

TEXTO DE APOIO



AULA 1

Prática profissional em análise e desenvolvimento de sistemas

Professor Tomaz Mikio Sasaki



Universidade Presbiteriana
Mackenzie





Sumário



INTRODUÇÃO.....	3
PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	3
O PROCESSO UNIFICADO.....	6
FASES DO PROJETO DE NOSSO COMPONENTE.....	7
ATIVIDADES E ENTREGAS DA NOSSA FASE DE CONCEPÇÃO (AULA 1).....	8
REFERÊNCIAS	9

CONCEPÇÃO DO PROJETO

INTRODUÇÃO

Neste componente de Prática Profissional em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, cada grupo de alunos executará um **projeto de desenvolvimento de software**.

Um projeto de desenvolvimento de software é uma empreitada que gera como resultado um software com seus diversos artefatos (programas, documentação, manuais etc.) para satisfazer alguma necessidade.

Desenvolver um software envolve realizar diversas atividades (Tabela 1).

Tabela 1 – Atividades de desenvolvimento de software

Atividade	Descrição
Especificação de requisitos	Definição do que o software precisa fazer.
Projeto (<i>design</i>)	Desenho de uma solução conceitual que satisfaz os requisitos.
Implementação	Transformação da solução conceitual em um ou mais programas.
Validação	Execução de testes para confirmar que o software está em conformidade com sua especificação.
Implantação	Instalação e configuração para colocar a solução em operação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

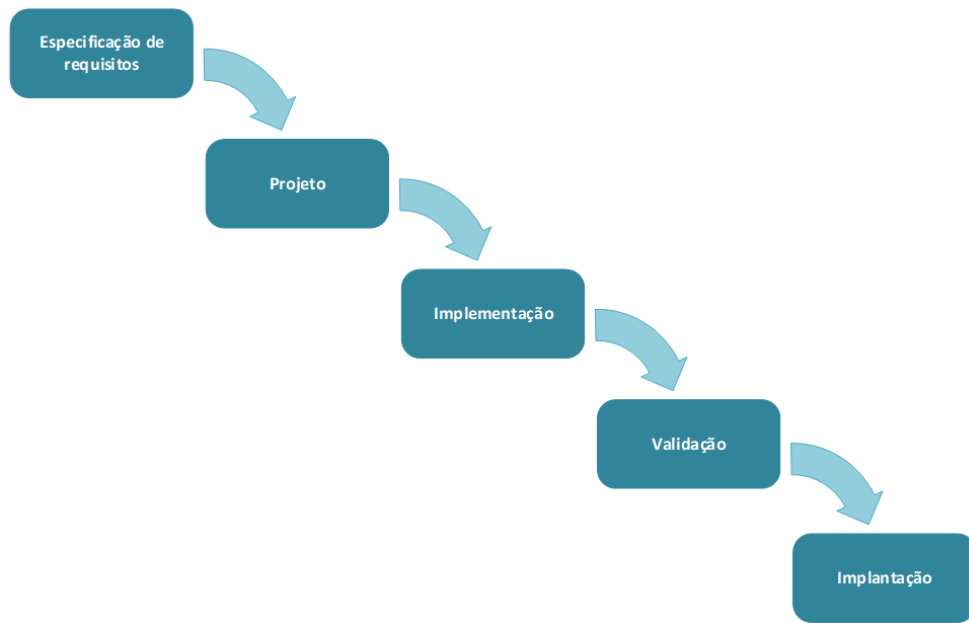
Nesta aula, planejaremos a execução dessas atividades ao longo do semestre.

PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Um processo organiza a execução das atividades de desenvolvimento de software ao longo do tempo (*vocês já estudaram em **Introdução à Engenharia de Software** que há alguns tipos diferentes de processos para realizar o desenvolvimento de software, lembram?*).

A Figura 1, por exemplo, mostra um modelo do processo em cascata.

Figura 1 – Modelo de um processo em cascata



Fonte: Elaborada pelo autor.

O modelo recebe este nome porque, assim como a água de uma cascata (Figura 2) só flui para baixo, cada atividade é realizada somente uma vez durante o processo. Além disso, uma atividade precisa estar completa para que a próxima seja iniciada.

Figura 2 – A água da cascata só flui em uma direção



Como no modelo em cascata cada atividade é realizada em uma fase, é comum os desenvolvedores se referirem à “fase de requisitos”, ou então à “fase de projetos”.

Embora a organização do modelo em cascata pareça ser bem lógica, na prática, há algumas desvantagens, como o fato de termos uma versão executável da solução somente nas fases finais do projeto, o que aumenta o risco de identificarmos alguma discrepância somente depois de já termos gasto um grande esforço da equipe.

A Figura 3 apresenta um modelo de um processo iterativo e incremental.

Figura 3 – Modelo de um processo iterativo e incremental

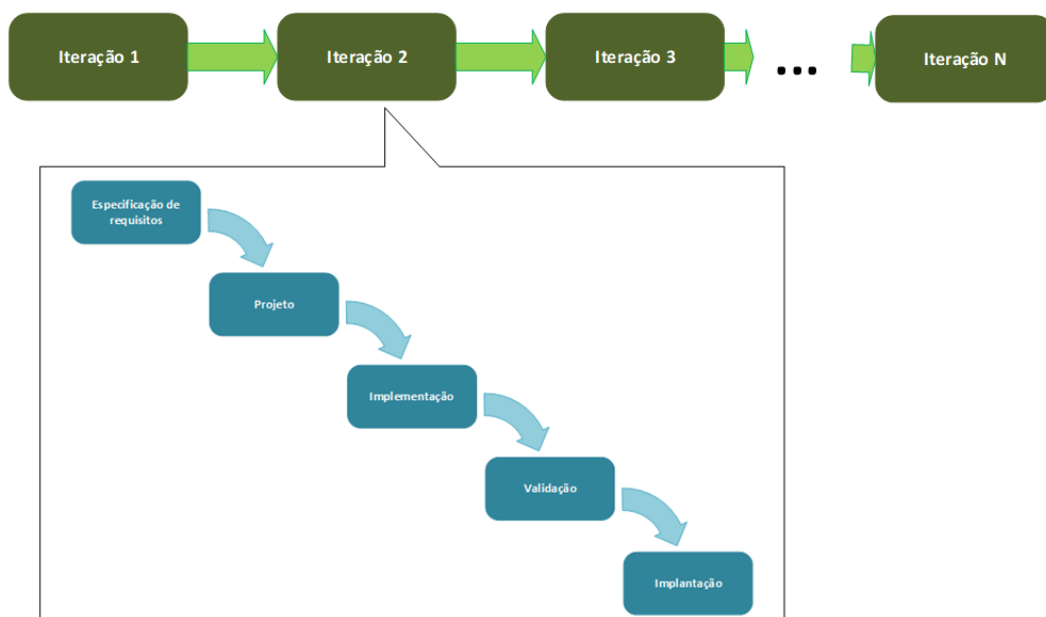


Fonte: Elaborada pelo autor.

No processo iterativo e incremental, o projeto é organizado em uma série de miniprojetos, em que cada miniprojeto é uma **iteração**. Cada iteração produz um sistema parcial, executável, testável e integrável. É chamado de **incremental** porque cada iteração pega o que já foi desenvolvido nas iterações anteriores e incrementa com as funcionalidades da iteração atual.

Como cada iteração é um miniprojeto, sua execução envolve as atividades de desenvolvimento de software (Figura 4).

Figura 4 – As atividades de desenvolvimento dentro de uma iteração



Fonte: Elaborada pelo autor.

O modelo iterativo e incremental apresenta algumas vantagens em relação ao modelo em cascata, pois é possível realizar validações logo após a primeira iteração e detectar mais cedo a necessidade de eventuais correções. No entanto, ele nem sempre é o modelo mais adequado, pois a arquitetura do sistema tende a se degradar com os incrementos, o que pode inviabilizar sistemas de aplicações críticas (por exemplo, na área médica ou na área militar).

O PROCESSO UNIFICADO

O Processo Unificado é um processo iterativo e incremental que organiza as iterações em quatro fases maiores:

Tabela 2 – Fases do Processo Unificado

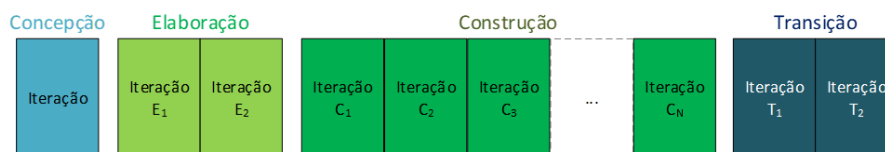
Fase	Descrição
Concepção	Essa fase geralmente é composta de uma única iteração. Alguns resultados dessa fase são: documento de visão, escopo, estimativas iniciais, principais casos de uso.
Elaboração	Essa fase geralmente é composta de duas ou três iterações. Alguns resultados dessa fase são: identificação dos principais requisitos, definição da arquitetura e estimativas mais precisas.
Construção	Essa fase geralmente é composta de diversas iterações. Os principais resultados são os programas, testados e preparados para serem implantados.
Transição	Essa fase geralmente é composta de uma ou duas iterações. A principal atividade é a implantação da solução, mas pode incluir também a disponibilização de versões <i>beta</i> .

Fonte: Elaborada pelo autor.

O número exato de iterações de cada fase deve ser definido para cada projeto de acordo com suas particularidades.

A Figura 5 apresenta as quatro fases compondo o ciclo de desenvolvimento.

Figura 5 – Fases do Processo Unificado

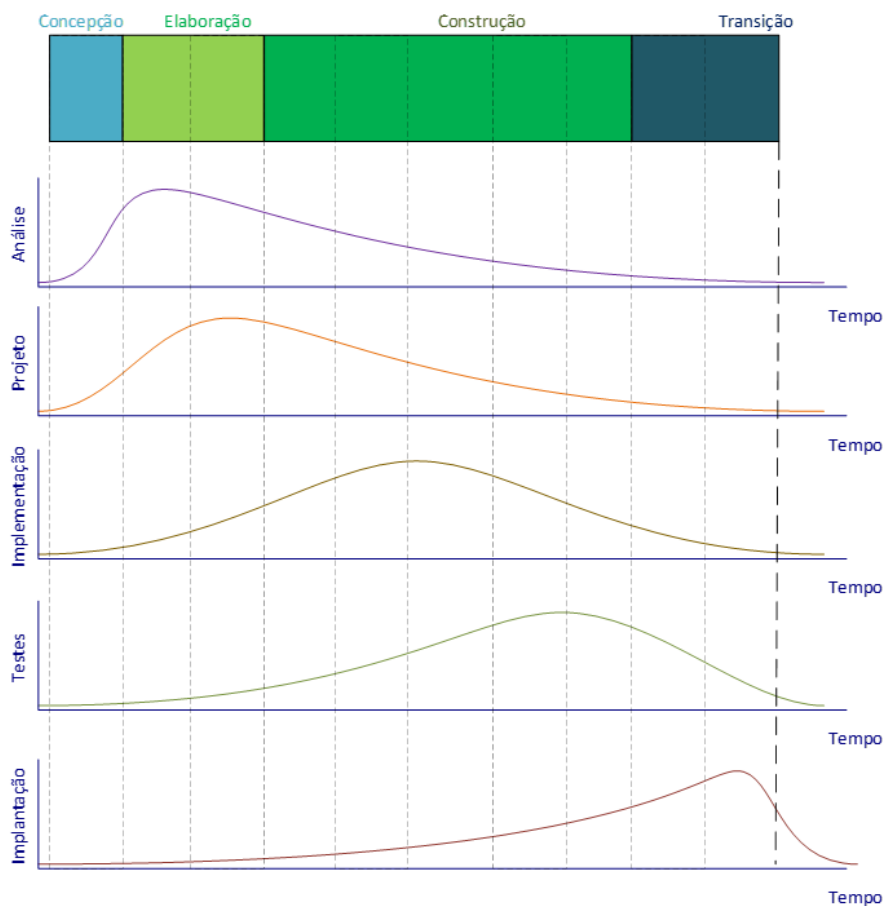


Fonte: Elaborada pelo autor.

Em cada uma dessas iterações, podemos executar as atividades típicas de desenvolvimento de software (especificação de requisitos, projeto, implementação, validação e implantação), mas, geralmente, nas iterações da fase de concepção, teremos muito mais a atuação dos analistas do que a dos programadores.

A Figura 6 mostra um exemplo da diferença dos esforços em cada atividade ao longo das iterações.

Figura 6 – Diferença dos esforços em cada atividade ao longo das iterações



Fonte: Elaborada pelo autor.

FASES DO PROJETO DE NOSSO COMPONENTE

Em nosso componente, organizaremos nossas atividades de acordo com o modelo de um processo unificado. Como temos de seguir a organização em aulas, faremos uma adaptação para que elas coincidam com as iterações do processo.

A Tabela 3 apresenta um mapeamento das iterações do processo com as aulas de nosso componente.

Tabela 3 – Mapeamento das iterações com as aulas

Fase	Concepção	Elaboração	Construção	Transição		
Iteração	Única	Única	1	2	Única	
Aula	1	2	3	4	5	6

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em cada aula, há um conjunto de atividades que cada grupo deverá realizar e entregar.

ATIVIDADES E ENTREGAS DA NOSSA FASE DE CONCEPÇÃO (AULA 1)

Na Aula 1, faremos as seguintes atividades:

- Definição do tema do projeto.
- Definição do template do documento de especificação.
- Formação dos grupos.
- Criação do repositório de controle de versão.
- Criação do quadro de acompanhamento do projeto.
- Definição da plataforma de desenvolvimento.
- Elaboração dos diagramas e das descrições dos casos de uso.

A nota desta aula corresponderá à entrega da primeira versão do documento de requisitos de software, que reunirá todo o resultado da execução dessas atividades pelo grupo.

REFERÊNCIAS

LARMAN, C. *Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e desenvolvimento iterativo*. Porto Alegre: Bookman, 2011.