



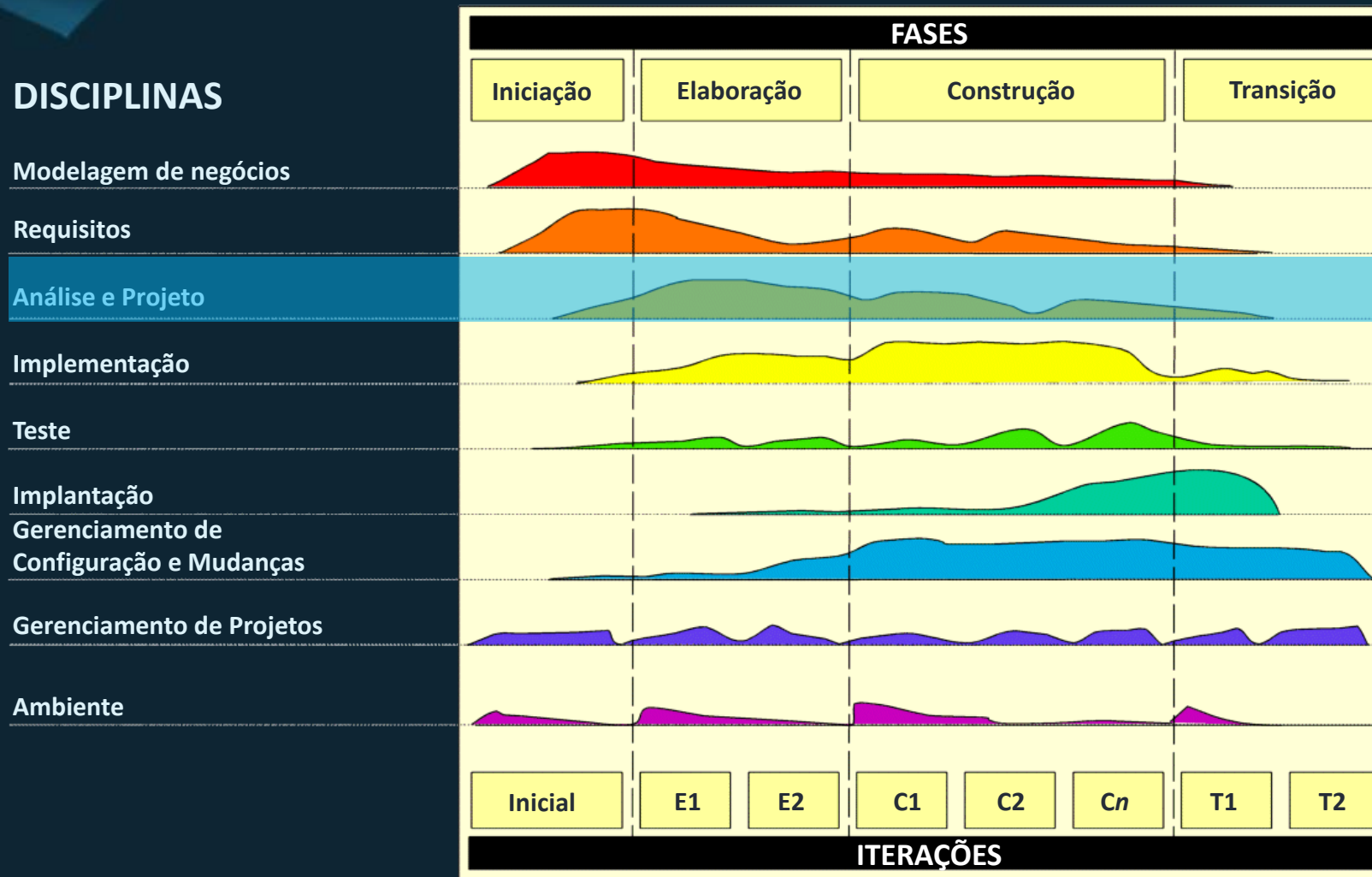
ANÁLISE E PROJETO

ENGENHARIA DE SOFTWARE I

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Prof. Evandro Zatti, M. Eng.

PROCESSO UNIFICADO



fonte:
KRUCHTEN, 2003
(adaptado)

ANÁLISE DE SISTEMAS

- A Análise de Sistemas é uma das etapas da Engenharia de Software;
- Ela compreende basicamente o processo de estudo das necessidades do cliente como subsídio para a construção do software;
- Aqui são apresentados os diferentes paradigmas de análise:
 - ✓ Análise Estruturada;
 - ✓ Análise Essencial;
 - ✓ Análise Orientada a Objetos.

ANÁLISE ESTRUTURADA

- A Análise Estruturada é um método de análise baseado no paradigma **procedimental**;
- Criada na década de **1970**;
- O processo de análise foca no **fluxo dos processos** e na **descrição funcional** do sistema;
- Chris **Gane** (GANE, 1983) e Edward **Yourdon** (YOURDON, 1990) são autores de renome da Análise Estruturada.

ANÁLISE ESSENCIAL

- É uma **evolução** da Análise Estruturada clássica;
- Utiliza as mesmas ferramentas da Análise Estruturada;
- Diferente da Análise Estruturada, além dos fluxos e processos, a Análise Essencial **foca também nos dados**.

ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS

- É um método de análise baseado no paradigma de orientação a objetos;
- Criada no final da década de 1980;
- O processo de análise foca em um conjunto de objetos, com atributos (dados) e métodos (procedimentos), e que interagem entre si através da troca de mensagens;
- Nos anos 1990 este paradigma ganhou maior atenção por autores como Booch (Análise e Projeto Orientados a Objetos com Aplicações), Jacobson (Engenharia de Software Orientada a Objetos), Rumbaugh (Técnicas de Modelagem de Objetos), sendo os idealizadores da UML (*Unified Modeling Language* – Linguagem de Modelagem Unificada).

ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS X ANÁLISE ESSENCIAL

- Em OO, o sistema é estruturado baseando-se em **objetos de domínio** do problema, ao invés de funções e procedimentos, que precisam ter conhecimento de onde os dados residem;
- Em OO, o sistema apresenta uma **abstração** que se mantém mais próxima do **mundo real**;
- Em OO, os objetos do domínio induzem a **requisitos mais estáveis**, e as modificações ficam limitadas somente a alterações nestes objetos.

CARACTERÍSTICAS DA ORIENTAÇÃO A OBJETOS

- Objetos são **abstrações** do mundo real;
- Objetos são **independentes** e **encapsulam** suas representações de estado e informações;
- A funcionalidade de um sistema é expressa em termos de **serviços** que objetos prestam;
- Áreas de dados compartilhadas são eliminadas;
- Objetos se **comunicam** através do envio de mensagens;
- Objetos podem ser **distribuídos**;
- Objetos podem ser executados sequencialmente ou em forma paralela.

MODELAGEM CONCEITUAL

- A modelagem de um sistema orientado a objetos consiste:
 - ✓ Na análise do domínio da aplicação;
 - ✓ Modelagem das entidades;
 - ✓ Modelagem dos fenômenos do domínio.
- Esta tarefa envolve basicamente dois mecanismos:
 - ✓ Abstração;
 - ✓ Representação.

MODELAGEM CONCEITUAL

ABSTRAÇÃO

Observar um domínio e capturar sua estrutura

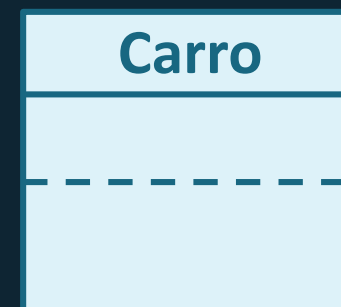


Entidade Observada



REPRESENTAÇÃO

Descrever o domínio de forma convencional (Ex.: UML)



Entidade Representada

PROJETO DE SOFTWARE

- Projeto: ideia ou empreendimento;
- Projeto de software: parte técnica do processo de desenvolvimento;
- Análise: “o que” será desenvolvido;
- Projeto: “como” será desenvolvido.

CONCEITOS DE PROJETO

- Abstração;
- Independência funcional;
- Modularidade;
- Ocultação de Informações;
- Refinamento.

ETAPAS DO PROJETO

- Projeto Arquitetural, preliminar ou de alto nível:
 - ✓ Arquitetura do software.
- Projeto detalhado ou de baixo nível:
 - ✓ Projeto de dados;
 - ✓ Projeto de interfaces;
 - ✓ Projeto procedimental.

PROJETO LÓGICO – ETAPAS

- Modelagem de dados;
- Modelagem de processos;
- Definição da tecnologia;
- Elaboração do plano logístico e contingência;
- Controle de segurança;
- Controle de qualidade;
- Análise de custos, benefícios, risco e viabilidade;
- Planejamento das fases seguintes;



Aprovação.

PROJETO FÍSICO – ETAPAS

- Revisão do Projeto Lógico;
- Projeto físico da base de dados;
- Projeto da estrutura do software;
- Projeto de comunicação (telas, formulários, relatórios);
- Definição da arquitetura e plano de segurança;
- Construção do sistema de informação;
- Finalização do sistema de informação;
- Definição de estratégia do projeto de implantação;
- Controle de qualidade;



Aprovação.



ATIVIDADE PRÁTICA

REFERÊNCIAS

- CARDOSO, A. **Análise Orientada a Objetos**.
✓ Disponível em <http://www.alexandre.eletrica.ufu.br/esof/aula05.pdf>. Acesso em 16/03/2019.
- CHEN, P. **Gerenciando Banco de Dados - A Abordagem Entidade-Relacionamento para Projeto Lógico**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- GANE, C. **Análise Estruturada de Sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- TAVARES, A. **Sistema de Informação para a Toca do Sorvete**. 2010.
✓ Disponível em <http://alinetavaresgi.blogspot.com/2010/11/sistema-de-informacao-para-toca-do.html>. Acesso em 16/03/2019.
- YOURDON, E. **Análise Estruturada Moderna**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 1990.