Análise Estruturada de Sistemas

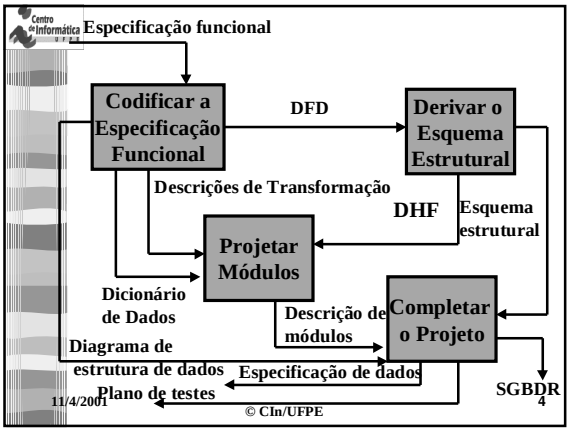
Fernando Fonseca

Análise Estruturada

- Ciclo de Vida
  - Necessidades do usuário e documento de viabilidade → **Pesquisa**
  - Requisitos físicos, especificação de funções ou ações, planejamento e orçamento → **Análise**

Análise Estruturada

- Ciclo de Vida (Cont.)
  - Projeto completo e plano de testes → **Projeto Estruturado**
  - Licitação de máquina e configuração de dados → **Estudo de Computador**
  - Resultado dos testes e implementação do sistema → **Implementação *top-down***



Procedimentos

- Estudo do ambiente físico atual
  - Documentação para DFD, DHF
- Derivação do equivalente lógico
  - DHF, DFD
- Modelagem de dados
  - E/R, Dicionário de dados
- Normalização do E/R
- Determinação de certas características físicas
- Quantificação de custos e esquemas de dados

Ferramentas Auxiliares

- Dicionário de dados
  - Entidades, relacionamentos e atributos
  - Consistência de dados e cruzamento entre várias tabelas
  - Chaves, integridade referencial, domínios
  - Validação de domínios → **Documentar todos os componentes**

Ferramentas Auxiliares

Dicionário de Dados

```
Contas_a_receber
num_fatura  numérico, não nulo, chave primária
cod_cliente numérico, não nulo
  referencia CLIENTES
data_venc_fat data, não nulo,
verifique (data_venc_fat > data_sistema)
. . .
```


Ferramentas Auxiliares

- **Descrição estruturada**

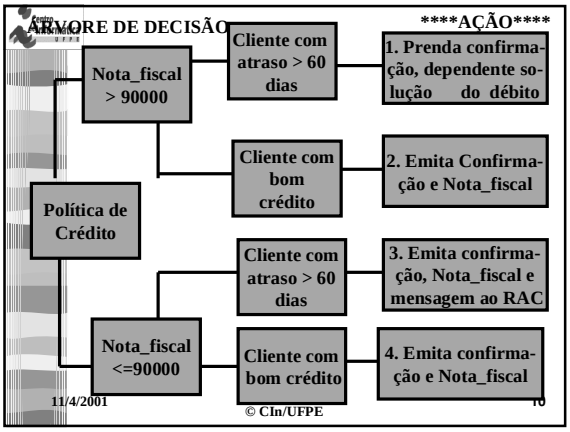
Descrição de processos

```
Política para processamento de nota_fiscal
  se valor nota_fiscal exceder R$90000,
      se cliente tiver faturas com mais de 60 dias atraso,
          prenda confirmação pendente solução débito,
      senão (cliente com bom crédito), emita confirmação e
          nota_fiscal
  senão  (nota_fiscal <= R$90000) ,
      se cliente tiver fatura com mais de 60 dias de atraso,
          emita confirmação, nota_fiscal e envie relatório
          ação de crédito (RAC)
      senão (cliente com bom crédito),  emita confirmação
          e nota_fiscal
```


Ferramentas Auxiliares

- **Tabela de decisão**

CONDIÇÕES	REGRAS			
	1	2	3	4
1. Nota_fiscal > R$90000	S	N	S	N
2. Cliente com atraso > = 60 dias	S	S	N	N
AÇÕES				
1. Emita confirmação	N	S	S	S
2. Emita Nota_fiscal	N	S	S	S
3. Mensagem ao RAC	N	S	N	N



Análise das Funções

- **Documenta as atividades fundamentais de negócios da organização**
- **Objetivos**

  Determinar como as entidades são usadas, assim como aumentar a compreensão do modelo de entidades

  Relacionamentos não considerados significativos, podem ser exigidos por certas funções

Análise das Funções

- **Objetivos (Cont.)**

  Fornecer uma sólida base para o projeto de transações

  Obter estimativas de uso de dados para o projeto do BD relacional
- **Diagrama de Contexto**

  Maneira lógica de representar uma visão global das entidades que se referenciam como entrada ou saída com o sistema

Diagrama de Contexto

- Entidades externas: Cliente e Editora
- Fluxos de dados

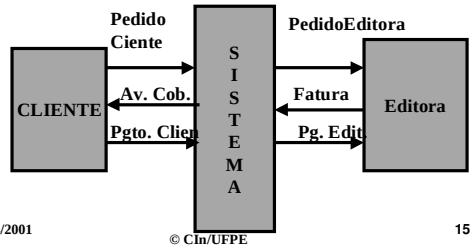
Sq	Entrando	Origem
01	Pagamento Cliente	Cliente
02	Pedido de Cliente	Cliente
03	Fatura	Editora
04	Guia de Remessa	Editora

Diagrama de Contexto

Sq	Saindo	Destino
05	Aviso de Cobrança	Cliente
06	Encomenda de livros	Editora
07	Pagamento à Distrib.	Editora

Diagrama de Contexto

- Representação gráfica

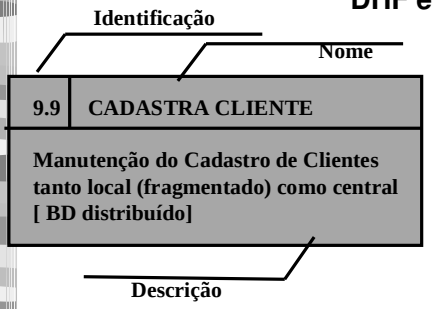


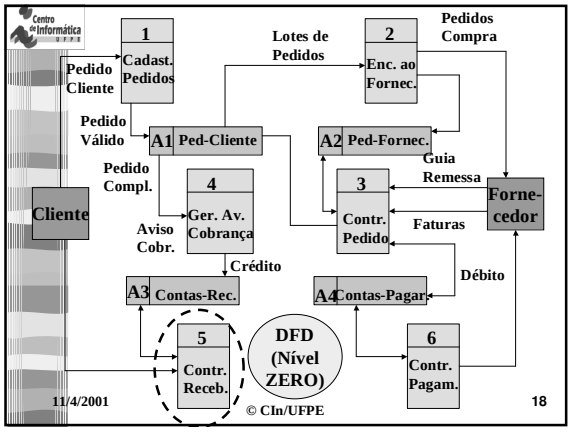
DHF e DFD

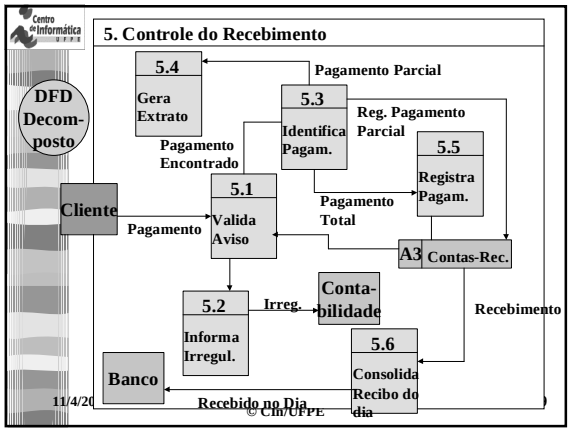
- Função é identificada a partir do fluxo de dados
- Uma função sempre terá um ou mais fluxos de entrada e de saída
- A existência de muitos fluxos de dados entrando ou saindo, é uma boa indicação de que ela deve ser decomposta

  Um a três níveis de decomposição na prática são suficientes

DHF e DFD






5. Controle do Recebimento
DFD Decom-posto
5.4
Gera Extrato
Pagamento Parcial
5.3
Identifica Pagam.
Reg. Pagamento Parcial
5.5
Registra Pagam.
Pagamento Encontrado
5.1
Valida Aviso
Cliente
Pagamento
Pagamento Total
A3
Contas-Rec.
5.2
Informa Irregul.
Irreg.
Conta-bilidade
Recebimento
5.6
Consolida Recibo do dia
Banco
Recebido no Dia
11/4/20
© Cin/UFPE