

Tecnologias Atuais de Desenvolvimento de Sistemas



UP e RUP

Prof. Luiz Antônio

lpereira@uninet.com.br



Agenda

- UP
 - Origens
 - Características
- RUP
 - Características Gerais
 - Objetivos
 - Fases e Fluxos de Trabalho



UP

Origens

- UP = *Unified Process* (Processo Unificado);
- Proposto por Booch, Jacobson e Rumbaugh em meados da década de 90;
- Descende, dentre outros, de processos anteriormente propostos por eles (Booch, OOSE, OMT,...).



UP

Características

- Dirigido por casos de uso* ("*UC driven*")
 - O processo de desenvolvimento segue um fluxo de trabalho que é baseado nos casos de uso (UC são especificados, são implementados e a especificação é usada para testes).
- Centrado na arquitetura
 - Fundamentado na arquitetura para o novo sistema, o que compreende a definição dos componentes e conectores do sistema, além dos relacionamentos entre eles;
 - Arquitetura deve permitir a realização dos UCs;
 - Arquitetura e UCs. são desenvolvidos em paralelo.

(*) Casos de uso especificam as interações entre o sistema e seus usuários



UP

Características

- Iterativo e incremental
 - Projeto é dividido em mini-projetos;
 - Cada mini-projeto é uma *iteração* que resulta em um *incremento*.
 - Uma iteração é um conjunto de passos no fluxo de trabalho;
 - Um incremento é um crescimento do produto.
- UP usa a UML
 - UP e UML “foram desenvolvidos lado a lado”;
 - Modelos que compõem os principais resultados das atividades do UP são descritos em UML.
- Compreende a divisão dos projetos em *fases* para desenvolvimento de cada uma das *atividades técnicas*.

Divisões gerenciais

Fase	Objetivo
Concepção	Justificar o projeto do ponto de vista do negócio
Elaboração	Detalhar o produto visando ao planejamento preciso
Construção	Produzir de uma versão operacional do produto
Transição	Colocar o produto à disposição dos usuários

Atividades técnicas

Fluxo	Objetivo
Requisitos	Definir as necessidades/funcionalidades
Análise	Detalhar, estruturar e validar requisitos
Projeto	Formular um modelo completo com vistas à implementação
Implementação	Construir o produto propriamente dito
Teste	Verificar os resultados da implementação

UP

Características

Atividades

Requisitos

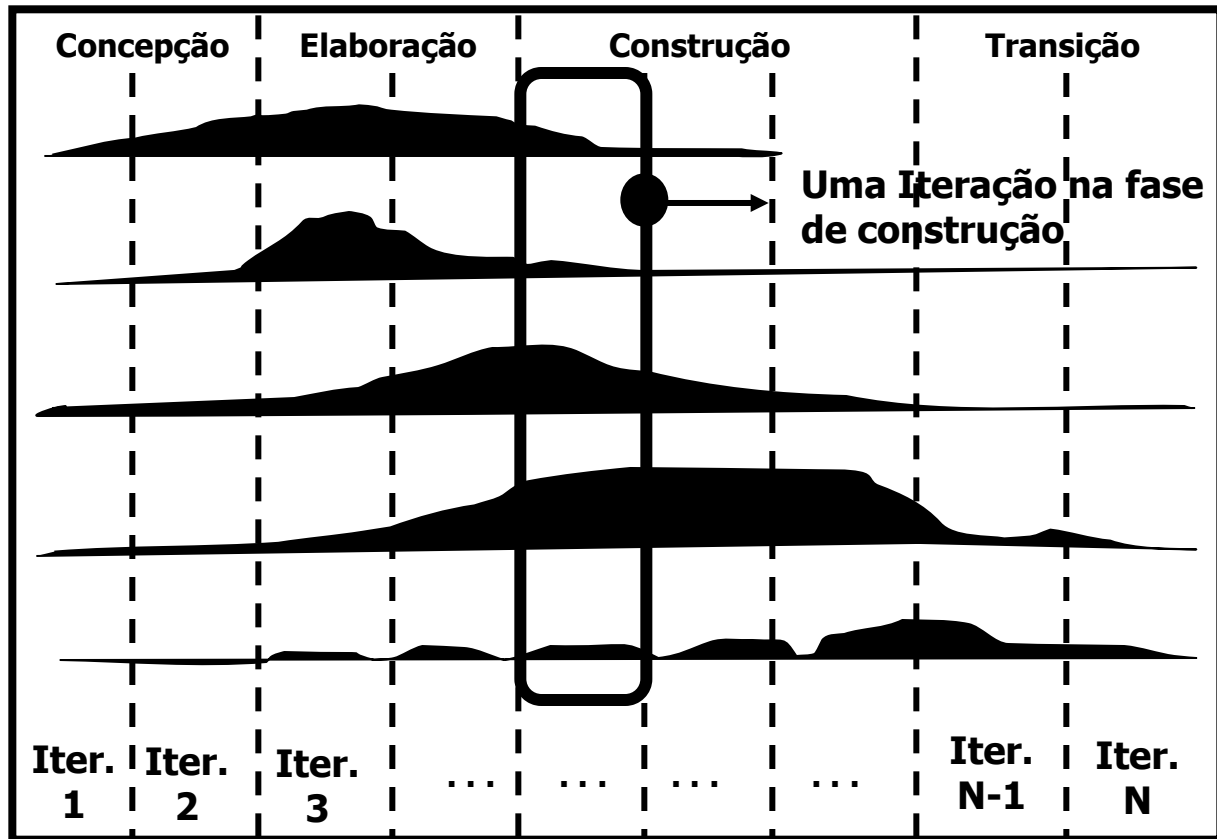
Análise

Projeto

Implementação

Teste

Fases



Iterações



UP

Características

- Não deve ser confundido com o RUP.
 - RUP é um produto comercial baseado no UP;
 - O UP é entendido como sendo um *processo de referência*.
- Outra extensão (recente) do UP, além do RUP, é o EUP (*Enterprise Unified Process*), do Scott Ambler, que inclui a fase de Produção no ciclo e adiciona novos fluxos (de suporte à produção, por exemplo).



RUP

Características Gerais

- RUP = *Rational Unified Process (Processo Unificado da Rational)*;
- O RUP é um processo de Engenharia de *Software*;
- Oferece uma abordagem *por disciplinas*;
- Atribui tarefas e responsabilidades aos integrantes da equipe de desenvolvimento de *software*.



RUP

Características Gerais

- Detalha e amplia o UP:
 - Une os fluxos de análise e projeto em um único fluxo;
 - Acrescenta os fluxos de:
 - Modelagem do negócio;
 - Implantação (*deployment*);
 - Gerência de configuração e alterações;
 - Gestão do projeto e
 - Gestão do ambiente.



RUP

Características Gerais

- É parte do *framework* “Rational Method Composer” da IBM e contém(*):
 - Uma biblioteca de artefatos e orientações de processo baseados nas melhores práticas adotadas em projetos no mundo todo;
 - Padrões de procedimento que permitem que gerentes de projetos rapidamente removam ou adicionem aos projetos componentes de soluções para problemas comumente encontrados;
 - Processos pré-configurados que provêem aos gerentes de projetos pontos de partida-rápida para projetos que se iniciam.

(*)<http://www-306.ibm.com/software/awdtools/rup/index.html>, acesso em Fev/06

A especificação pode ser encontrada em <http://www.wthreex.com/rup/>



RUP

Características Gerais

- ... ou seja, é uma *base de conhecimento*, contendo orientações para o processo de desenvolvimento;
- O produto consiste de 3200+ arquivos.



RUP

Objetivos

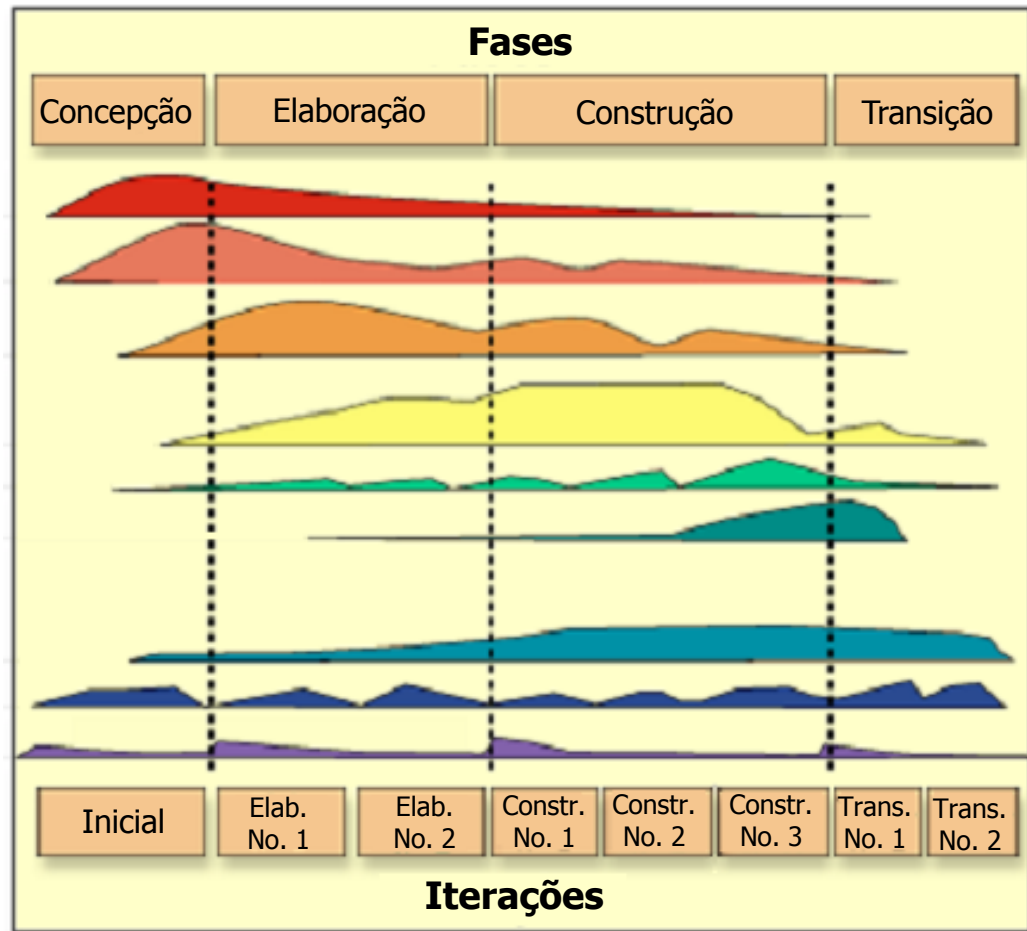
- O RUP objetiva:
 - Garantia da produção de *software* de alta qualidade
 - Que atenda às necessidades dos usuários,
 - Dentro de um cronograma e de um orçamento previsíveis.

RUP

Fases e Fluxos de Trabalho

Disciplinas

Modelagem do Negócio
Requisitos
Análise e Projeto
Implementação
Testes
Implantação
Gerência de Configuração
e Mudanças
Gerência do Projeto
Ambiente





RUP

Fases e Fluxos de Trabalho

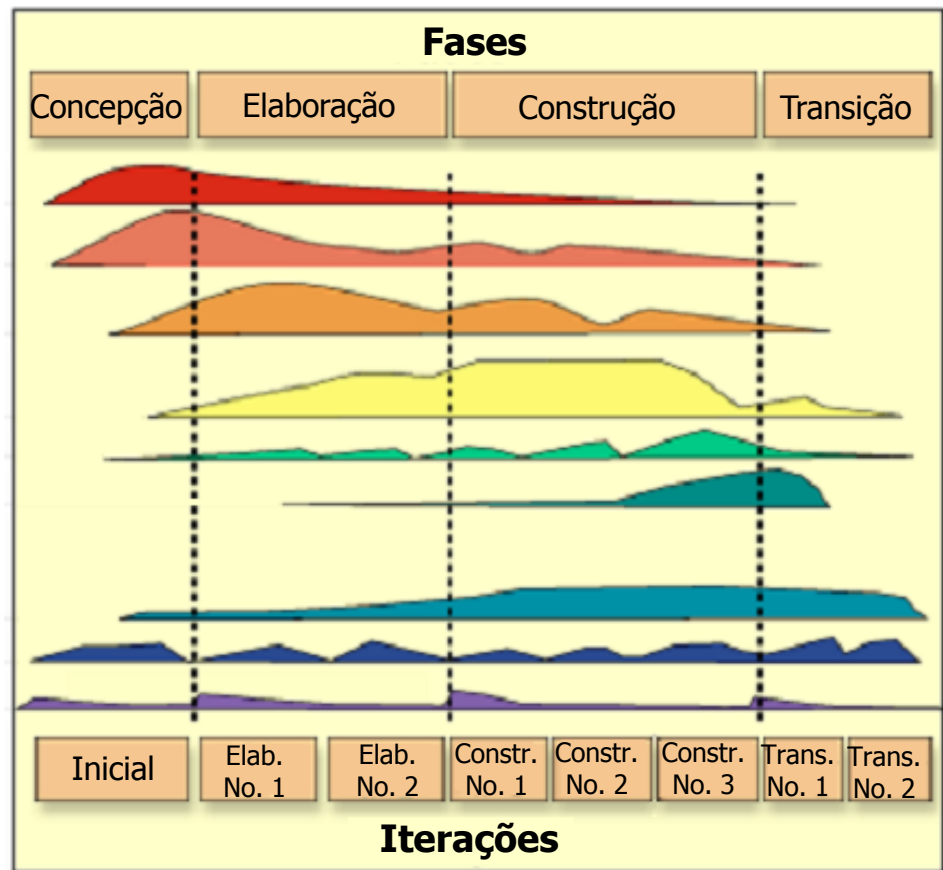
- Na figura anterior:
 - Eixo horizontal representa o tempo, mostrando as fases do processo, na medida em que ele se desenvolve. Representa os aspectos dinâmicos do processo;
 - Eixo vertical representa as disciplinas, que agrupam as atividades por natureza. Representa os aspectos estáticos (ou técnicos) do processo.

RUP

Fases e Fluxos de Trabalho

Visão por fases→

Visão por disciplinas↓





RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

RUP: A dimensão horizontal (Visão por Fases)



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Sob a perspectiva de gerenciamento do projeto, o ciclo de desenvolvimento é dividido em quatro fases seqüenciais:
 - Concepção,
 - Elaboração,
 - Construção e
 - Transição.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Na fase de Concepção:
 - A meta principal é atingir o consenso entre todos os envolvidos (*stakeholders*) sobre os objetivos do ciclo de vida do projeto;
 - Se dá muita importância para os possíveis riscos, que precisam ser antevistos e tratados para que o projeto possa prosseguir.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- A fase de Concepção se inicia com um Estudo Preliminar de Projeto (EPP), onde são avaliadas alternativas para solucionar o problema do cliente, tais como:
 - Compra da solução no mercado,
 - Desenvolvimento interno,
 - Uso de fábrica,
 - Um misto dessas opções.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Concepção – Objetivos específicos:
 - Estabelecer o escopo, definir critérios de aceitação e o que deve ou não estar no produto;
 - Discriminar os casos de uso críticos do sistema e os principais cenários de operação;
 - Exibir, e talvez demonstrar, pelo menos uma opção de arquitetura para alguns cenários básicos;
 - Estimar o custo geral e a programação para o projeto inteiro;
 - Elaborar as estimativas detalhadas para a fase seguinte (Elaboração);

(continua...)



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Concepção – Objetivos específicos (cont.):
 - Estimar riscos em potencial (as origens de imprevistos) e
 - Iniciar a preparação do ambiente de suporte para o projeto.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- **Concepção – Atividades:**
 - Formular o escopo do projeto;
 - Planejar e preparar um caso de negócio;
 - Sintetizar uma possível arquitetura;
 - Preparar o Documento de Visão;
 - Preparar o ambiente para o projeto.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Na fase de Elaboração:
 - A meta principal é validar a arquitetura do sistema a fim de fornecer uma base estável para o esforço da fase de construção.
 - A validação da arquitetura é feita:
 - Com base no exame dos requisitos (os casos de uso de sistema) mais significativos (aqueles que têm grande impacto na arquitetura do sistema);
 - Através de avaliação dos riscos;
 - Com o uso de um ou mais protótipos.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- A fase de Elaboração tem como pré-requisito o término da fase de Concepção;



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Na fase de Elaboração, além de se assegurar que a arquitetura proposta atende aos requisitos e neutraliza os riscos:
 - Estabelece-se uma base mais sólida para determinação dos custos do restante do projeto;
 - Assegura-se que estes estão nos limites aceitáveis;
 - Estabelece-se um ambiente de desenvolvimento efetivo e estável, o que inclui infra-estrutura, configuração das ferramentas e *tuneups* diversos;
 - Criar um caso de desenvolvimento, criar *templates* e diretrizes.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- **Elaboração – Atividades:**
 - Definir e validar a arquitetura;
 - Refinar o Documento de Visão,
 - Com base nas informações novas obtidas durante a fase,
 - Estabelecendo uma compreensão sólida dos casos de uso mais críticos.
 - Criar planos de iteração detalhados para a fase de Construção;



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- **Elaboração – Atividades (cont.):**
 - Configurar o ambiente de desenvolvimento,
 - O processo,
 - As ferramentas,
 - E o ambiente de suporte à equipe de Construção;
 - Refinar a arquitetura;
 - Iniciar o modelo de projeto
 - Descrições detalhadas para os casos de uso significativos para a arquitetura;
 - Diagramas de classes de nível de especificação (meio-termo entre os níveis conceitual e de implementação);
 - Realização dos casos de uso significativos para a arquitetura.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Elaboração – Atividades (cont.):
 - Definir estratégia de uso de componentes, que inclui:
 - Selecionar e avaliar componentes potencialmente úteis,
 - Decidir quanto a fazer/comprar/reutilizar componentes.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Na fase de Construção:
 - A meta principal é esclarecer os requisitos restantes e concluir o desenvolvimento (codificação) do sistema;
 - Dá-se ênfase a:
 - Gerência dos recursos;
 - Gerência de operações para otimizar custos;
 - Gerência com vistas ao enquadramento do processo nos cronogramas, custos e na qualidade.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- A fase de Construção envolve, mormente, um processo de manufatura.
- As “fábricas” têm, nessa fase, seu espaço de atuação.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Construção – Objetivos específicos:
 - Minimizar os custos de desenvolvimento;
 - Otimizar recursos e evitar re-trabalho;
 - Atingir a qualidade adequada com rapidez e eficiência;
 - Produzir versões úteis (alfa, beta e outros *releases* de teste) com eficiência;
 - Concluir a análise, o projeto, o desenvolvimento e o teste de todas as funcionalidades previstas;
 - Desenvolver de modo iterativo e incremental o produto completo;
 - Decidir se o *software*, os locais e os usuários estão prontos para que o aplicativo seja implantado.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Construção – Atividades:
 - Gerenciamento de recursos, otimização e controle do processo de construção do código;
 - Desenvolvimento completo do produto;
 - Teste do produto;
 - Aplicação dos critérios de avaliação definidos para a aceitação do produto.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Na fase de Transição:
 - A meta principal é assegurar que o *software* esteja disponível para seus usuários finais.
 - Dá-se ênfase a:
 - Ajuste fino do produto,
 - A configuração,
 - A instalação e
 - Ajustes de (pequenos) problemas de usabilidade.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- A fase de Transição pode atravessar várias *iterações* e inclui testar o produto que pode ser submetido a ajustes pequenos com base no *feedback* do usuário;
- No fim da Transição:
 - Os objetivos devem ter sido atendidos;
 - O projeto deve estar em uma posição para fechamento.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Em alguns casos, o fim do ciclo de vida atual pode coincidir com o início de outro ciclo de vida no mesmo produto, conduzindo à nova *geração* ou versão do produto.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Transição – Objetivos específicos:
 - Teste beta pelo usuário:
 - Das funcionalidades;
 - Da operação paralela com um sistema legado.
 - Criação/Migração de dados;
 - Treinamento:
 - De usuários e
 - Equipe de manutenção;
 - Atividades de ajuste, como correção de erros, melhoria no desempenho e na usabilidade;

(continua...)



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Transição – Objetivos específicos (cont.):
 - Início do marketing, definição da estratégia de distribuição e formação equipe de vendas (caso de *software* “de prateleira”)
 - ...



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Transição – Atividades:
 - Executar os planos de implantação definidos;
 - Finalizar o material de suporte para o usuário final;
 - Criar um *release* do produto;
 - Obter *feedback* do usuário;
 - Ajustar o produto com base no *feedback* obtido;
 - Colocar o produto disponível para os usuários finais.



RUP

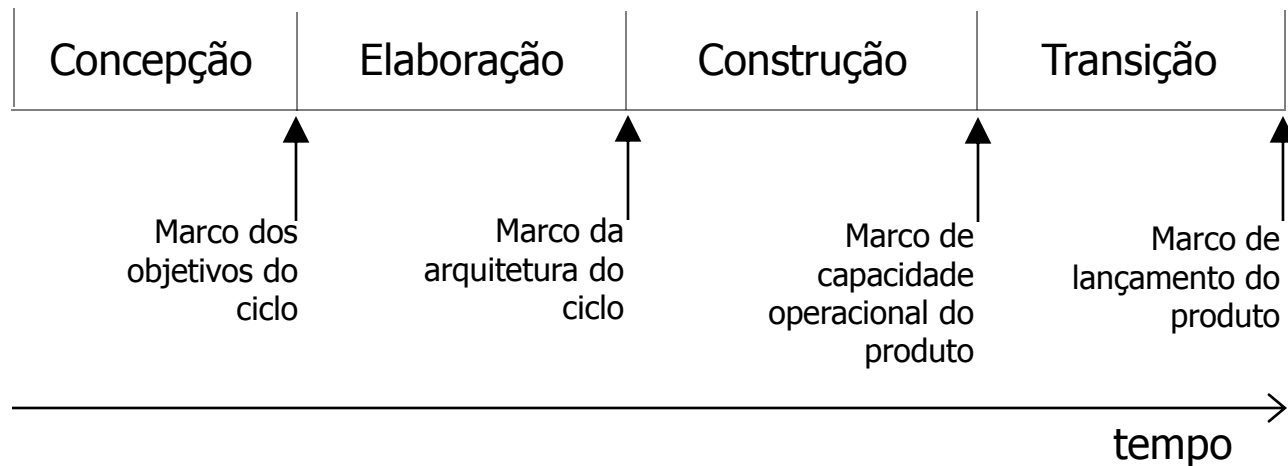
Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- O término de cada fase corresponde a um marco principal;
- Em cada final de fase é feita uma avaliação para se determinar se os objetivos da fase foram alcançados (uma avaliação satisfatória permite que o projeto passe para a próxima fase).

RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- A dimensão horizontal é expressa em termos de fases, iterações e marcos.



- Uma passagem pelas quatro fases compõe um *ciclo de desenvolvimento*



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Cada ciclo (passagem pelas quatro fases) produz uma *geração* do *software*;
- O produto vai se desenvolvendo de geração em geração, repetindo a mesma seqüência: Concepção, Elaboração, Construção e Transição...



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Cada ciclo de desenvolvimento é concluído pela liberação de um produto executável, que:
 - Pode ser um subconjunto da versão completa,
 - Deve ser útil sob alguma perspectiva de engenharia ou do usuário.
- Cada liberação executável é acompanhada por produtos de apoio: planos, descrição da liberação, documentação do usuário, etc.



RUP

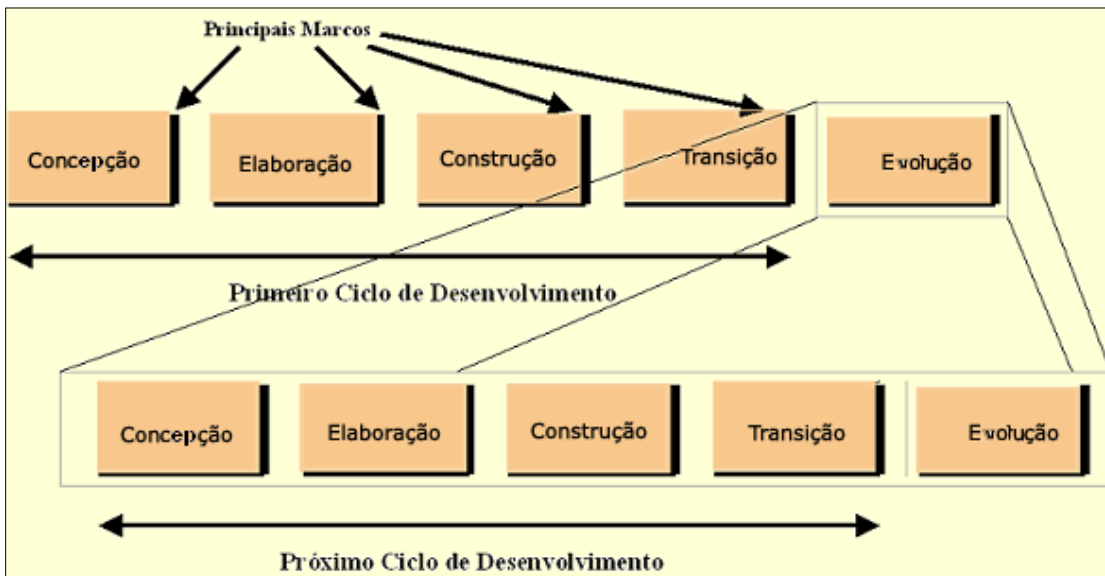
Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Em cada ciclo é dada ênfase diferente nas diversas fases;
- Na medida em que o produto atravessa os vários ciclos, são produzidas novas *gerações*.

RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Ciclos subseqüentes ao inicial são chamados de *ciclos de evolução*.



Geração 1
(resultante do ciclo inicial)

Geração 2
(resultante do primeiro
ciclo de evolução)



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- As fases não são idênticas em termos de esforço necessário para realizá-las;
- O quanto o esforço varia de uma fase para outra depende do tipo/tamanho do projeto;
- A título de ilustração, os esforços típicos por fase, para o ciclo inicial de um projeto de porte médio, é:
 - Concepção: 5%
 - Elaboração: 20%
 - Construção: 65%
 - Transição: 10%
 - Total: 100%



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Para ciclos de evolução, as fases de Concepção e de Elaboração demandam, *normalmente*, esforço menor que no ciclo inicial pois a definição e a arquitetura básicas do produto já devem ter sido determinadas no ciclo inicial;
- São exceções a essa regra os ciclos de evolução quando ocorre uma redefinição significativa do produto ou da arquitetura.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Ferramentas que automatizam a geração de código podem tornar a fase de Construção muito menor do que as fases de Concepção e de Elaboração juntas.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Os ciclos de evolução podem ser demandados por:
 - Melhorias sugeridas pelos usuários,
 - Mudanças no contexto do usuário,
 - Mudanças na tecnologia subjacente,
 - Reação à concorrência...



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Cada fase pode ser realizada através de iterações;
- A institucionalização de iterações representa uma mudança para melhor em relação ao modelo clássico *em cascata* (ver adiante).



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Várias iterações (ao invés de etapas únicas e mais longas) permitem:
 - Um melhor entendimento dos requisitos;
 - Uma participação mais efetiva do usuário;
 - Gerenciamento mais fácil e efetivo do processo;
 - Identificação e tratamento mais efetivos de riscos;
 - Liberação de uma série de implementações que são gradualmente mais completas.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Por meio das iterações, o *software* se desenvolve de maneira incremental;
- Cada iteração termina com a liberação de um produto executável;
- Os conjuntos de artefatos crescem e amadurecem a cada iteração;
- Cada iteração é concluída por um marco menor, onde o resultado da iteração é avaliado considerando os critérios de êxito previamente definidos para a iteração.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Um padrão de iterações, para o caso em que o domínio do problema é familiar, os riscos são bem entendidos e a equipe do projeto é experiente é:
 - Uma iteração curta de Concepção para estabelecer o escopo e a visão;
 - Uma única iteração de Elaboração, durante a qual os requisitos são definidos e a arquitetura estabelecida;
 - Várias iterações de Construção durante as quais as funcionalidades são implementados;
 - Várias iterações de Transição para migrar o produto para a comunidade de usuários.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 1 - Os Objetivos do Ciclo de Vida
 - Compreende a análise dos objetivos do ciclo de vida do projeto e a decisão pelo prosseguimento ou cancelamento do projeto.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 1 - Os Objetivos do Ciclo de Vida
 - Critérios de Avaliação:
 - *Stakeholders* concordam com a definição do escopo e as estimativas de custo/programação;
 - *Stakeholders* concordam que o conjunto correto de requisitos foi capturado e que estes foram uniformemente entendidos por todos;
 - Consenso de que as estimativas de custo/programação, as prioridades, os riscos e o processo de desenvolvimento são adequados;
 - Uma arquitetura foi proposta;
 - Os riscos iniciais (principais) foram identificados e existe uma estratégia atenuante para cada um.
 - O projeto poderá ser cancelado ou “repensado” caso os critérios não tenham sido atendidos.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 1 - Os Objetivos do Ciclo de Vida
 - Principais artefatos (os *deliverables*):
 - Documento de visão; onde são documentados os requisitos principais, as características-chave e as principais restrições do projeto;
 - Casos de Uso de Negócio;
 - Casos de Uso de Sistema (atores e casos de uso importantes identificados, e fluxos de eventos descritos apenas para os casos de uso mais críticos);
 - Lista de Riscos;
 - Plano de Desenvolvimento, identificando a duração e objetivos de cada fase, as estimativas de recursos necessários para a fase de elaboração e, possivelmente, para todo o projeto (tempo, pessoal e custos do ambiente de desenvolvimento);

(continua...)



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 1 - Os Objetivos do Ciclo de Vida
 - Principais artefatos (cont.):
 - Plano de Iteração para a fase de Elaboração;
 - Glossário;
 - Documento de Arquitetura (início) especificando as características gerais da mesma;
 - Protótipos (opcionais), consistindo de uma ou mais provas de que a arquitetura “candidata” pode compor a solução do problema e que neutraliza os principais riscos que foram especificados.
 - ...



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 2 - Arquitetura do Ciclo de Vida
 - Quando são examinados os objetivos e o escopo detalhados do sistema, a opção de arquitetura e a resolução dos principais riscos.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 2 – A Arquitetura do Ciclo de Vida
 - Critérios de Avaliação:
 - A Visão e os requisitos do produto são estáveis.
 - A arquitetura é estável;
 - As abordagens principais a serem usadas nos testes foram comprovadas;
 - A avaliação dos protótipos executáveis demonstraram que os principais elementos de risco foram tratados e resolvidos;
 - Os planos de iteração para a fase de Construção foram detalhados;
 - Os planos de iteração para a fase de construção são garantidos por estimativas confiáveis.

(continua...)



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 2 – A Arquitetura do Ciclo de Vida
 - Critérios de Avaliação (cont.):
 - Todos os envolvidos concordam que a visão atual poderá ser atendida se o plano atual for executado para desenvolver o sistema completo, no contexto da arquitetura atual;
 - A despesa real em oposição à despesa planejada com recursos é aceitável.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 2 – A Arquitetura do Ciclo de Vida
 - Principais artefatos:
 - Protótipos,
 - Lista de Riscos analisada e atualizada,
 - Documento de Arquitetura,
 - Modelo de Projeto iniciado, incluindo o modelo de classes,
 - Documento de Visão refinado,
 - Plano de Desenvolvimento atualizado e expandido para cobrir as fases de Construção e Transição,
 - ...



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

■ Marco 3 - Capacidade Operacional

■ Critérios de Avaliação:

- Este *release* do produto é estável e completo o suficiente para ser implantado?
- Todos os *stakeholders* estão prontos para a Transição?
- As despesas reais com recursos ainda são aceitáveis se comparadas com as planejadas?
- É necessário que a Transição seja adiada por mais uma *iteração* caso o projeto não atinja esse marco.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 3 – Principais Artefatos
 - Os códigos fonte e executável. O produto é entendido como sendo uma versão *beta*;
 - Plano de Implantação;
 - Casos de teste;
 - Manuais;
 - Material de treinamento;
 - Plano de iteração para a fase de transição;
 - Modelo de projeto completo;
 - ...



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

- Marco 4 - Lançamento do Produto
 - Critérios de Avaliação:
 - O usuário está satisfeito?
 - As despesas reais com recursos são aceitáveis?
 - Envolve uma análise do processo e do produto;
 - Pode envolver o início de um (novo) ciclo de evolução.



RUP

Dimensão horizontal: fases, ciclos, iterações e marcos

■ Marco 4 – Principais Artefatos

- O “build” do produto;
- Notas de *release*;
- Artefatos de instalação;
- Material de treinamento;
- Material de suporte;
- Casos de teste;
- ...



RUP

Dimensão vertical (visão por Disciplinas)

RUP: A dimensão vertical
(Visão por Disciplinas)



RUP

Dimensão vertical (visão por Disciplinas)

- A dimensão vertical define como o processo é descrito em termos de:
 - Disciplinas (tratadas adiante),
 - Atividades,
 - Fluxos de trabalho,
 - Artefatos e
 - Papéis do processo (vistos ao final).



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

- Uma disciplina é um conjunto de atividades relacionadas a uma área de interesse importante em todo o projeto. No RUP elas são:
 - Modelagem de Negócios;
 - Requisitos;
 - Análise e Design;
 - Implementação;
 - Teste;
 - Implantação;
 - Gerência de Configuração e Mudança;
 - Gerenciamento de Projeto;
 - Ambiente.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

- Cada disciplina compreende atividades que são desenvolvidas (em proporções distintas) em cada fase.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

- Modelagem de Negócios
 - Descrever como ocorrem (ocorrerão) os processos de negócio, os papéis e as responsabilidades na organização;
 - Usa modelos de casos de uso de negócio e modelos de objetos de negócio.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

■ Requisitos

- Estabelecer e manter concordância com os clientes e outros envolvidos sobre o que o sistema deve fazer;
- Permitir que os desenvolvedores compreendam as funcionalidades;

(continua...)



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

- Requisitos (cont.)
 - Definir as fronteiras do sistema;
 - Fornecer uma base para se planejar as iterações;
 - Fornecer uma base para estimar o custo e o tempo de desenvolvimento;
 - Definir uma interface de usuário para o sistema com base nas necessidades e metas dos usuários.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

■ Análise e Design

- Transformar os requisitos no projeto do sistema a ser criado;
- Desenvolver uma arquitetura para o sistema;
- Prover no projeto as condições para que a implementação ocorra na tecnologia definida, levando em consideração questões de desempenho.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

■ Implementação

- Definir a organização física do código (subsistemas, camadas);
- Codificar classes, organizando-as em arquivos-fonte;
- Construir executáveis (*build*), *scripts*, etc;
- Executar os testes de unidade;
- Integrar a produção dos diversos integrantes da equipe de implementação.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

■ Teste

- Localizar e documentar defeitos na qualidade do *software*;
- Verificar quanto ao atendimento dos requisitos;
- Atestar a qualidade interna e externa, de uma forma geral.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

- Implantação
 - Descrever as atividades que garantem que o produto de *software* estará disponível para seus usuários finais.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

- Gerência de Configuração e Mudança
 - Identificar os itens de configuração;
 - Identificar a restrição de mudanças nesses itens;
 - Manter *baselines*;
 - Controlar as mudanças feitas nos artefatos do projeto;
 - Manter a integridade dos artefatos do projeto;
 - Auditar as mudanças feitas nesses itens.



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

- Gerenciamento de Projeto
 - Monitora o projeto, ou seja, confrontar andamentos em face dos objetivos correspondentes;
 - Fornecer diretrizes para o planejamento e composição de equipes;
 - Fornecer um *framework* de gerenciamento de riscos;
 - Identificar mecanismos para superação de obstáculos;
 - ... (um outro mundo à parte!)



RUP

Dimensão vertical: Disciplinas

- Ambiente

- Oferecer à organização um ambiente configurado e confiável de desenvolvimento de *software* — processo e ferramentas — que dará suporte à equipe de desenvolvimento.



RUP

Dimensão vertical: Papéis

- Papéis do processo
 - Um papel é uma definição abstrata de um conjunto de atividades específicas a serem executadas e dos artefatos associados a cada uma;
 - Papéis podem ser desempenhados por uma ou mais pessoas;
 - Uma pessoa pode desempenhar um ou mais papéis;



RUP

Dimensão vertical: Papéis

- Principais papéis
 - Analistas
 - Desenvolvedores
 - Testadores/as
 - Gerentes
 - Arquiteto/a

RUP

Dimensão vertical: Papéis

Papel	GP	GCS	Arquiteto	Projetista	Projetista Interface	Desenvolvedor	Implantador	Analista Requisitos	Analista Negócio	AD Local	Especialista em Testes
GP	-	😊	😞	😞	😞	😞	😞	😞	😞	😞	😞
GCS	😊	-	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Arquiteto	😞	😊	-	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Projetista	😞	😊	😊	-	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Projetista de Interface	😞	😊	😊	😊	-	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Desenvolvedor	😞	😊	😊	😊	😊	-	😊	😞	😞	😊	😞
Implantador	😞	😊	😊	😊	😊	😊	-	😊	😊	😊	😊
AR	😞	😊	😊	😊	😊	😞	😊	-	😊	😊	😊
Analista de Negócio	😞	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊	-	😊	😊
AD Local	😞	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	-	😊
Especialista em Testes	😞	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊	-

Próxima aula:
Desenvolvimento ágil