

ANÁLISE DE SISTEMAS

Isledna Rodrigues

Métodos e Técnicas para o desenvolvimento de sistemas

- ▶ Anos 60: textos e fluxogramas para especificar a lógica dos sistemas;
- ▶ Meados de 70:
 - Análise Estruturada: método que utiliza os componentes e conceitos da programação estruturada (Tom DeMarco, Gane & Sarson);
 - Projeto Estruturado: método que possibilita a elaboração do *Diagrama de Hierarquia de Funções* ou *Diagrama de Estrutura Modular* (Yourdon);
- ▶ Anos 80: surge a abordagem de estrutura de dados como forma de modelar sistemas;
 - Método de Jackson (JSD – *Jackson System Development*)
 - Métodos de Warnier
 - LCS – Lógica de Construção de Sistemas
 - LCP – Lógica de Construção de Programas
- ▶ Anos 90: surge a abordagem orientada a objetos;
 - Método *FUSION* (Coleman *et. al.*);
 - UML – *Unified Modeling Language*;

Evolução dos métodos de análise de sistemas

Métodos	Abordagens	Ferramentas
Análise Tradicional	✓ Funcional	•Textos •fluxogramas
Análise Estruturada	✓ Funcional ✓ Dados	•Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) •Diagrama de Estrutura de Dados (Modelo Conceitual) •Miniespecificações •Normalização •Dicionário de Dados
Análise Essencial	✓ Funcional ✓ Dados ✓ Controle	•Lista de Eventos • DFD •Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) •Diagrama de Transição de Estados (DTE) •Normalização •Miniespecificações •Dicionário de Dados

3

Análise de Sistemas

- ▶ Qualquer que seja o método utilizado no desenvolvimento de sistemas, o primeiro passo deve ser o de **obtenção de requisitos** => ponto fundamental;
- ▶ Diversas técnicas existem para que os dados/informações sejam obtidos: entrevistas, questionários, observação direta, *brainstorming*, entre outras.
- ▶ **Análise Essencial** (McMenamin & Palmer) ou **Análise Estruturada Moderna** (Yourdon) pode ser encarada como uma bem-sucedida evolução da **Análise Estruturada**.

4

ANÁLISE DE SISTEMAS

- ▶ **Análise Essencial:** recomenda que a especificação do sistema seja apresentada em três perspectivas que se complementam: **modelo de processos** ou **funcional**, **modelo de dados** e **modelo de controle**.

- ▶ **Modelo funcional:** mostra a perspectiva dos processos de transformação dos dados.
- ▶ **Modelo de dados:** mostra a perspectiva que representa os dados que precisam ser armazenados para atender a todas as necessidades de informações do sistema;
- ▶ **Modelo de controle:** representa a perspectiva dos controles. Tem um papel relevante no caso de sistemas em tempo real.

5

Diagrama de Fluxo de Dados

- ▶ O Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) é uma das principais ferramentas utilizadas no projeto de sistemas de informação. •
- ▶ O DFD é um diagrama gráfico, baseado apenas em quatro símbolos, que mostra a estrutura do sistema e sua fronteira, ou seja, todas as relações entre os dados, os processos que transformam esses dados e o limite entre o que pertence ao sistema e o que está fora dele

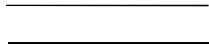
6

Componentes do Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)

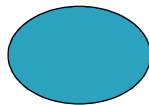
- ▶ Fluxo de Dados



- ▶ Deposito de Dados



- ▶ Processo



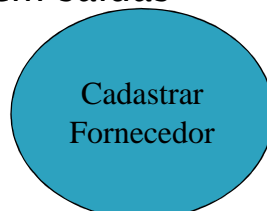
- ▶ Entidades Externas



7

Processo

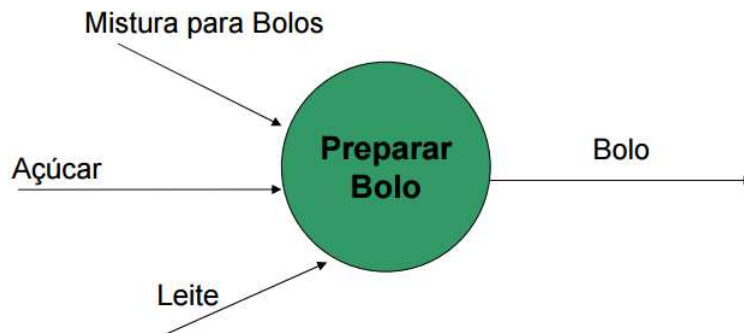
- ▶ O processo mostra uma parte do sistema, a que transforma entradas em saídas.
- ▶ Mostra como uma ou mais entradas são convertidas em saídas



8

Fluxo de Dados

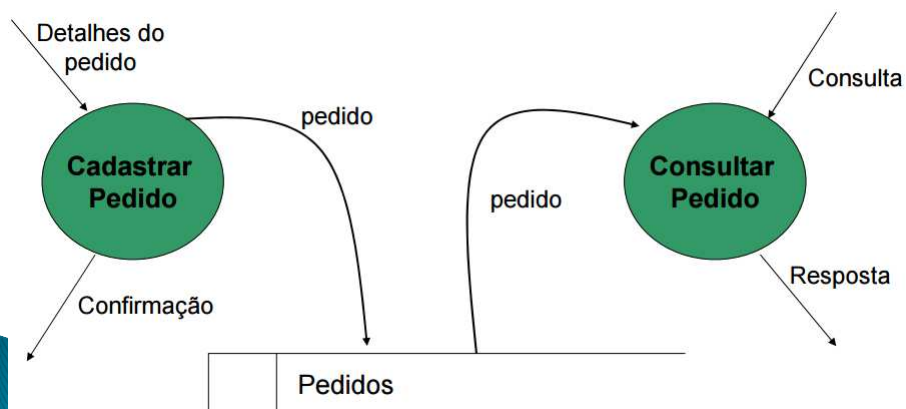
- ▶ O fluxo é graficamente representado por uma seta que entra ou sai de um processo



9

Depósito de Dados

- ▶ Utilizado para modelar um pacote de dados em repouso (dados armazenados)



10

Entidades Externas

- ▶ Entidades externas com as quais o sistema se comunica.
- ▶ Pode representar uma pessoa ou grupo de pessoas ou uma organização externa.

Usuário

Departamento
de
Contabilidade

11

Diretrizes para Elaboração de um DFD

- ▶ Escolher nomes significativos para os processos, fluxos, depósitos e terminadores
- ▶ Numerar os processos
- ▶ Refazer os DFD's tantas vezes quantas forem necessárias até obter um bom entendimento e uma boa estética
- ▶ Evitar DFD's complexos demais

12

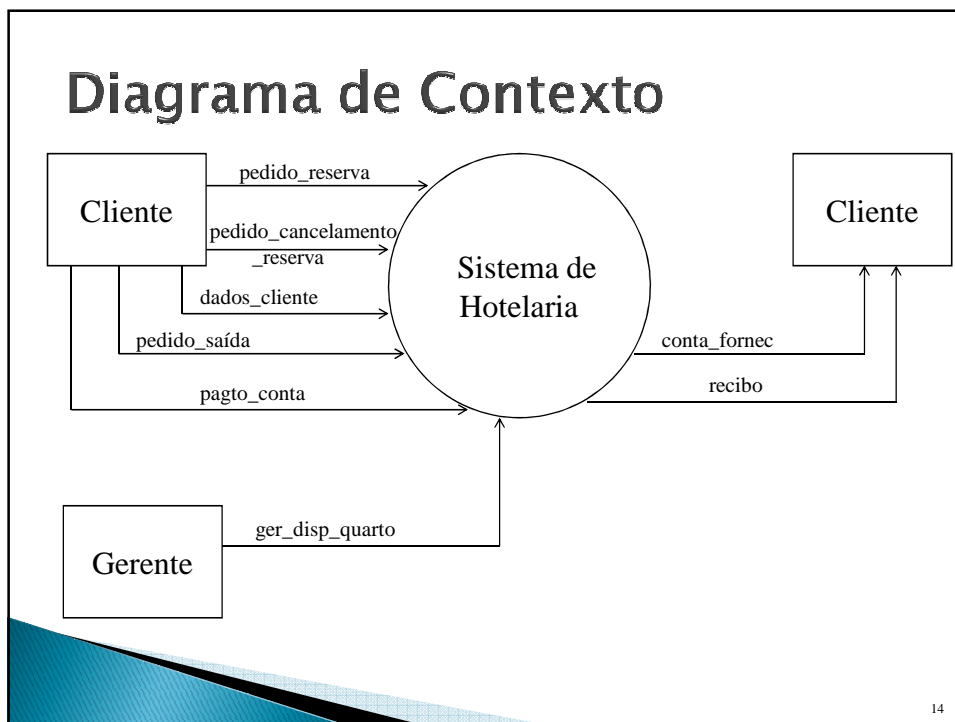
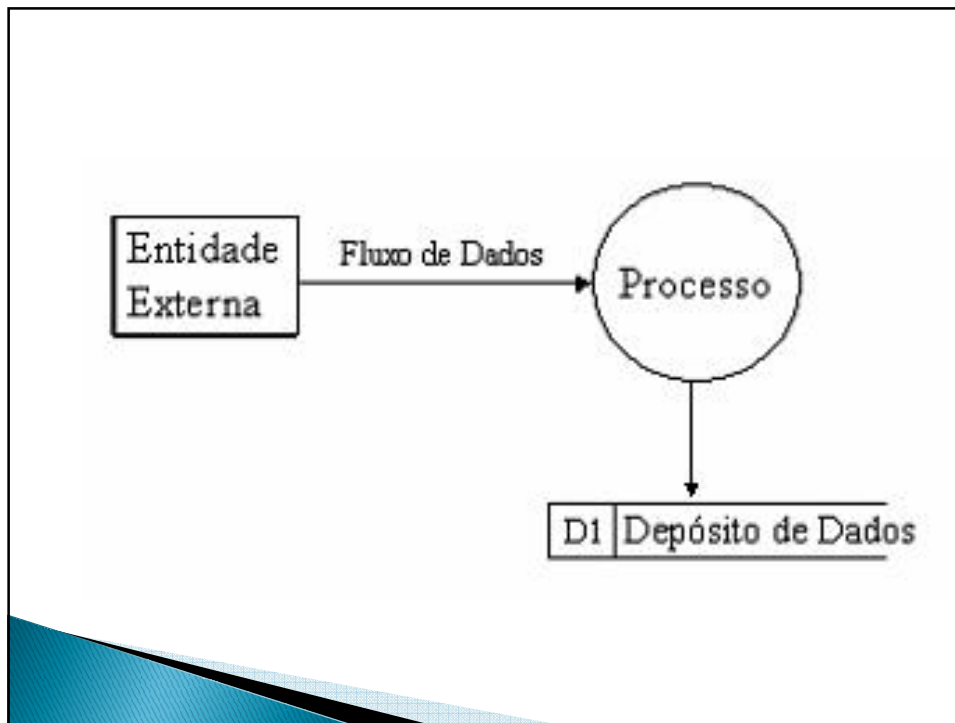
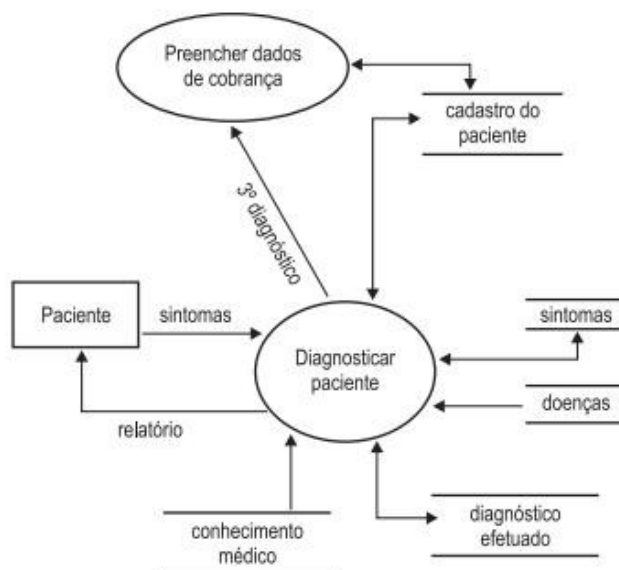


Diagrama de Fluxo de Dados (nível1)

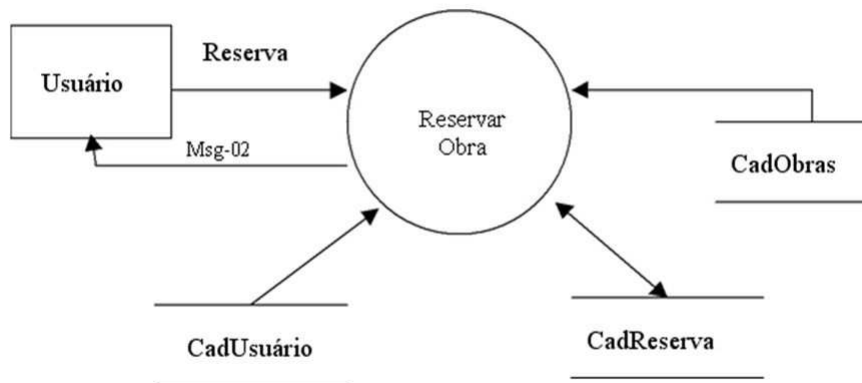


15



16

Evento 02 – Usuário Reserva Obra



Exercícios

- ▶ Criar um DFD nível 0 e nível 1 para o sistema de biblioteca