

# Análise e Projeto de Sistemas de Informação

Andrêza Leite

andreza.lba@gmail.com



# Roteiro

- Sistemas de Informação
- Ciclo de Desenvolvimento de SI
- Projeto
- Análise Estruturada
- Análise Orientada a Objetos
- Como fazer um bom projeto
- Padrões de Projeto



# Sistema

- O que é um sistema?



## Sistema::Conceito

- Conjunto uniforme de grupos de itens independentes em interação regulamentada, tendo em vista a concretização de objetivo definidos.
- Conjunto organizado de doutrinas, idéias ou princípios, normalmente com a intenção de explicar a disposição ou um todo sistemático.



# Sistema

- Só computacional? Só Sistema de Informação?
- Exemplos...

# Sistema

- Sistemática:
  - s.f. Classificação dos seres vivos segundo um sistema (filo, classe, ordem, família, tribo).



# Informação

- O que é informação?



# Informação::Conceito

- Informação é o resultado do processamento, manipulação e organização de dados, de tal forma que represente uma modificação (quantitativa ou qualitativa) no conhecimento do sistema que a recebe (pessoa, animal ou máquina).





# Sistema de Informação

- O que é um sistema de Informação?



# Sistemas de Informação::Conceito

- Um SI é uma combinação de pessoas, dados, processos, interfaces, redes de comunicação e tecnologia que interagem com o objetivo de dar suporte e melhorar o processo de negócio de uma organização com relação às informações.
- Como?



# Sistemas de Informação

- Sistema capaz de receber, processar, memorizar e produzir informação, de modo a colocá-la à disposição dos utilizadores, quando e onde necessário.



# Sistemas de Informação

- Como desenvolver?
- Como organizar esse desenvolvimento?
- Que etapas?
- Essas etapas compõem um ... ?



# Ciclo de Desenvolvimento

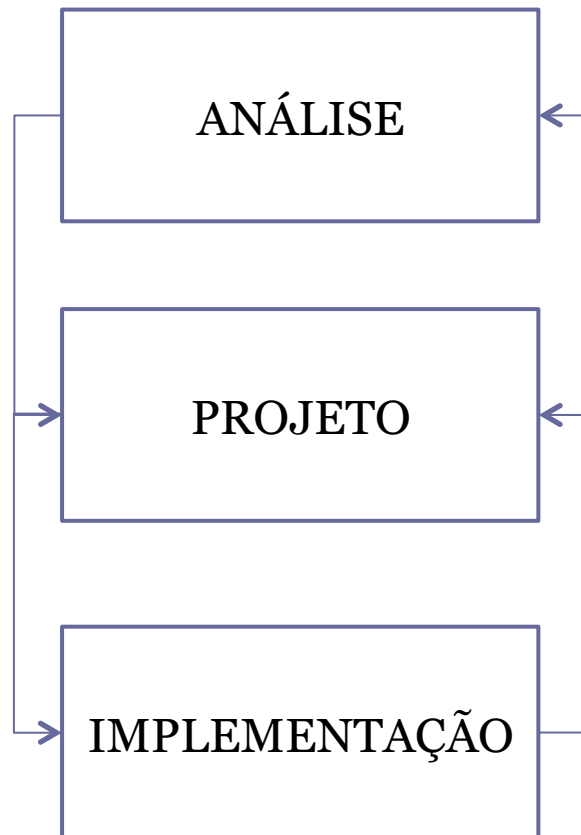
- O que é um ciclo de desenvolvimento?



# Ciclo de Desenvolvimento

- A **análise**, o **projeto** e a **implementação** de novos sistemas consiste em tomar uma série de medidas e atitudes que em conjunto se dá o nome de ciclo de desenvolvimento.

# SI::Ciclo de desenvolvimento



- ▶ Estudo do sistema;
- ▶ Proposta de soluções;
- ▶ Estudo de viabilidade;
  
- ▶ Definição das necessidades funcionais;
- ▶ Preparação das especificações para a implementação;
  
- ▶ Programação;
- ▶ Instalação.



# Projeto

- Mas, e o projeto? O que é?

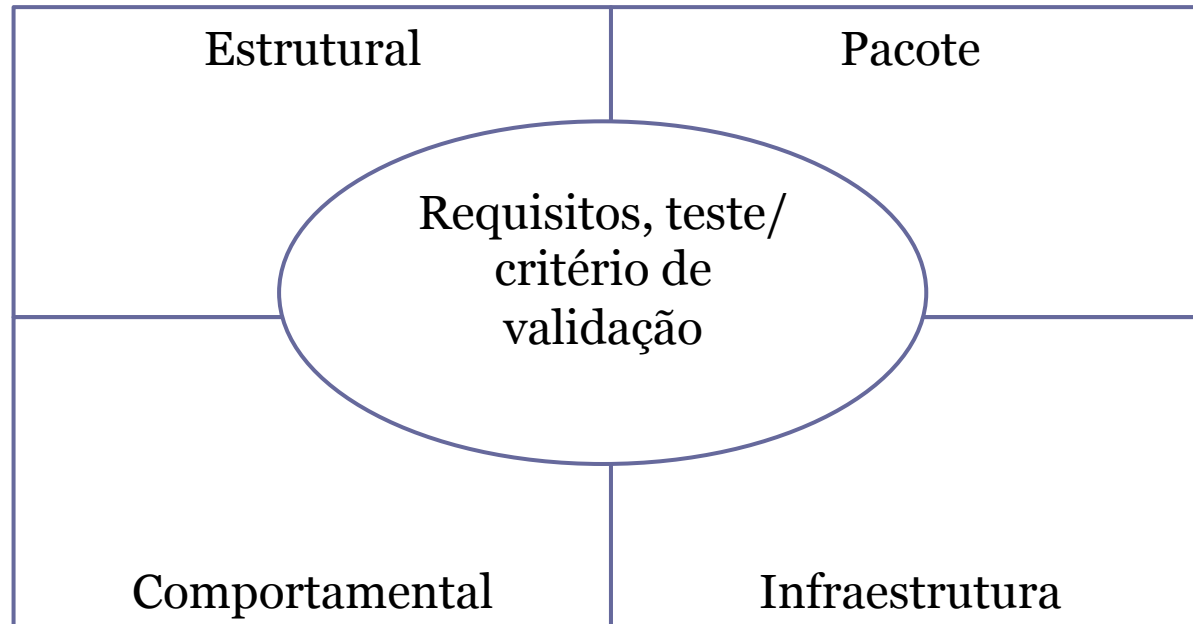




# Projeto::Conceito

- É uma descrição precisa de um sistema sobre uma variedade de perspectivas.

# Projeto::Conceito



# Projeto::Conceito

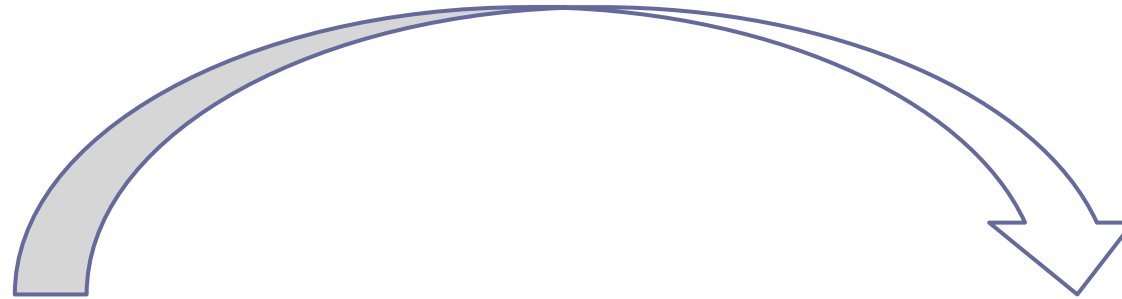
- O projeto do sistema é uma estratégia de alto nível para resolução de problemas e construções de soluções.
- O projeto do sistema inclui decisões sobre a organização do sistema em termos de subsistemas, a evolução de subsistemas a componentes de *software* e *hardware*, bem como as principais decisões conceituais e políticas.

# Desenvolvimento de SI::Projeto

## Projeto

Análise

Implementação





# Desenvolvimento de SI::Projeto

## Definição das necessidades funcionais

- Que necessidades funcionais?
- Produz um documento formal que contenha uma descrição mais detalhada da proposta, com os seguintes pontos:



# Desenvolvimento de SI::Projeto

- Descrição detalhada das funções: Descrição de todas as principais funções a serem realizadas pelo sistema, bem como o modo pelo qual elas se relacionam entre si e com os restantes componentes da organização.

# Desenvolvimento de SI::Projeto

- Performance desejada: Níveis esperados de precisão, tempos de respostas dos terminais de computadores e limites para o tempo de processamento.
- Entradas e Saídas desejadas: Documentos, formulários e transições executados pelos utilizadores e as saídas a serem produzidas, incluindo detalhes dos itens de dados.



# Desenvolvimento de SI::Projeto

- Ligações com outros sistemas de processamento de dados: Interdependências entre os diversos sistemas.
- Disponibilidades de dados: Recurso necessário de avaliação e retenção dos registros e dos itens de dados.
- Volume de transações: Estimativa do volume de transações a serem executadas.





# Análise

- Mas vamos falar primeiro de análise!
- O que se espera de uma análise?
- Como fazemos uma análise?
- O que devemos analisar?
- Que tipos de análise?



# Análise

- A análise de sistemas dentro de um proj. de SI é o estudo de um sistema com o objetivo de conseguirmos um **entendimento** completo de **como trabalha, quais os seus problemas atuais e quais os seus requisitos.**



# Análise

- O resultado da análise de sistemas é uma especificação de requisitos para o novo sistema, num nível de detalhe adequado.
- De que tipos?



# Análise

- Estruturada
- Orientada a Objetos



# Análise Estruturada

- A abordagem estruturada para a análise de sistemas é caracterizada pelo uso da decomposição *top-down* e de técnicas de modelação dentro de fases discretas definidas no ciclo de desenvolvimento de sistemas de informação.



# Análise OO

Apesar de serem mais recentes do que as metodologias de análise estruturada, as metodologias de análise OO têm ganhado terreno àquelas, em consequência do sucesso das linguagens de programação orientada a objetos.

# Pesquisa

- Decomposições *top down* e *button up*
- Técnicas de Análise Estruturada e OO
  - Vantagens e
  - Problemas de cada uma