



Processo de Desenvolvimento

RUP – Rational Unified Process



Prof. Dr. Alexandre Cardoso



A Rational e o RUP

- ▶ Rational é conhecida pelo seu investimento em orientação em objetos.
- ▶ A empresa foi a criadora da Unified Modeling Language (UML), assim como de várias ferramentas que a suportam, sendo a mais conhecida o Rational Rose.
- ▶ O Rational Unified Process (RUP) é uma metodologia completa criada pela Rational para viabilizar que grandes projetos de software sejam bem sucedidos.



Prof. Dr. Alexandre Cardoso

Unified Process

- UP é um *framework* genérico de um processo de desenvolvimento
- UP é baseado em componentes
- UP utiliza toda a definição da UML
- UP é dirigido pelos *use cases*, centrado na arquitetura, iterativo e incremental (conceitos-chave)

Prof. Dr. Alexandre Cardoso

Fases do RUP

Conceção Elaboração Construção Transição Evolução

- 4 Fases iterativas:
 - Conceção: estabelecer as regras de negócio e delimitar o escopo;
 - Elaboração: arquitetura do sistema;
 - Construção: implementação do sistema;
 - Transição: liberação do sistema para o usuário.

Prof. Dr. Alexandre Cardoso



Fluxo de Trabalho

- ▶ Nove processos de fluxo de trabalho, realizado ao longo das quatro fases:
 1. Modelagem de Negócio: descreve a estrutura e dinâmica da organização;
 2. Requisitos: descreve os casos de uso;
 3. Análise e Projeto: descrevem a arquitetura do sistema;
 4. Implementação: desenvolvimento do sistema;
 5. Testes: descreve casos de teste, procedimentos e métricas;



Prof. Dr. Alexandre Cardoso

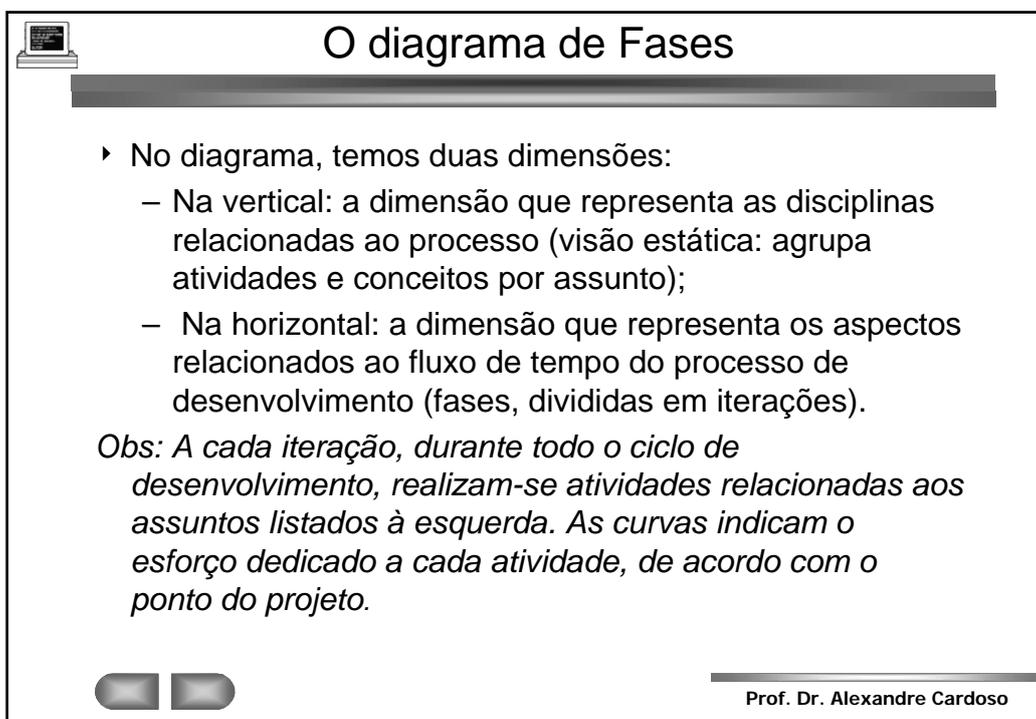
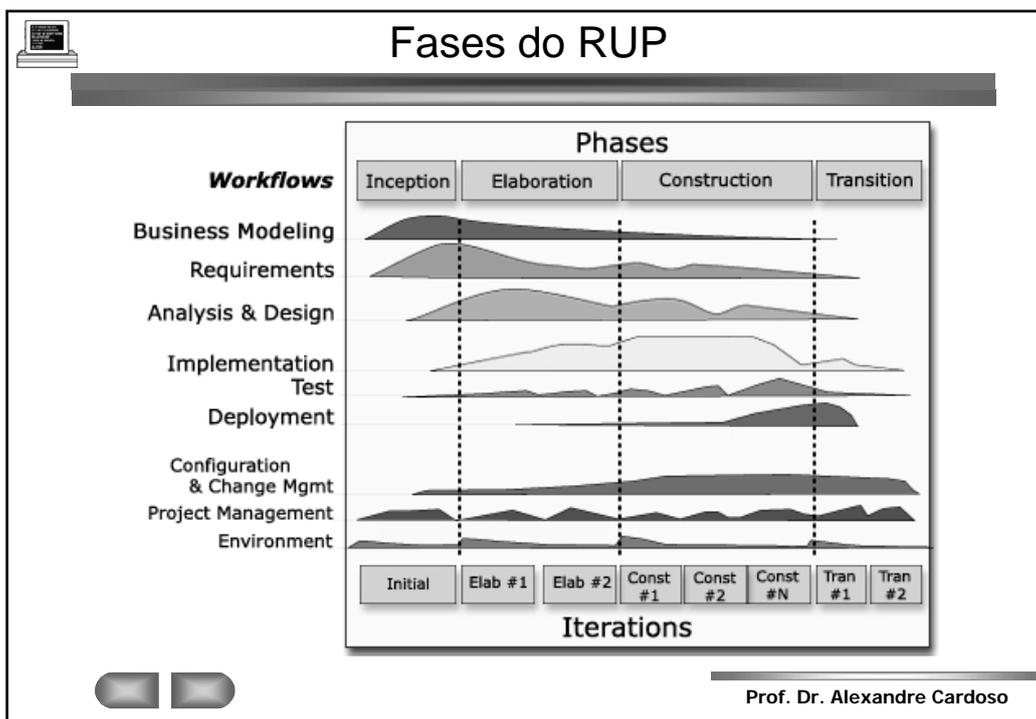


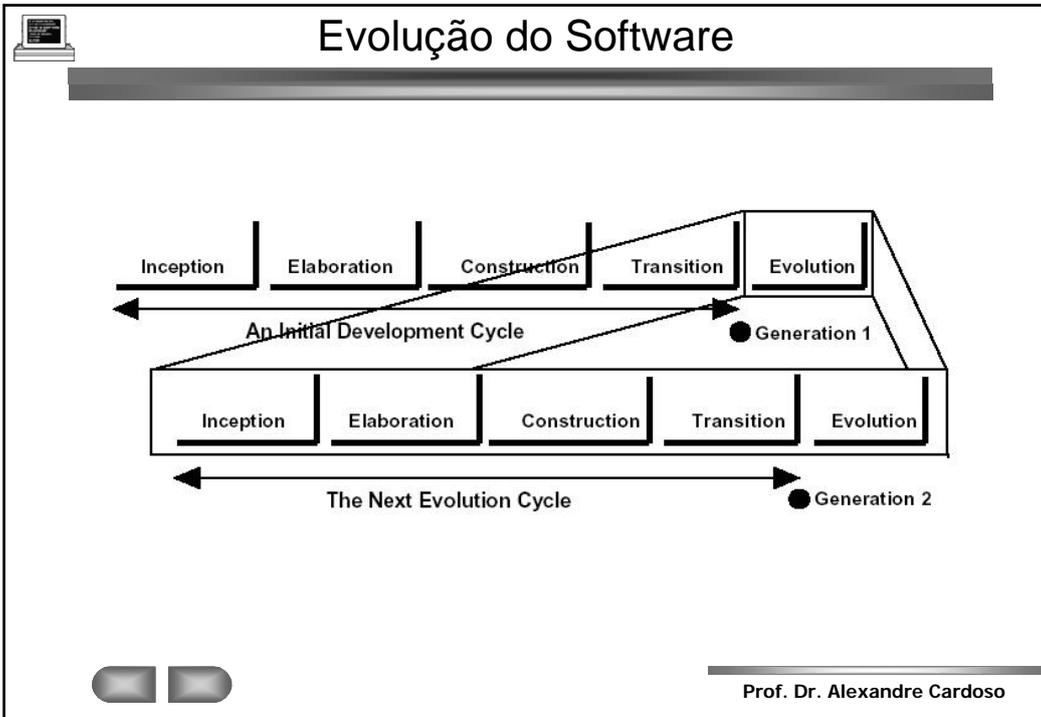
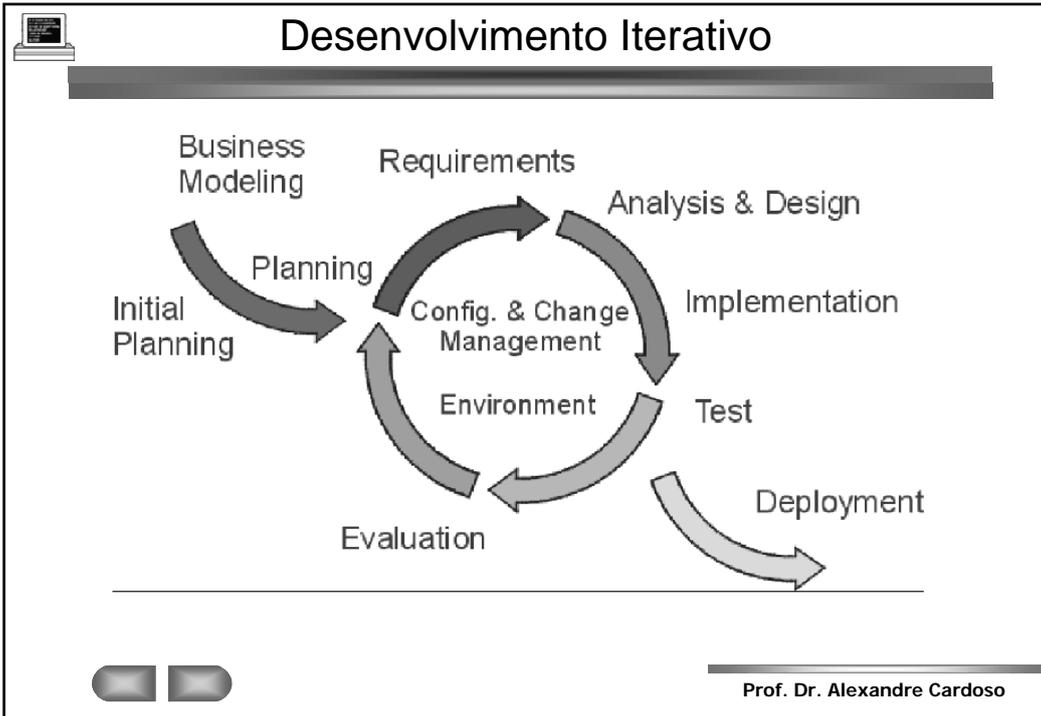
Fluxo de Trabalho

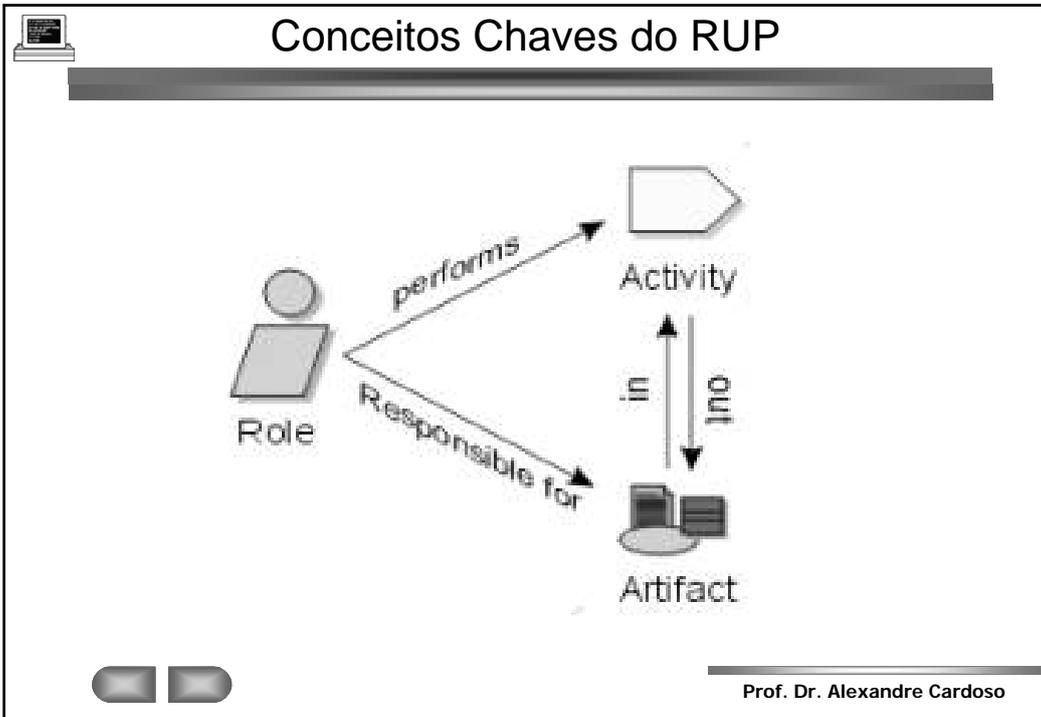
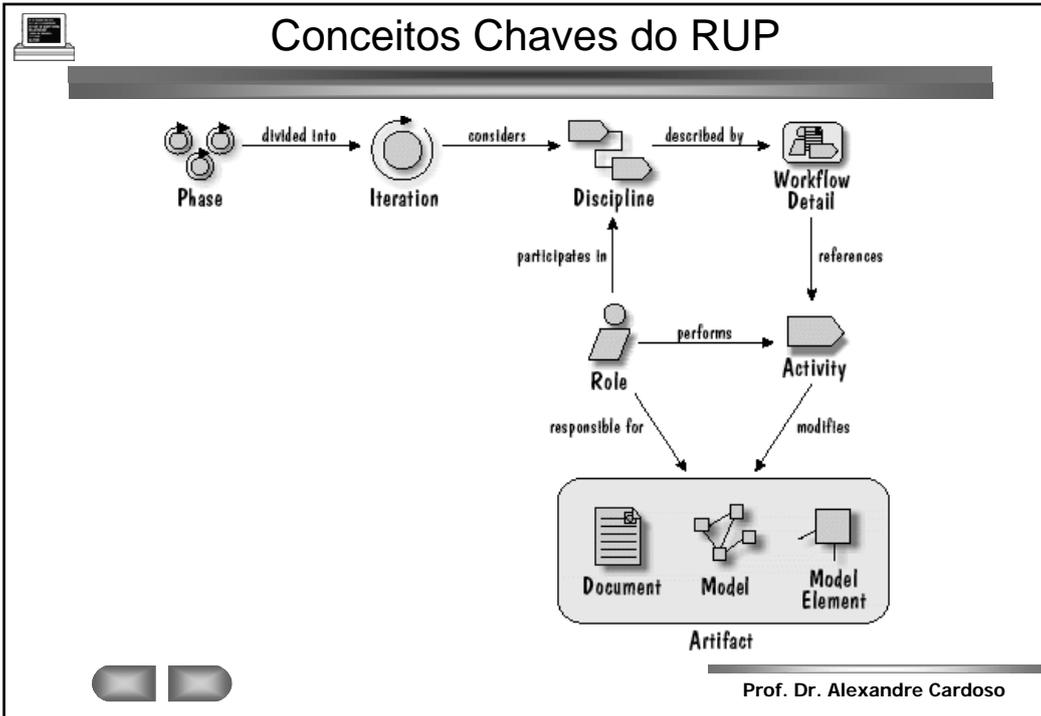
6. Implantação: configuração do sistema visando a entrega para os usuários;
7. Gerência da Configuração: controla as mudanças e mantém a integridade dos artefatos do projeto;
8. Gerência de Projeto: descreve várias estratégias de trabalho para um processo iterativo;
9. Ambiente: infra-estrutura necessária ao desenvolvimento do sistema.



Prof. Dr. Alexandre Cardoso









Conceitos Chaves do RUP

- ▶ Papéis (Role): Definem o comportamento e responsabilidades dos indivíduos ou conjunto de indivíduos trabalhando em equipe durante o desenvolvimento de software;
- ▶ Artefatos (Artifact): São produtos de trabalho, intermediários ou finais, que servem de entrada para execução de atividades ou que são gerados como fruto da realização de atividades.
- ▶ Atividades (Activities) – São unidades de trabalho, realizadas pelos indivíduos envolvidos no desenvolvimento de software.



Prof. Dr. Alexandre Cardoso



Papéis

- ▶ Um papel:
 - Define o comportamento e responsabilidades de um indivíduo (ou conjunto de indivíduos) envolvido com o projeto;
 - Um papel é responsável por um ou mais artefatos e executa um conjunto de atividades.
- ▶ Exemplo: um projetista define as responsabilidades, operações, atributos e relacionamentos de um indivíduo da classe dos Projetistas, além de determinar o que será implementado.



Prof. Dr. Alexandre Cardoso

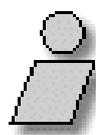
 **Papéis**

*Os papéis não são individuais, assim,
indivíduos podem ter múltiplos papéis e um
papel pode exigir múltiplos indivíduos*



Prof. Dr. Alexandre Cardoso

 **Papéis**


Software Architect


Designer


Implementer

Examples of RUP Roles



Prof. Dr. Alexandre Cardoso



Artefatos

- ▶ peça importante de informação que é produzida e/ou utilizada durante a execução do processo.
- ▶ Artefatos são tangíveis
- ▶ Um conjunto de artefatos é o que constitui um dado projeto.



Prof. Dr. Alexandre Cardoso



Artefatos

- ▶ Podem ter várias formas ou formulários:
 - Um modelo, como o conjunto de Use Cases ou o modelo de projeto;
 - Um elemento do modelo, tal como uma dada Use Case ou o Projeto das Classes ou subsistemas;
 - Um documento, tal como o documento de Arquitetura do Software;
 - Código Fonte;
 - Um executável
 - Um plano de projeto

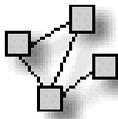


Prof. Dr. Alexandre Cardoso

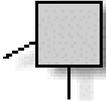
Artefatos



**Software
Architecture
Document**



**Implementation
Model**



**Implementation
File**

Examples of RUP Artifacts

Prof. Dr. Alexandre Cardoso

Atividades

- Unidade de trabalho que resulta em desenvolvimento de parte do projeto;
- Tem proposta clara e objetiva, em geral, desenvolvimento de artefatos;
- Atividade: papel específico;
- Podem se repetir diversas vezes;
- Compostas de um ou mais passos;

Prof. Dr. Alexandre Cardoso



Atividades - exemplos



**Use-Case
Analysis**



**Identify
Design Elements**



**Implement
Design Elements**

Examples of Activities



Prof. Dr. Alexandre Cardoso