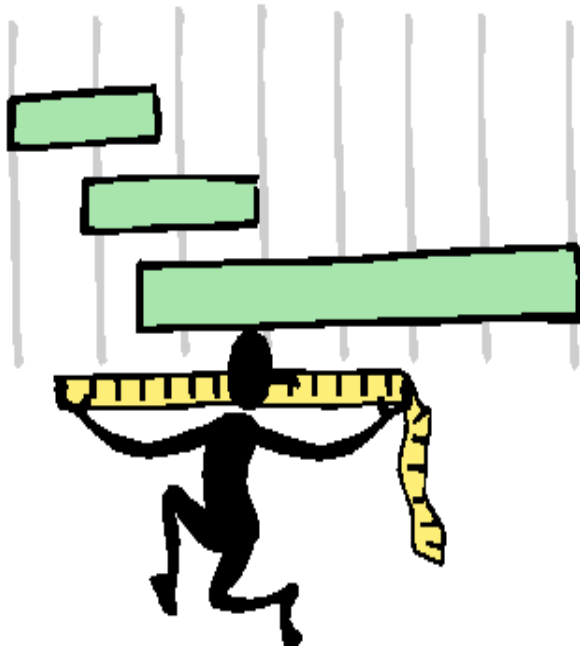


# Análise de Ponto de Função APF

## Aula 05



- Parte 01 – Introdução a Métricas de Software
- Parte 02 – A Técnica de APF
  - Saída Externa (SE)
  - Definição
  - Regras de Contagem
  - Complexidade Funcional
  - Consulta Externa (CE)
  - Definição
  - Regras de Contagem
  - Complexidade Funcional
- Parte 03 – Usos da APF



# Passos da Contagem da APF

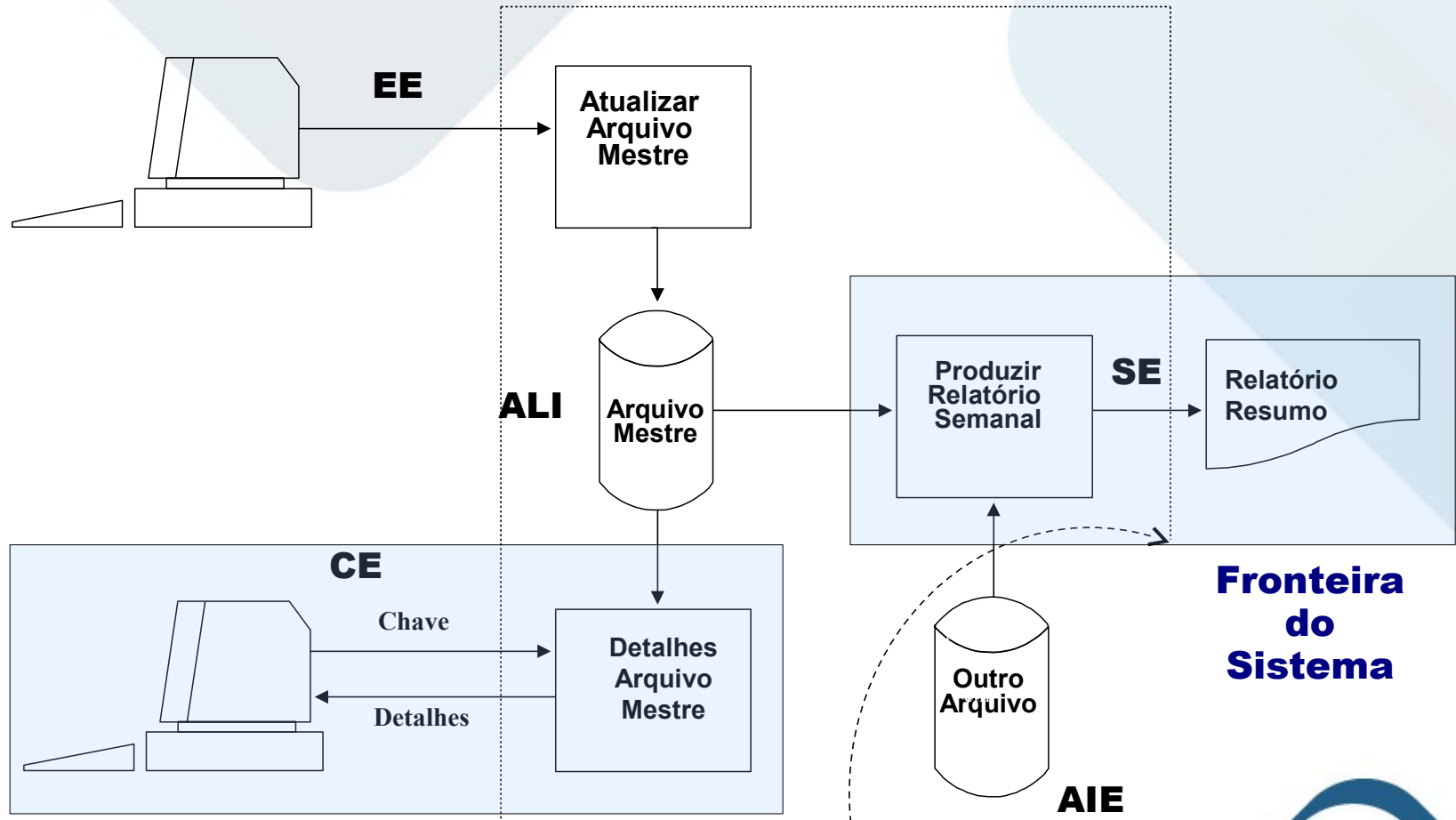


Diagrama de Fluxo de Dados

Layouts de Tela

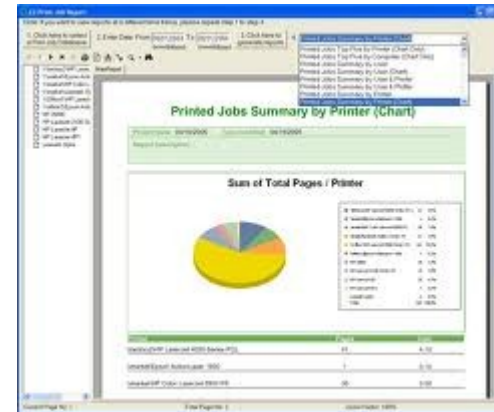
Protótipo do Sistema

Casos de Uso

Documentação do Projeto e Visão

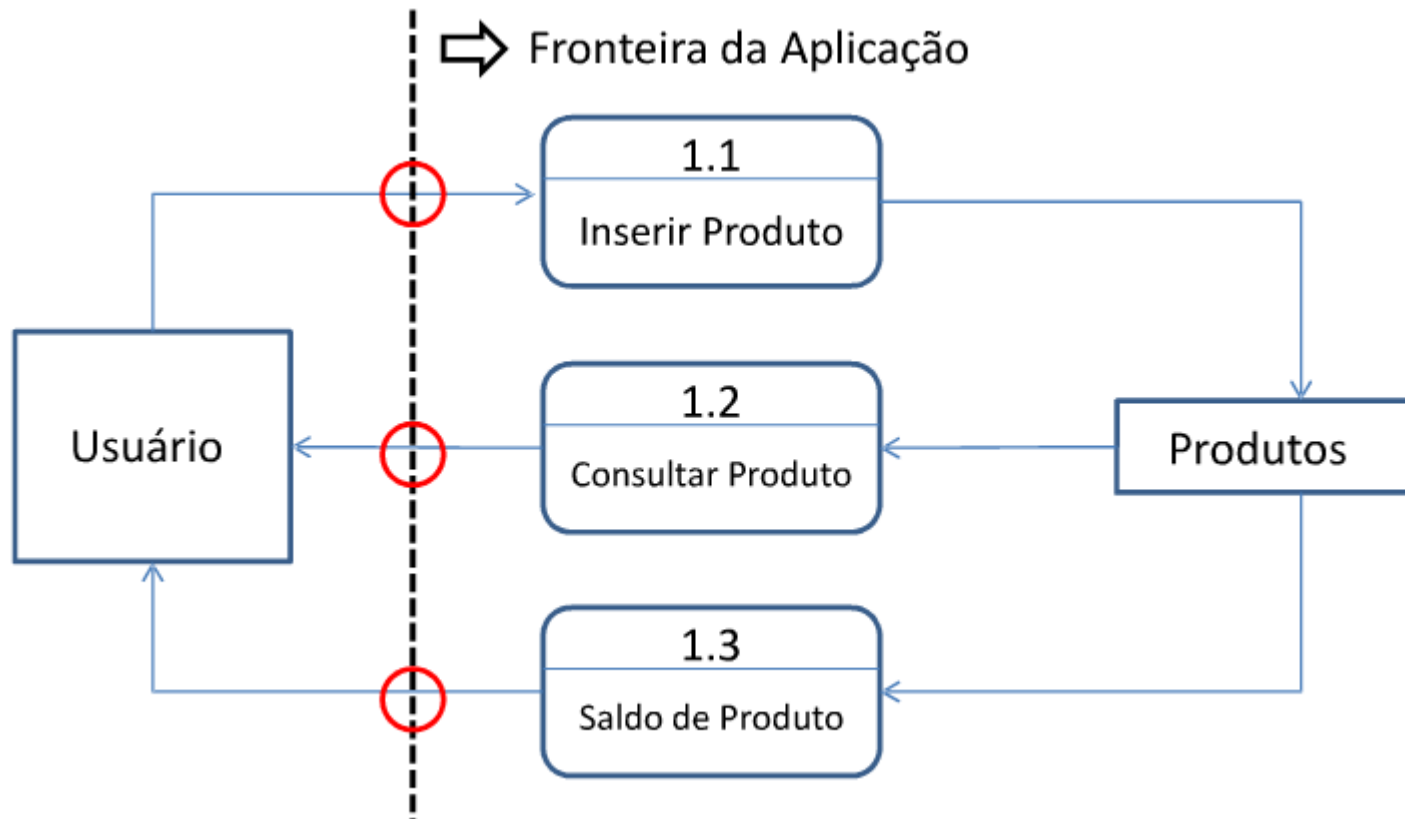
Especificações Funcionais

Requisitos do Usuário



# Funções de Transação

A Diferença principal entre os tipos de função de transação é a sua intenção primária.



## **Saída Externa (SE)**

- Dados formatados enviados para fora do aplicativo, com valor adicionado (ex. totais calculados).

## **Consulta Externa (CE)**

- Dados formatados enviados para fora do aplicativo, sem valor adicionado.



## *Exemplos de Saída Externa*

Gráficos, etiquetas com código de barras ou telas de login

Consultas que contém fórmulas de cálculo, cria dados derivados, mantém ALI ao ser executada ou alteraram o comportamento do sistema

### **NÃO SÃO EXEMPLOS:**

- Menus de navegação
- Telas de mensagens de Erro
- Processos que possuem o mesmo formato de saída e a mesma lógica
- Relatórios gerados pelo próprio usuário



## *Exemplo de Consulta Externa*

Telas de alteração ou remoção de dados, quem mostram o que será alterado ou removido antes de sua ação efetiva

Consultas que não contém fórmulas de cálculo, cria dados derivados, mantém ALI ao ser executada e não alteram o comportamento do sistema

### **NÃO SÃO EXEMPLOS:**

- Telas de mensagem de erro
- Listas que não acessam dados da aplicação
- Mensagens de confirmação
- Dados que não cruzam a fronteira





Quando uma tela com uma simples lista de registros possui paginação, conta CE ou SE?

- CE. A paginação é desconsiderada

Possuo uma tela com duas partes, a parte de cima são dados recuperados sem alteração de comportamento, a parte de baixo possui uma Grid com totalizadores, conta CE ou SE?

- SE. O processo elementar é único.

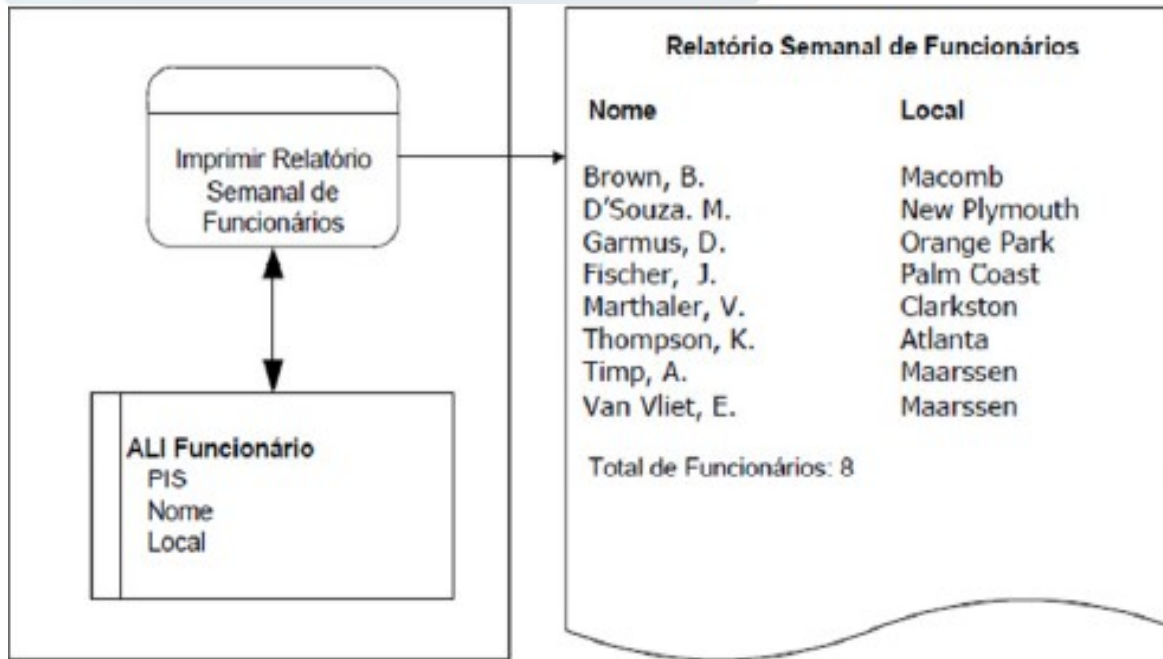


Notificação de Revisão de Desempenho	
Data: 99/99/9999	Hora: hh:mm
Funcionário: xxx-xx-xxxx	XX
Completou 12 meses na seguinte atribuição:	
Função: 9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
E deve ser marcada uma revisão de desempenho imediatamente.	

## Interpretação da Contagem:

- **Arquivo Referenciado:** Funcionário e Função
- **Tipos de Dados:** Matrícula, Nome, Número da Função e Nome da Função.





## Interpretação da Contagem:

- **Arquivo Referenciado:** Funcionário.
- **Tipos de Dados:** Nome, Local e Total de Funcionários.

Dados do Funcionário Horista

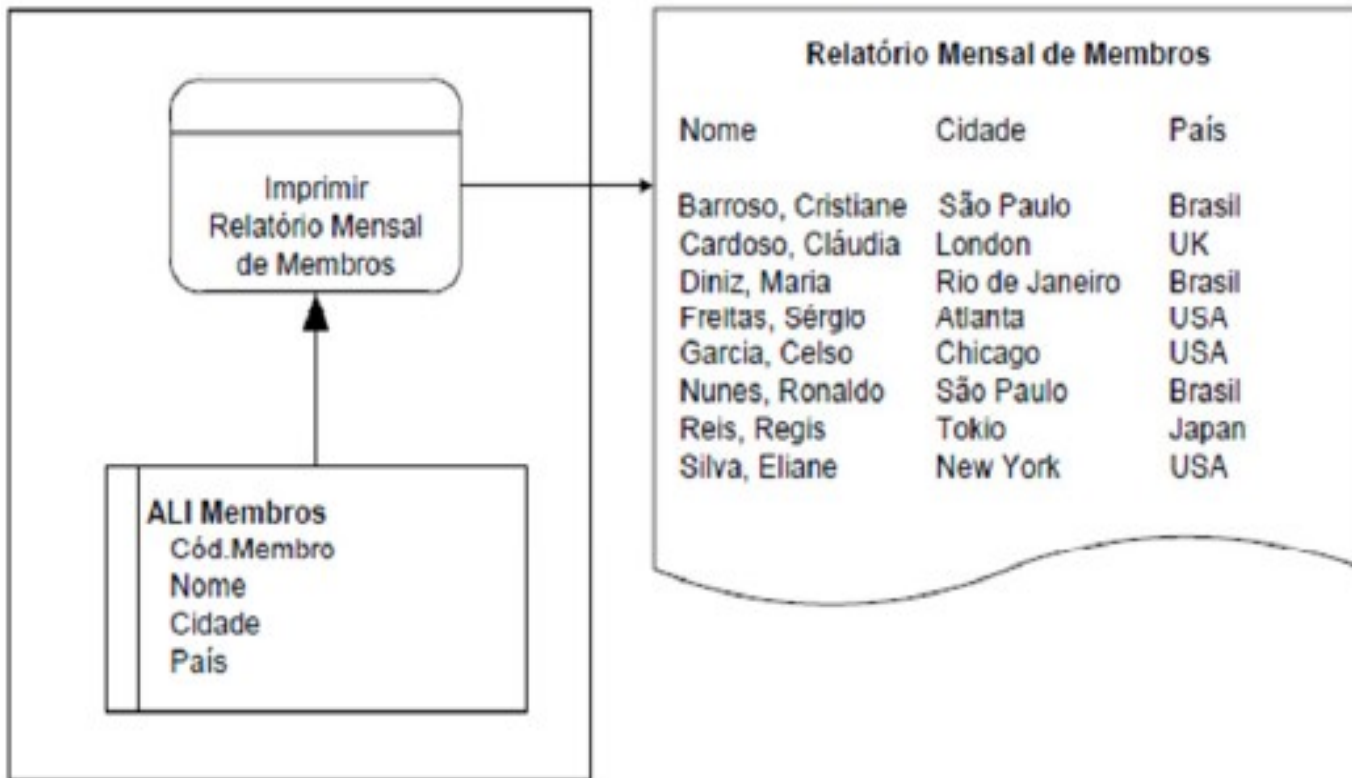
Taxa da Hora

Unidades de Negociação

- ABC
- Campinas
- Santos
- São Paulo

## Interpretação da Contagem:

- **Arquivo Referenciado:** Combo Unidade.
- **Tipos de Dados:** Sigla e Nome



## Interpretação da Contagem:

- **Arquivo Referenciado:** Membros.
- **Tipos de Dados:** Nome, Cidade e País.

01.Relatório sem Totalizador e que não atualiza ALI .....	: CE
02.Drop-down que não acessa ALI ou AIE .....	: -
03.Drop-down que recupera dados de um arquivo lógico .....	: CE
04.Função de incl., alter. ou excl. em arquivo lógico .....	: -
05.Script de atualização de ALI, a partir de Arquivo .....	: -
06.Telas estáticas de auxílio .....	: -
07.Menus gerados dinamicamente .....	: CE
08.Mensagens de confirmação de uma transação .....	: -
09.Relatórios com campos calculados ou que atualize ALI .....	: SE
10.Receber dados externos utilizados na manut. De ALIs .....	: -
11.Consulta com totalização de dado .....	: SE
12.Menus estáticos .....	: -
13.Dados passados entre partes online e batch da mesma aplicação.....	: -
14.Dados passados entre "cliente" e a parte "servidora" .....	: -

# Regras Lógicas para SE e CE

<u>Tipo de Lógica de Processamento</u>	<u>SE</u>	<u>CE</u>
01.Realizar Validações	Pd	Pd
02.Cálculos e Fórmulas Matemáticas	Dv1	Não
03.Conversão em Valores Equivalentes	Pd	Pd
04.Filtro/Seleção com Base em Critérios	Pd	Pd
05.Análise Condições para determ. quais aplicam	Pd	Pd
06.Atualização de pelo menos um ALI	Dv1	Não
07.Referência a pelo menos um ALI ou AIE	Pd	Obr
08.Recuperar Dados ou Informações De Controle	Pd	Obr
09.Criar de Dados Derivados	Dv1	Não
10.Alterar o Comportamento do Sistema	Dv1	Não
11.Preparar/Apresentar Informação de Controle	Obr	Obr
12.Aceitar Dados ou Informação de Controle	Pd	Pd
13.Mudança da Ordenação/Organização de um Conj.	Pd	Pd

Pd – Pode executar

Obrig – Deve obrigatoriamente

Dv1 – Deve executar pelo menos uma

Não – Não pode executar



Programadores (+ Inovadores ;)

[www.x25.com.br](http://www.x25.com.br)

# Contribuição na Contagem

Tipo	Baixa	Média	Alta
SE	4	5	7
CE	3	4	6

## SE e CE

### Tipo de Dados (TD)

	<6	6-19	>19
<2*	Baixa	Baixa	<b>Média</b>
2-3	Baixa	<b>Média</b>	Alta
>3	<b>Média</b>	Alta	Alta

Arquivos  
Referenciados  
(AR)



Programadores {+ Inovadores ;}

[www.x25.com.br](http://www.x25.com.br)



# Extraia o máximo possível de Informação

Desenvolver uma nova aplicação para administrar funcionários, contemplando as seguintes funções:

- Disponibilizar uma tela que permita um CRUD.
- O salário do funcionário será armazenado em Dólar e convertido para Real no dia do Pagamento.
- O valor do Dólar do dia deve ser consultado no sistema de taxas disponibilizado pelo Banco Central.
- Imprimir um cheque todo dia 10 do mês com o pagamento de cada funcionário.
- Permitir a impressão de dois Relatórios:
  - Relação de todos os funcionários
  - Relação dos Pagamentos do Mês com total



### Contagem Indicativa:

ALI: Funcionário. 35 PF

AIE: Sistema de Taxas. 15 PF

Total: **50 PF**

### Contagem Estimativa Parcial:

ALI: 7 PF

AIE: 5 PF

EE: Incluir Funcionário. 4PF

EE: Alterar Funcionário. 4PF

EE: Excluir Funcionário. 4PF

CE: Consultar Funcionário. 4PF

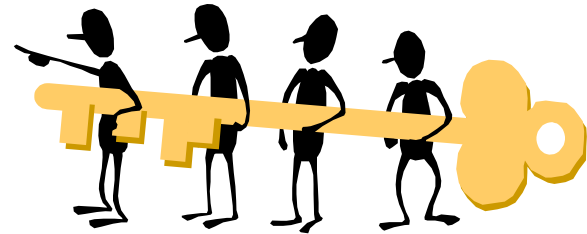
CE: Consultar do Dólar no BC. 4PF

SE: Imprimir Cheque. 5PF

CE: Relação de Funcionário. 4PF

SE: Relação de Pagamentos. 5PF

Total: **46 PF**



# 1º Estudo de Caso – Catálogo de Livros

Acesse o Site



# Dúvidas? Agradecimentos

**Home Page**

<http://fernandoans.site50.net>

**Blog**

<http://fernandoanselmo.blogspot.com>

**X25 Home Page**

<http://www.x25.com.br>



**Fernando Anselmo**

**[fernando.anselmo@x25.com.br](mailto:fernando.anselmo@x25.com.br)**



Programadores {+ Inovadores ;}

[www.x25.com.br](http://www.x25.com.br)