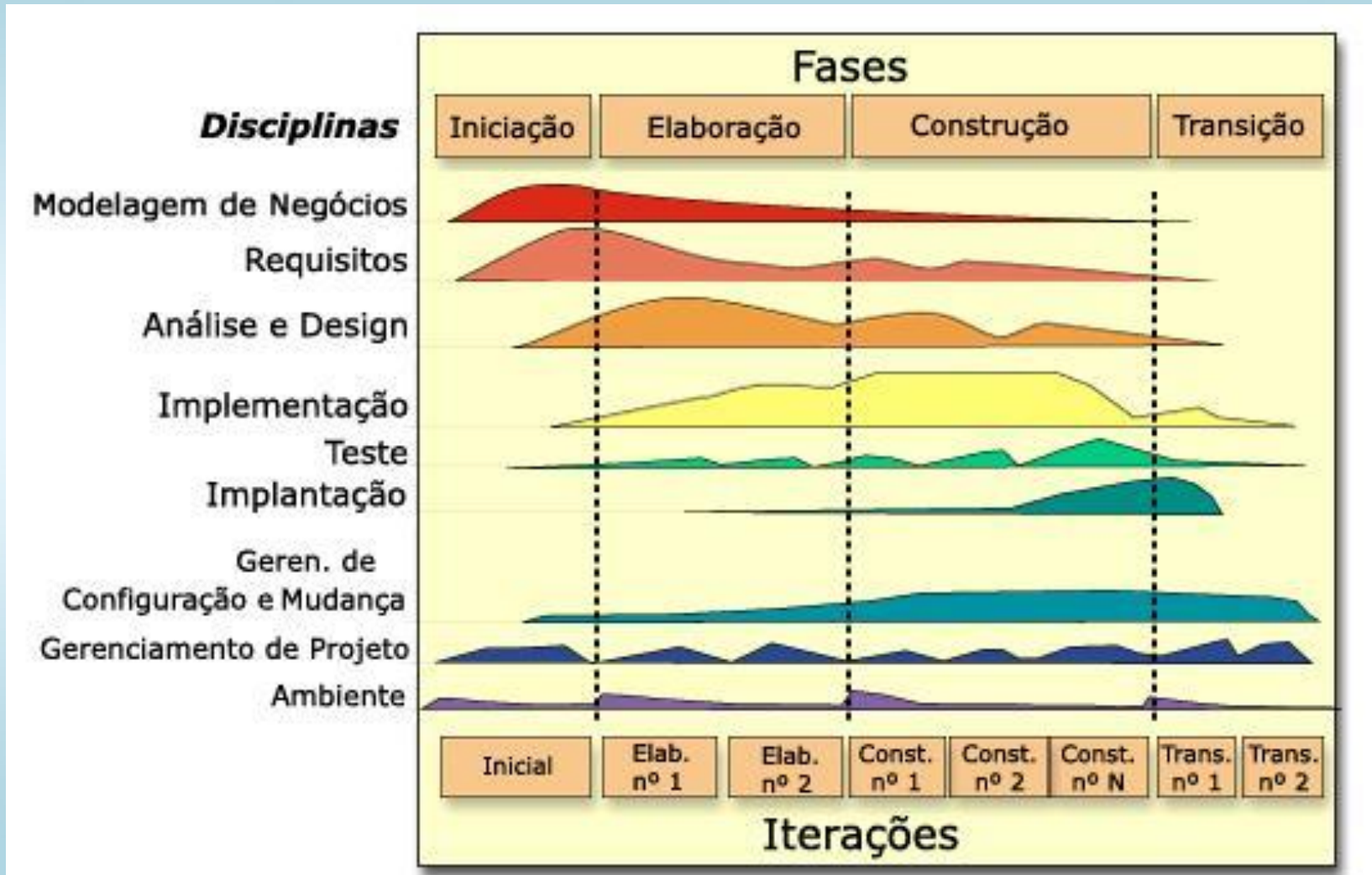
Apresentação

- Para ordenar o desenvolvimento é proposto o ciclo de vida iterativo e incremental, onde cada parte do sistema é desenvolvida em uma iteração e implantada ao final do ciclo de vida.
- O ciclo gera benefícios como:
 - Entrega antecipada de resultados;
 - Antecipação de riscos;
 - Facilidade para mudança de requisitos.

Etapas e Disciplina

- O ciclo de vida iterativo e incremental define 4 etapas para o desenvolvimento:
 - Concepção (Iniciação)
 - Elaboração
 - Construção
 - Transição.
- As etapas são executadas na totalidade para cada iteração.

Etapas e Disciplina



Concepção

- Estabelece o *business case* (prioridade de negócio)
- Envolve tanto a atividade de comunicação com o cliente como a de planejamento
- Delimita o **escopo do sistema**
- Determina **arquitetura** candidata (elementos novos, arriscados)
- Identifica **riscos críticos**
- Identifica potenciais **usuários** ou **clientes** do sistema

Elaboração

- **Determina uma arquitetura estável**
- Identificar e reduzir **riscos** de construção
- Especificar maioria dos Casos de Uso
- Fixar a arquitetura em proporções executáveis
- Preparar o **plano de projeto** (para a próxima fase)
- Estimar e justificar o orçamento
- Finalizar o *business case*

Construção

- **Determina capacidades operacionais iniciais**
- Estender o modelo de **Casos de Uso** para toda a aplicação
- Finalizar a **análise, projeto, implementação e testes**
- Checar **integridade da arquitetura** (com possíveis alterações)
- Monitorar **riscos críticos**

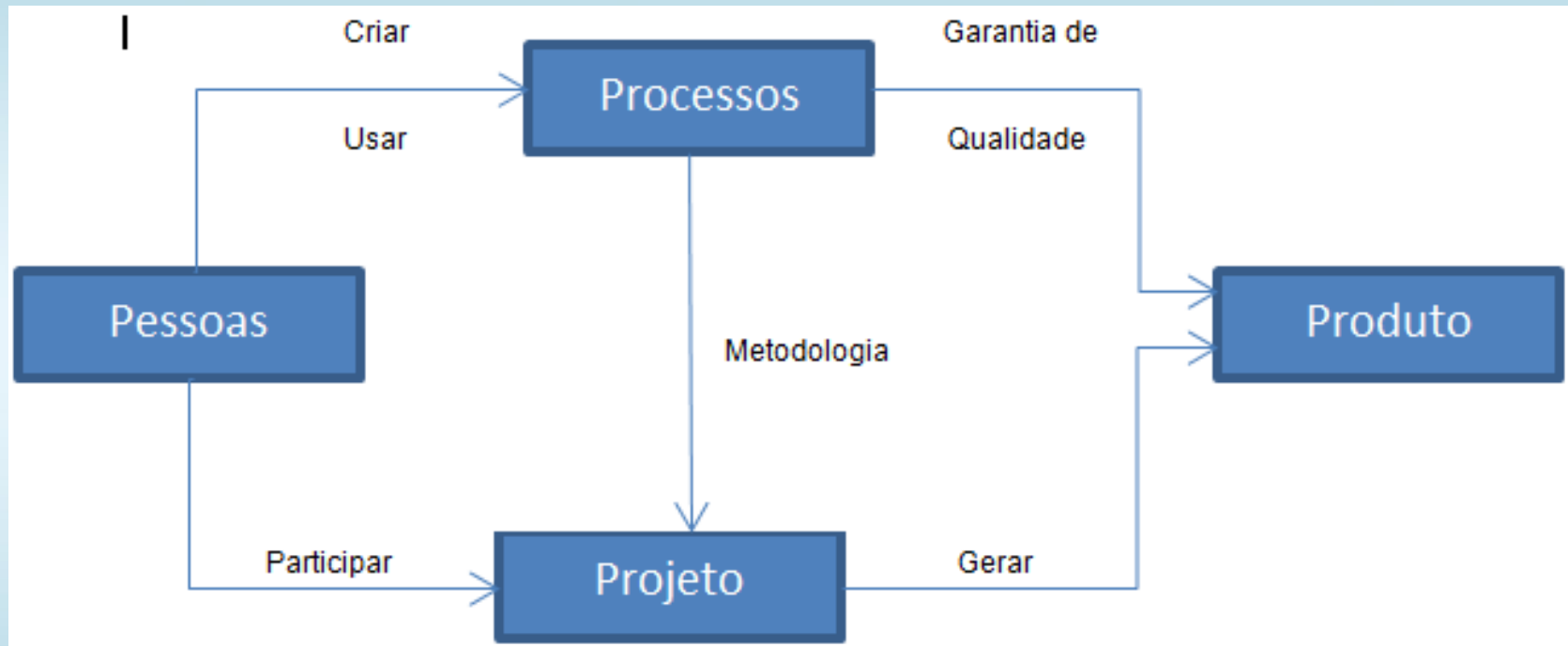
Transição

- Valida e autoriza a implantação do projeto.
- **Transforma versão *beta* em um sistema em produção**
- Preparar atividades de transição
- Avisar clientes sobre mudanças no ambiente (hardware, software, distribuição, ..)
- Preparar **documentação** final
- Corrigir possíveis **defeitos** detectados no beta-teste

Os 4 P's do RUP

- **Pessoas:**
 - Financiam, escolhem, desenvolvem, gerenciam, testam, usam e são beneficiadas por produtos
- **Projeto:**
 - Sofre alterações. Determina as **pessoas** que irão trabalhar no projeto e os **artefatos** que serão usados.
- **Produto:**
 - Código fonte, código de máquina, subsistemas, classes, diagramas: interação, de estados e outros **artefatos**.
- **Processo:**
 - Define **quem faz o que, quando e como**.

Os 4 P's do RUP



Técnicas e Modelos Aplicados

- A cada etapa do ciclo de vida são aplicadas técnicas e modelos, como:
 - Técnicas de Entrevista
 - Questionário
 - Cronograma
 - Modelos da UML.

Definição de Iterações

- A **Técnica de definição de iterações** é a técnica aplicada nos diagrama de caso de uso para sugerir a ordem de desenvolvimento de software sob a análise de três critérios:
 - Risco
 - Precedência
 - Criticalidade.