



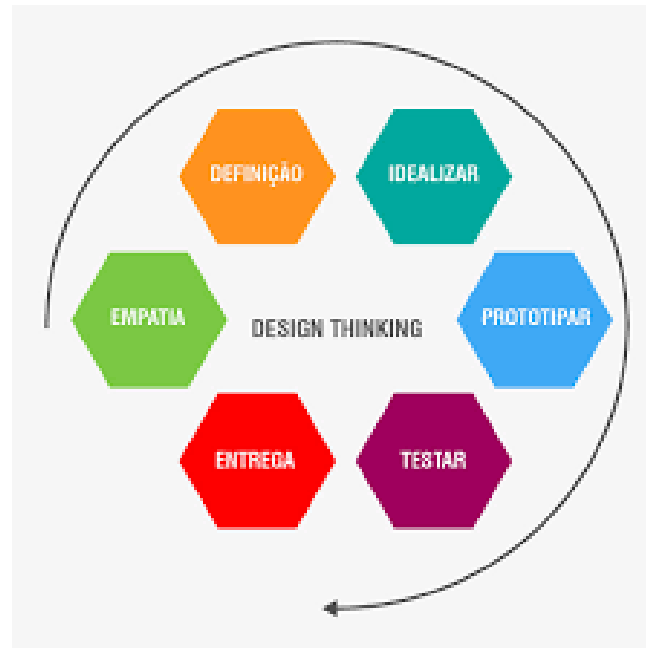
## DESIGN DE SOFTWARE

**Prof. Allen Fernando**  
**profallen.lima@fiap.com.br**

**1 TDS**  
**1º Semestre**  
**2019**

## Aula de hoje:

# Modelos e Metodologias para Aplicação das Etapas do Processo de Construção de SW



# Processos - Modelos

Os modelos de processos representam, cada um, um processo de software sob uma perspectiva arquitetural, ou seja, vemos a estrutura do processo, mas não os detalhes de atividades específicas.

Os modelos estudados são:

# Processos - Modelos

- **O modelo cascata**

Esse modelo considera as atividades de especificação, desenvolvimento, validação e evolução, que são fundamentais aos processos, e as representa como fases separadas do processo, como a especificação de requisitos, o projeto de software, a implementação, os testes e assim por diante.

# Processos - Modelos

- **O modelo cascata**

É devido à sequência em cascata de uma fase para outra que esse modelo é conhecido como Modelo Cascata.

Os principais estágios do modelo retratam as atividades de desenvolvimento fundamentais:

# Processos - Modelos

## ✓ Análise e definição de requisitos:

As funções, as restrições e os objetivos do sistema são estabelecidos por meio da consulta aos usuários do sistema (levantamento de requisitos). Em seguida, são definidos em detalhes e servem como uma especificação do sistema (análise de requisitos).

Alguns autores trabalham, nessa fase, a elicitação de requisitos como uma só etapa.

# Processos - Modelos

## ✓ Projeto de software:

O processo de projeto agrupa os requisitos em sistemas de Hardware ou de Software. Ele estabelece uma arquitetura do sistema geral. O projeto de software envolve a identificação e a descrição das abstrações fundamentais do sistema de Software e suas relações por meio de Diagramas UML. Nessa fase também podemos apresentar alguns protótipos de telas.

# Processos - Modelos

## ✓ Implementação e teste de unidades:

Durante esse estágio, o projeto de SW é compreendido como um conjunto de programas e unidades de programa. O teste de unidades envolve verificar que cada unidade atenda a suas especificações.



# Processos - Modelos

## ✓ Integração e teste de sistemas:

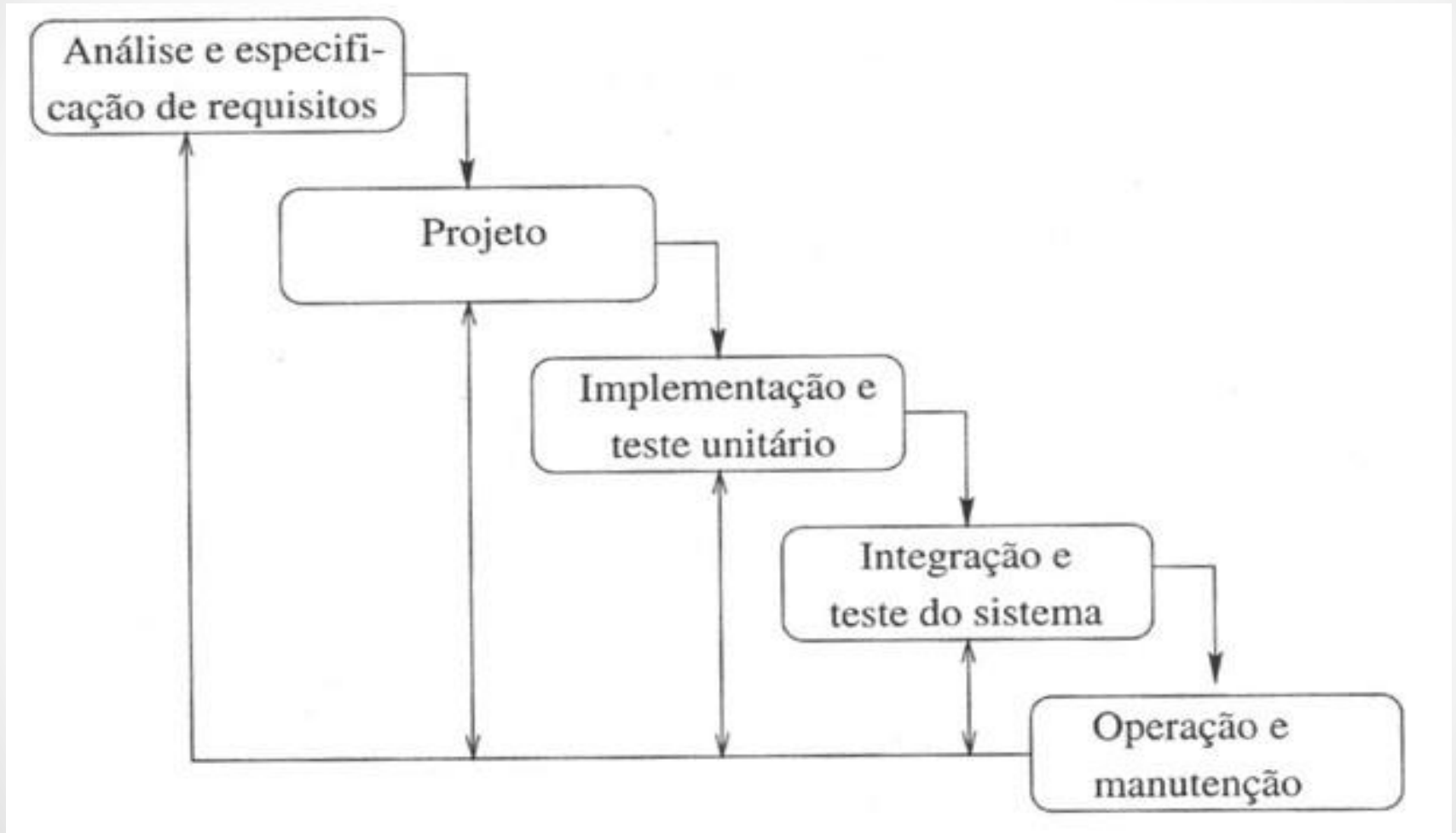
As unidades de programa ou programas individuais são integrados e testados como um sistema completo a fim de garantir que os requisitos de SW foram atendidos. Depois dos testes, o sistema de SW é entregue ao cliente.

# Processos - Modelos

## ✓ Operação e manutenção:

O sistema é instalado e colocado em operação. A manutenção envolve corrigir erros que não foram descobertos em estágios anteriores do ciclo de vida, melhorando a implementação das unidades de sistema e aumentando as funções desse sistema à medida que novos requisitos são descobertos.

# Modelo Cascata



# Modelo Cascata

A fase seguinte não deve se iniciar até que a fase precedente tenha sido concluída. Na prática, esses estágios se sobrepõem e trocam informações entre si.

Durante o projeto, são identificados problemas com os requisitos; durante a codificação, são verificados problemas de projeto, e assim por diante.

O modelo cascata segue uma metodologia tradicional de produção de SW.

# Processos - Modelos

## ▪ Desenvolvimento evolucionário

Essa abordagem intercala as atividades de especificação, desenvolvimento e validação.

Um sistema inicial é rapidamente desenvolvido a partir de especificações abstratas, que são então refinadas com informações do cliente, para produzir um sistema que satisfaça a suas necessidades.

# Processos - Modelos

## ▪ Desenvolvimento evolucionário

O desenvolvimento evolucionário tem como base a ideia de desenvolver uma implementação inicial, expor o resultado ao comentário do usuário e fazer seu aprimoramento por meio de muitas versões, até que um sistema adequado tenha sido desenvolvido. Esse modelo segue a ideia de metodologia ágil.

# Processos - Modelos

## ▪ Desenvolvimento evolucionário

No desenvolvimento revolucionário existe o desenvolvimento exploratório, em que o objetivo do processo é trabalhar com o cliente, a fim de explorar seus requisitos e entregar um sistema final.

# Processos - Modelos

## ▪ Desenvolvimento evolucionário

O desenvolvimento se inicia com as partes do sistema que são compreendidas. O sistema evolui com o acréscimo de novas características, à medida que elas são propostas pelo cliente.



# Modelo Evolucionário



# Processos - Modelos

## ▪ Modelo Incremental

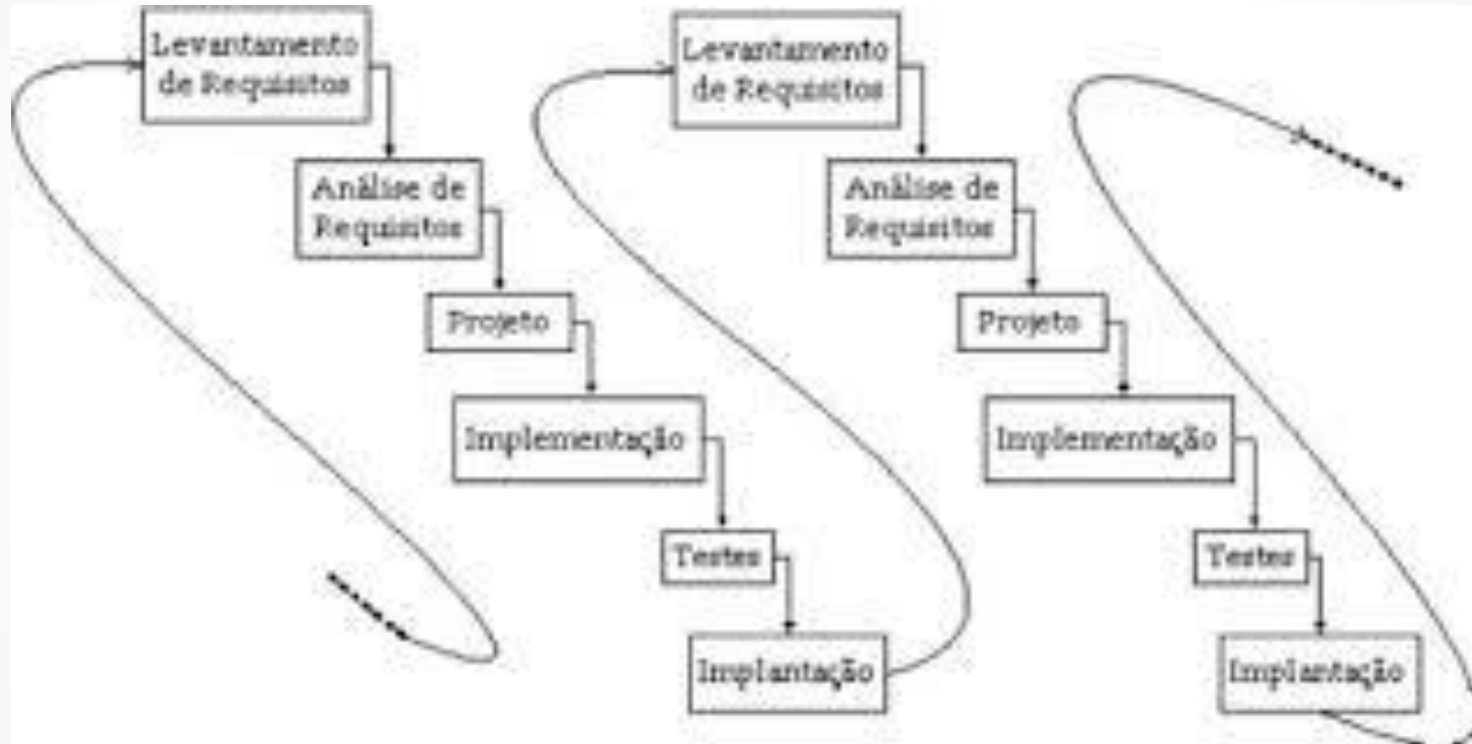
O modelo de processo incremental combina elementos dos fluxos de processos tanto tradicional (cascata) quanto ágil (evolucionário).

# Processos - Modelos

## ▪ Modelo Incremental

O modelo de processo incremental aplica sequências lineares (como no modelo cascata) de forma escalonada, à medida que o tempo for avançando. Cada uma das sequências lineares gera um incremento do software. Esses incrementos são entregáveis e prontos para o cliente.

# Modelo Incremental



# Processos - Modelos

## ▪ Modelo Incremental

Um exemplo de um processo incremental é um software de e-mail que inicialmente contém funções apenas para enviar e-mails à destinatários e ler e-mails recebidos. Em um segundo incremento o software poderia adicionar funções de revisão ortográfica e gerenciamento de e-mails recebidos. No terceiro incremento o software poderia adicionar um controle de spam. E assim sucessivamente.

# Processos - Modelos

## ▪ Modelo Incremental

O modelo de processo incremental entrega um produto operacional a cada incremento, ou seja, um produto sem erros e pronto para o usuário utilizar. Mesmo que os primeiros incrementos sejam partes do produto, essas partes são operacionais e funcionam sem as outras. Portanto, os incrementos possuem totais condições de atender ao usuário. Assim como no modelo evolucionário, o incremental segue uma metodologia ágil.

# Próxima Aula

FIAP

- ✓ Planejamento
- ✓ Cronograma

# Dúvidas ?

FIAP



A dúvida é o princípio da sabedoria.  
Aristóteles

Prof. Ms. Allen Fernando  
profallen.lima@fiap.com.br