



Cadeira: Análise de Sistemas

Aulas 13 – 14: 25/04/19

Docente:

- Cláudia Ivete F. Jovo Gune

cjovo@up.ac.mz & cifjovo@gmail.com



Análise Estruturada Moderna (Análise Essencial)

- Ferramentas principais**
- Classificação**

Tudo começa com a “Análise Tradicional”, esta que em 1970 originou uma crise de Software devido a seguintes acções:

- Projectos estourando o orçamento;
- Projectos extrapolando o prazo;
- Software de baixa qualidade;
- Não satisfação dos requisitos;
- Projectos ingerenciáveis e código difícil de manter;

Maior parte dos projectos ainda continuam com estes problemas nos dias de hoje, assim pode se dizer que a crise continua presente. Isso porque, a medida que os desenvolvedores actualizam-se, as empresas enfrentam outro problema: lidar com os sistemas legados. Tecnologias usadas há dez ou vinte anos atrás hoje são obsoletas, e existe uma enorme dificuldade de se encontrar profissionais para mantê-las nos sistemas ainda em uso.

Surge	Abordagens	Ferramentas
Análise Estruturada	<ul style="list-style-type: none"> - Funcional - Dados 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) - Diagrama de estrutura de dados - Miniespecificações; - Normalização; - Dicionário de dados
Análise Essencial (Análise Estruturada Moderna)	<ul style="list-style-type: none"> - Funcional - Dados - Controle 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de eventos; • DFD, Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), DD; • Diagrama de Estrutura de Dados; • Diagrama de Transição de Estados (DTE); • Normalização; • Miniespecificações;
Análise Orientada à Objectos	<ul style="list-style-type: none"> - Funcional - Dados - Componentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Componentes - Diagrama de classes - Casos de Uso - Diagrama de Sequência

[Def.] Conjunto de técnicas e ferramentas cujo objetivo é auxiliar na análise e definição de sistemas.

A análise estruturada moderna é usada na construção de um modelo do sistema utilizando técnicas gráficas, a metodologia envolve a construção “top-down” do sistema por refinamentos sucessivos.

Ferramentas principais

- ✓ Diagrama de Fluxo de Dados
- ✓ Dicionário de dados
- ✓ Linguagem estruturada
- ✓ Diagrama Entidade-Relacionamento



Classificação

Quanto aos métodos:

- Abordagem top down.
- Utiliza uma linguagem gráfica.
- Considera o percurso dos fluxos dos dados.
- Ênfase em processos e dados.



Classificação

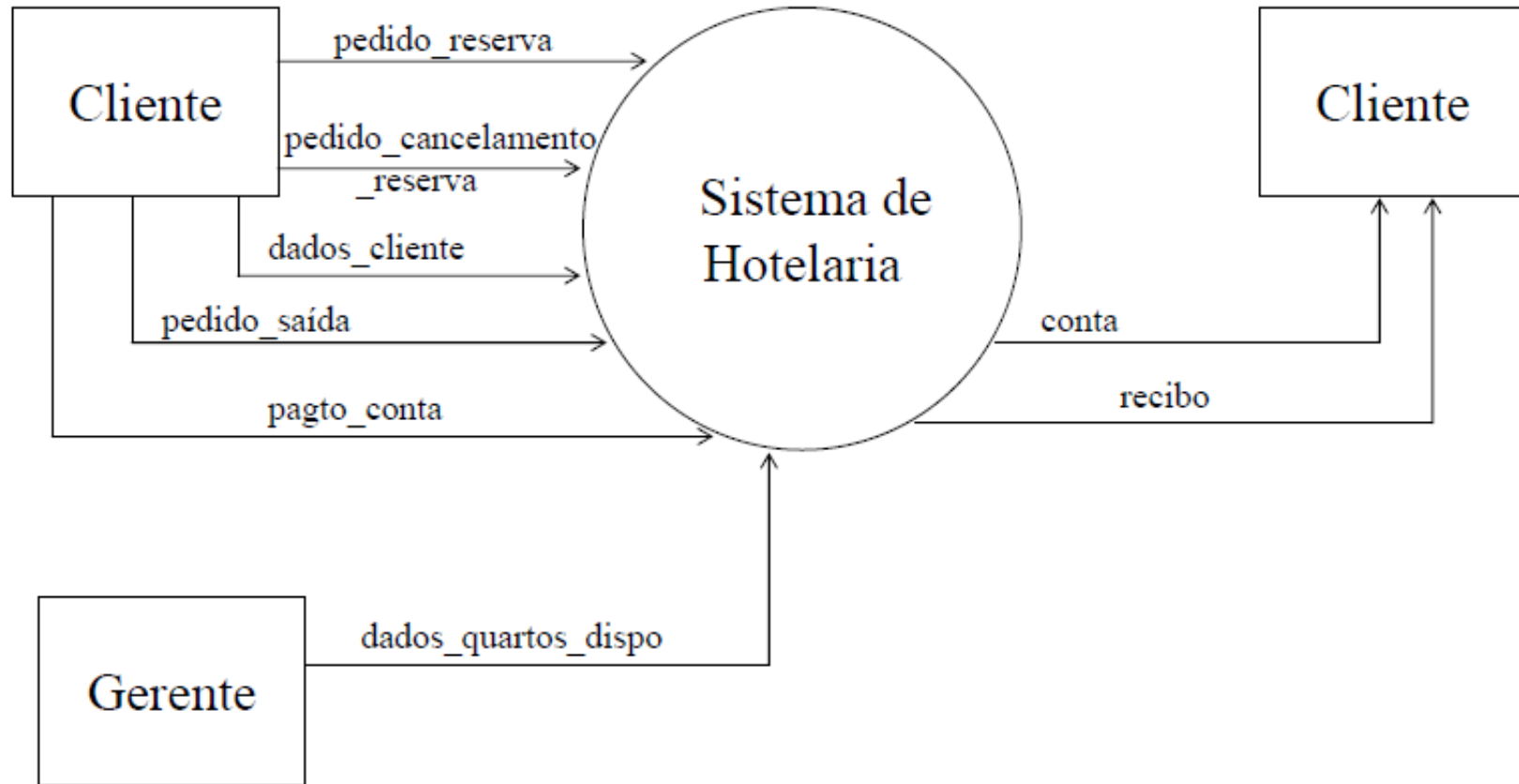
Quanto as ferramentas

- Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)

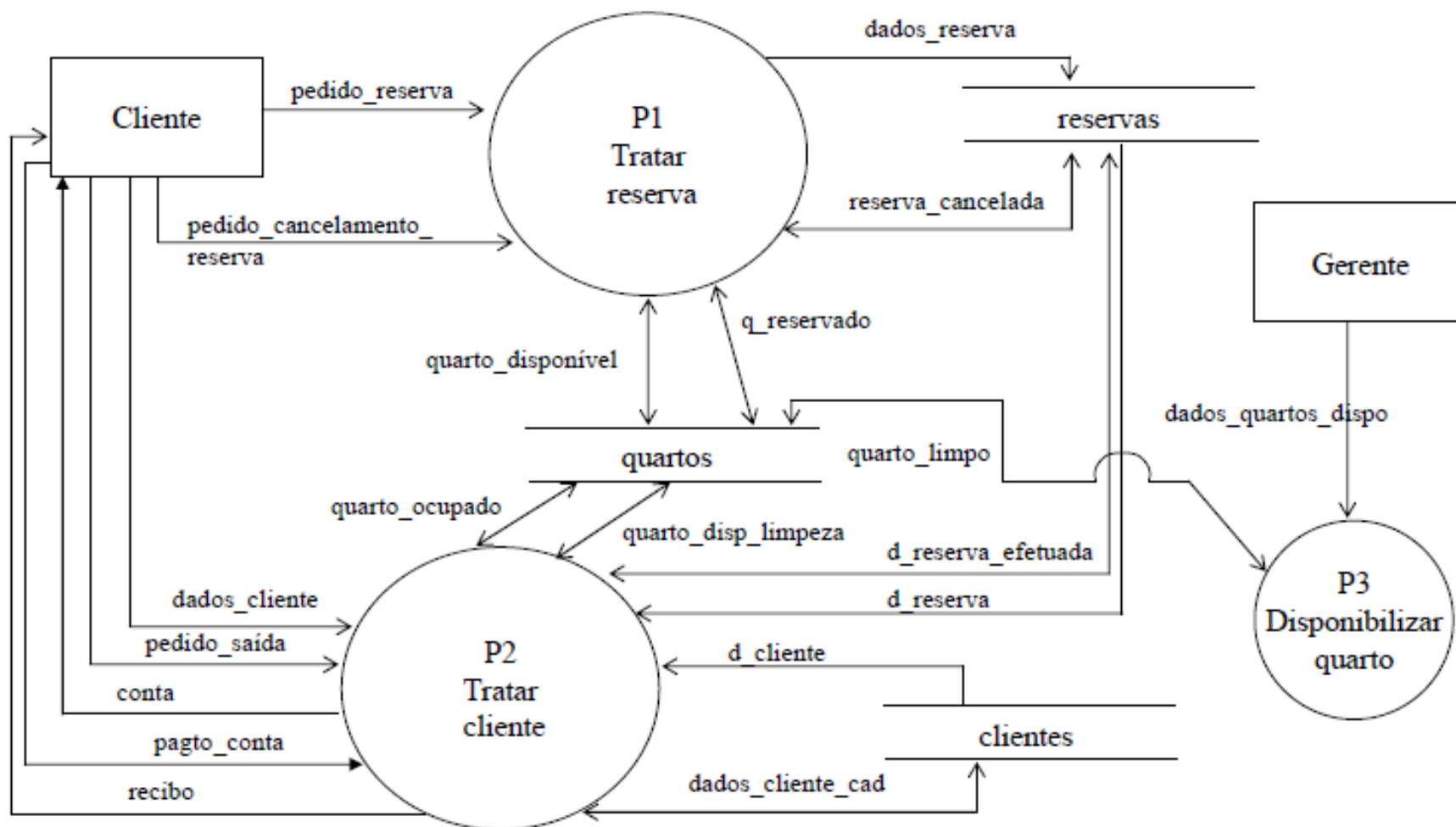
É como uma rede que ilustra como circulam os dados no interior de um sistema.

O objectivo é descrever graficamente, o que acontece, sem se preocupar em como e quando tais acções acontecem.

Exemplo de Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)



Exemplo de Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)



Classificação

Quanto as ferramentas

- Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)
- Dicionário de Dados (DD)

Repositório que contém a descrição de todos os objectos de Dados por serem usados no Δ nto do software. Serve para definir as estruturas do deposito de dados. Ex: **cliente** = @código + nome + endereço. **pedido** = @código +descrição (@ é a chave primaria, identificador único).

Exemplo de Dicionário de Dados (DD)

Entidade: Cliente				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Codigo_cliente	Determinante	Numérico		
Nome	Simples	Texto	50	
Telefone	Multivalorado	Texto	50	Valores sem as máscaras de entrada
Cidade	Simples	Texto	50	
data_nascimento	Simples	Data		Formato dd/mm/aaaa

Exemplo de Dicionário de Dados (DD)

TABELA: CIDADES					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	DEC
PK	CID_CEP	Código de Endereçamento Postal	INTEIRO	8	-
	CID_NOME	Nome da Cidade ou Localidade	CHARACTER	100	-
	CID_UF	Nome da Unidade Federativa	CHARACTER	100	-

TABELA: USUÁRIOS					
	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	DEC
PK	USU_CODIGO	Código do Usuário	INTEIRO	35	-
FK	CID_CEP	Código de Endereçamento Postal	INTEIRO	8	-
	USU_NOME	Nome do Usuário	CHARACTER	100	-
	USU_ENDEREÇO	Endereço do Usuário	CHARACTER	100	-
	USU_CPF	CPF do Usuário	CHARACTER	100	-
	USU_RG	Identidade do Usuário	CHARACTER	100	-
	USU_DATANASC	Data de Nascimento do Usuário	DATA	-	-

Classificação

Quanto as ferramentas

- Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)
- Dicionário de Dados (DD)
- Tabela de Decisão

é uma maneira de expressar, em forma de tabela, qual o conjunto de condições que é necessário ocorrer para que um determinado conjunto de acções deva ser executado.

Exemplo de Tabela de Decisão

Condições	1	2	3	4
Idade > 21	S	S	N	N
Sexo	M	F	M	F
Acções				
Exame físico simples				X
Exame físico completo	X	X		
Exame prático		X		
Exame psicológico			X	

Constituído por:

- Secção de Condições;
- Secção de Acções;
- Entrada de Condições;
- Entrada de Acções.



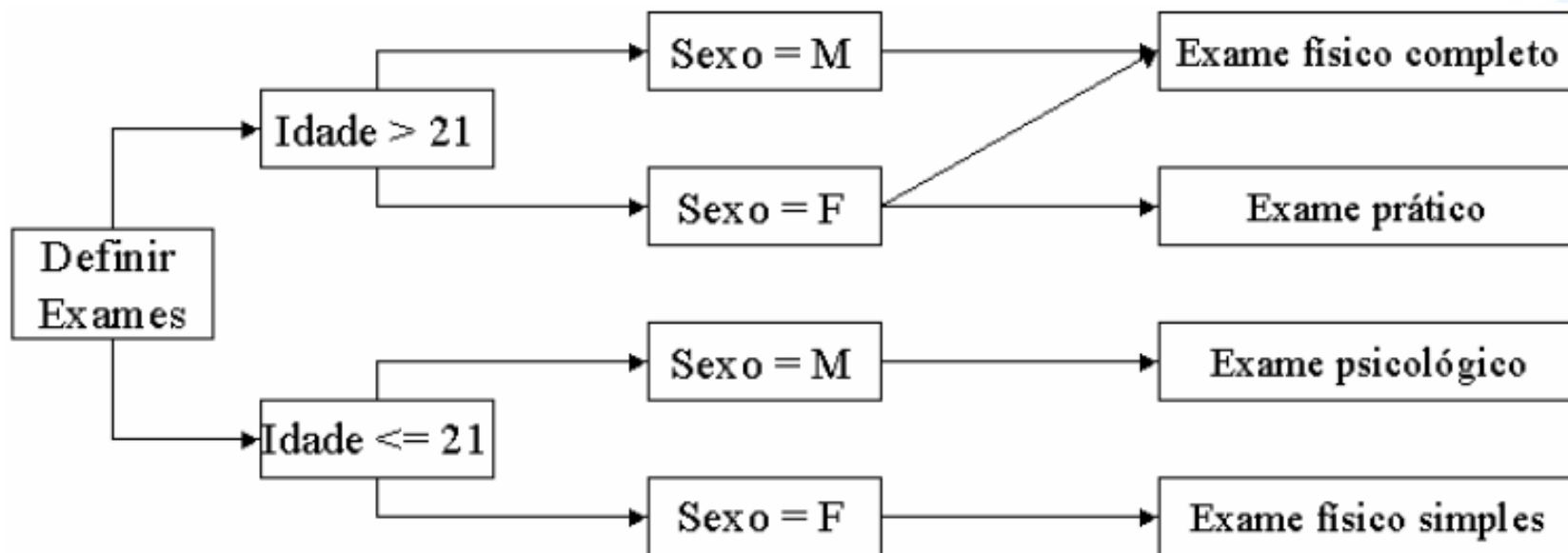
Classificação da Analise Estruturada

Quanto as ferramentas

- Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)
- Dicionário de Dados (DD)
- Tabela de Decisão
- Arvore de Decisão

é uma representação de uma tabela de decisão sob a forma de uma árvore, porém podem haver outras aplicações. Trata-se de uma maneira alternativa de expressar as mesmas regras que são obtidas quando se constrói a tabela de decisão.

Exemplo de Arvore de Decisão



- Tópicos para a próxima aula ...

5- Diagrama de Fluxo de Dados

- Definição;
- Objectivos;
- Componentes;
- Diversidade de notações segundo alguns autores;
- Características do DFD;

