

Modelo do processo unificado

Analise e Modelagem de Sistemas

Eduardo Furlan Miranda

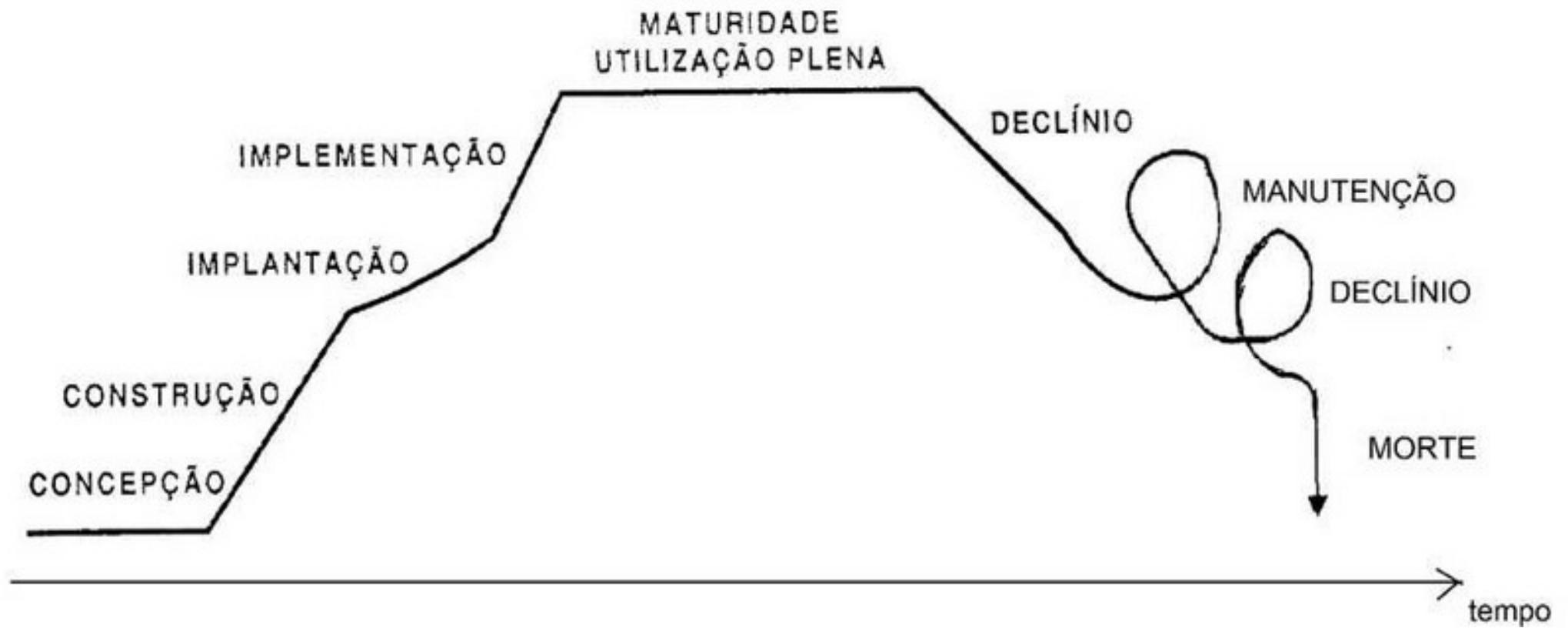
2025-10-12

Adaptado de: WERLICH, C. Análise e Modelagem de Sistemas.
Londrina: EDE SA, 2020. ISBN 978-85-522-1683-4.

Processo Unificado (PU)

- Um processo define quem está fazendo o quê, quando e como alcançar um determinado objetivo
 - Quem (papel) está fazendo
 - O quê (artefato)
 - Como (atividade)
 - Quando (disciplina)

Ciclo de vida do software



- Modelos que podem ser usados para organizar o ciclo de vida de desenvolvimento do software
 - Cascata
 - Em espiral
 - De prototipação
 - Incremental
 - Iterativo
 - dentre outros

Modelo em cascata

- Consiste em 5 fases
 - (i) análise e levantamento de requisitos
 - (ii) projeto
 - (iii) desenvolvimento
 - (iv) teste
 - (v) implantação

Outros modelos

- Modelo incremental
 - Entregue em partes (módulos) ao cliente, sendo que cada módulo passa por todas as fases do modelo em cascata
- Modelo iterativo (ou evolutivo)
 - O cliente participa ativamente da análise, porém ainda não sabe exatamente especificar todos os requisitos, todas as funcionalidades que o software deve ter ou como as atividades se relacionam
 - Uma análise inicial e superficial é feita e o software implementado
 - Posteriormente, a análise é refinada e um novo software melhorado é entregue

Processo Unificado (PU)

- modelo adaptativo, baseado no modelo incremental e que visa a construção iterativa de um software
- aperfeiçoou o tradicional processo incremental e o iterativo, eliminando algumas desvantagens dos dois processos
- No modelo iterativos
 - às vezes, o software não termina, pois o cliente está sempre solicitando alterações
 - se o processo de documentação não for adequado, o software vira uma colcha de retalhos

- No modelo incremental
 - cada parte tem de ser concluída integralmente para se passar à próxima
- No modelo PU
 - os processos iterativos e incremental caminham em paralelo, permitindo que o software vá se tornando robusto a cada refinamento
- O PU surgiu depois da UML, é de uso público e contempla o ciclo de desenvolvimento do software

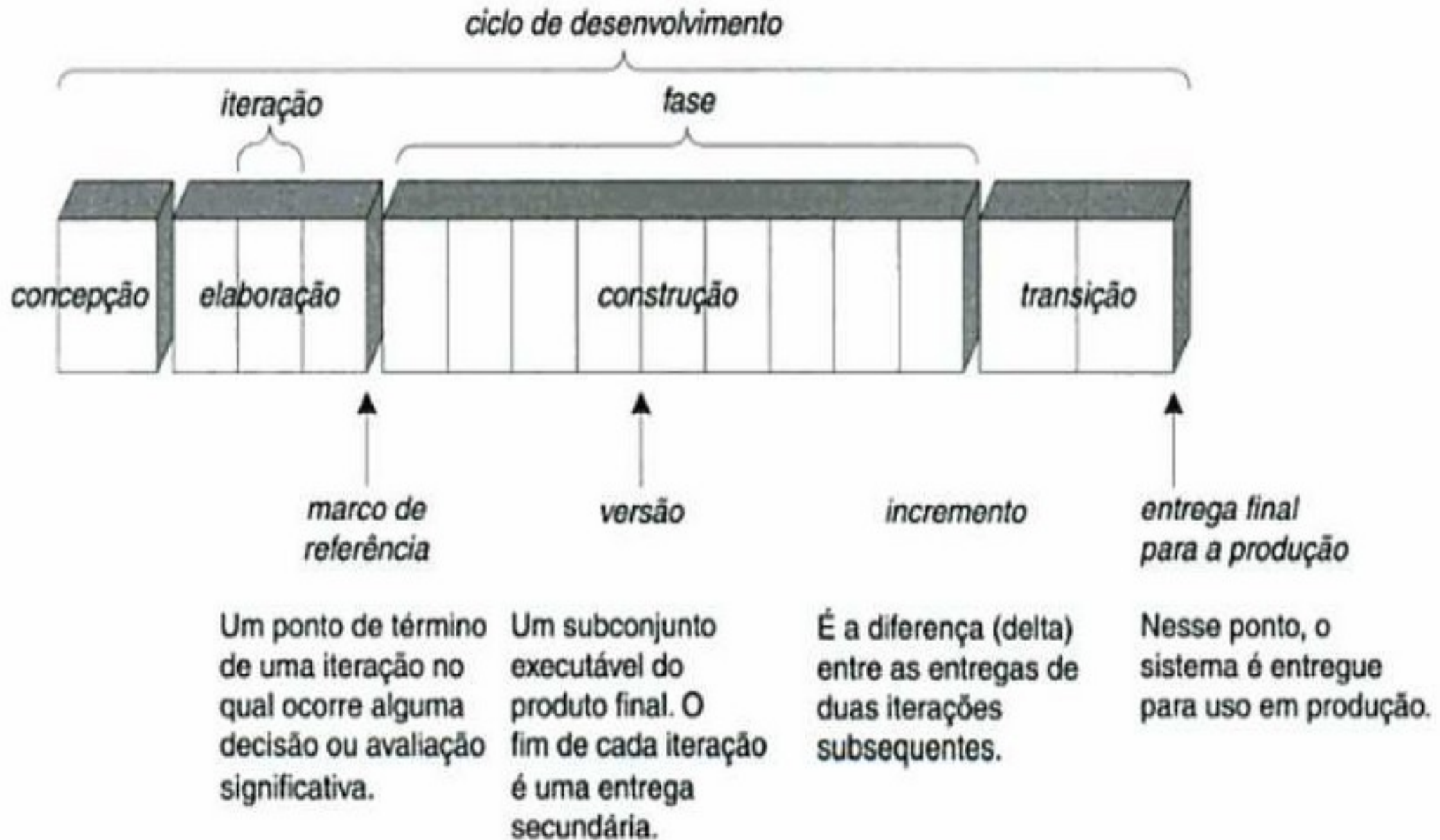
Aspectos

- I. dirigido por caso de uso
 - responde o que cada usuário necessita e não apenas as funções que o sistema precisa ter
 - guia o desenvolvimento do projeto (design)
 - na implementação e nos testes
 - avançando através de uma série de fluxos de trabalho (workflow)
- II. centrado na arquitetura
 - dá uma visão abrangente do sistema
 - A arquitetura do software deverá prover ao desenvolvedor visões generalizadas
 - tais como as necessidades dos usuários e objetivos estratégicos da empresa

Aspectos

- III. iterativo e incremental
 - A iteração consiste em dividir o projeto em subprojetos menores e o resultado de uma iteração produz um incremento
 - as iterações fazem referência aos passos no fluxo de trabalho e os incrementos ao crescimento do produto
 - O processo iterativo no PU é controlado, reduzindo os riscos de aumento de custos com incrementos específicos
 - Os prazos são melhor controlados e também acelera o ritmo de desenvolvimento
 - pois reconhece um aspecto ignorado: dificilmente em um sistema complexo, no início, é possível definir totalmente os requisitos e necessidades do usuário

Ciclo de vida do PU



ciclo de vida do PU

- é uma série de repetições ao longo da vida do sistema, sendo que cada ciclo completo resulta em uma versão do software, por sua vez cada ciclo é composto por 4 fases:
 - Concepção: definirá a visão geral do projeto, o escopo e os requisitos iniciais
 - Elaboração: é uma visão mais refinada dos requisitos e da arquitetura, análise de riscos e estimativas
 - Construção: é o momento de desenvolvimento do sistema, começando pelos elementos mais fáceis, e inicia-se a preparação para a implantação
 - Transição: é a fase de implantação do sistema, ou seja, a entrega

elementos básicos

- O PU descreve um processo por quatro elementos básicos:
 - Papel (worker, trabalhador): é a identificação das responsabilidades de cada indivíduo (quem faz o quê), o papel do trabalhador naquele momento, o ator da cena. Ao longo do processo, um worker pode ter várias responsabilidades e desenvolver uma série de atividades
 - Artefato: é o termo utilizado para identificar qualquer produto de trabalho, seja código, esquema de banco de dados, diagramas, modelos etc. É o produto que o worker gera
 - Atividade: é a tarefa executada pelo worker com o objetivo de produzir ou alterar um artefato
 - Disciplina (workflow – fluxo de trabalho): é a sequência de atividades que gera um resultado significativo. Os fluxos estão associados a três perspectivas: dinâmica (tempo), estática (atividades) e boas práticas. Em cada uma encontramos um conjunto de disciplinas

Organização ao longo do tempo

Disciplinas Fundamentais (workflows)

Modelagem de negócio

Requisitos

Análise e Projeto

Implementação

Teste

Implantação

disciplinas de suporte

Configuração e
Ger. De Mudanças

Gerenciamento do Projeto

Ambiente

F A S E S

Concepção

Elaboração

Construção

Transição

Iterações
iniciais

iter#1

iter#2

iter#n

iter#n+1

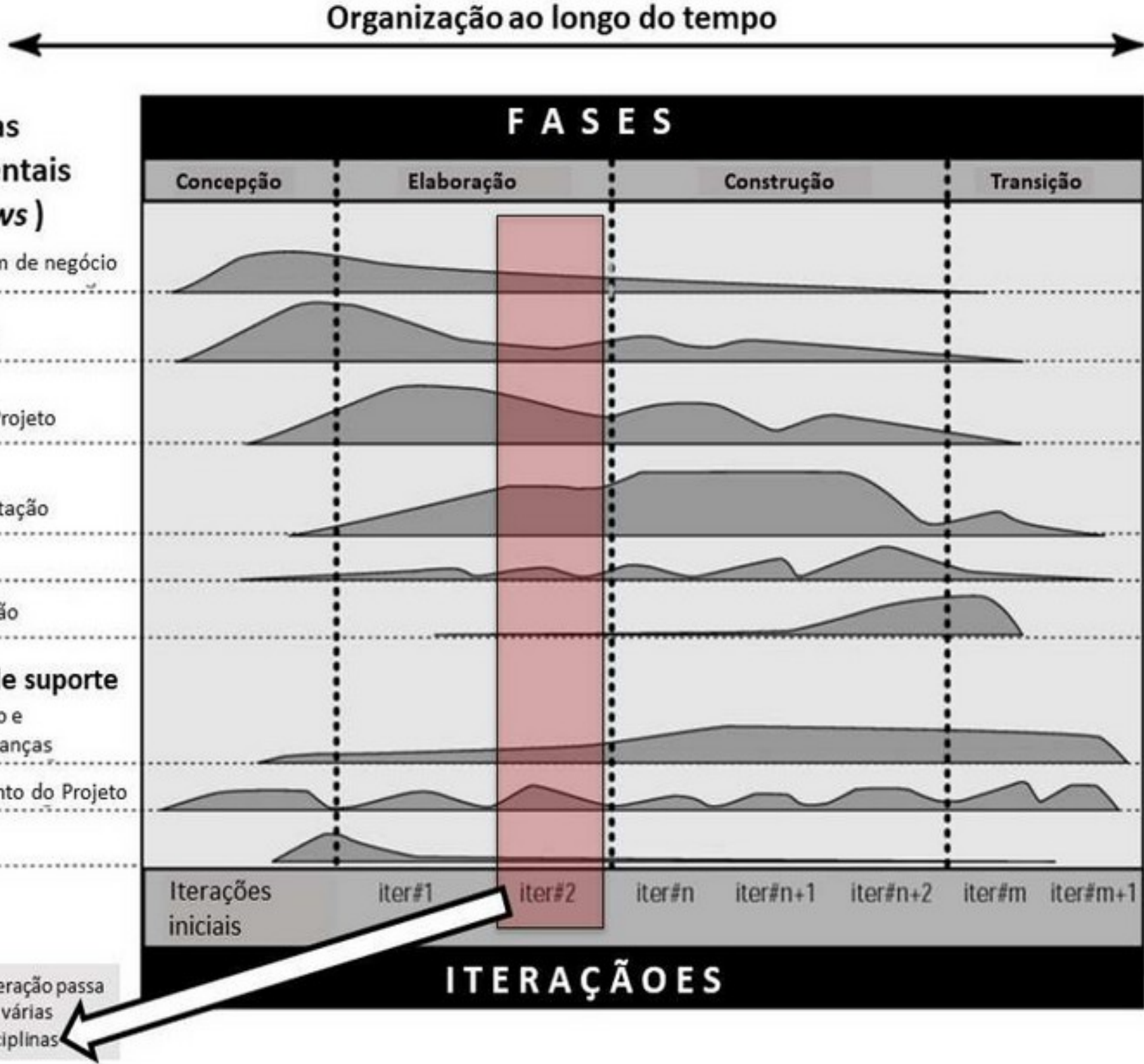
iter#n+2

iter#m

iter#m+1

ITERAÇÕES

a iteração passa
por várias
disciplinas



Desenvolvimento

- Disciplinas fundamentais (Workflows): (i) modelagem de negócio, (ii) requisitos, (iii) análise & projeto, (iv) implementação, (v) teste e implantação
- Disciplinas de suporte: gerenciamento do projeto, gerenciamento de configurações & mudanças e ambiente
- as disciplinas são desenvolvidas ao longo das fases do ciclo de vida do desenvolvimento e nas diversas iterações (minissistemas)

Desenvolvimento

- Cada ponto de iteração é um marco no PU e finaliza com a entrega de um incremento
- Neste ponto é avaliado se os objetivos foram alcançados e, se necessário, ajustes são realizados
- Embora para cada iteração todas as disciplinas podem estar presentes, o tempo dedicado a cada uma, muda de iteração para iteração
- Na primeira iteração temos mais tempo dedicado às fases concepção e elaboração
- Já nas últimas iterações, outras disciplinas ganham mais dedicação

Fases das disciplinas

- I. Modelagem de negócio: busca entender como o negócio deve apoiar os processos associados
- II. Requisitos: descreve o que o sistema deve fazer. Tem como base os casos de uso para identificar os requisitos
- III. Análise e projeto: gera os modelos do sistema objetivando as implementações futuras
- IV. Implementação: desenvolvimento do software
- V. Testes: quais procedimentos devem ser avaliados
- VI. Implantação: entregar o produto para os usuários

- As demais disciplinas estão associadas ao suporte e foram incluídas no Processo Unificado Racional (RUP) para suprir disciplinas não contempladas pelo PU, são elas:
 - gerenciamento de mudanças e configurações
 - gerenciamento de projeto e ambiente
- Basicamente visam a maturidade do projeto