

**Universidade Regional de Blumenau**  
**Centro de Ciências Exatas e Naturais**  
**Curso de Ciências da Computação**  
(Bacharelado)

Protótipo de Sistema de Informações  
Gerenciais aplicado a Recursos Humanos  
aplicando *Data Warehouse*

**Acadêmico: Edson Gonçalves**  
**Orientador: Prof. Paulo Roberto Dias**

2002/2

# Roteiro

- Introdução
- Sistemas de Informação
  - ◆ Conceitos
  - ◆ Tipos de Sistemas de Informação
- *Data Warehouse*
  - ◆ *DW* como solução
  - ◆ Roteiro para construção de um DW

# Roteiro

## ■ Sistema Vetorh

- ◆ Histórico
- ◆ Módulos do Sistema

## ■ Tecnologias e Ferramentas Utilizadas

- ◆ CBDS
- ◆ Gerador de Relatórios
- ◆ LSP - Linguagem Senior de Programação
- ◆ Processos Automáticos

# Roteiro

- Desenvolvimento do Sistema
  - ◆ Montando o DW
  - ◆ Especificação do sistema
- Apresentação do Sistema
  - ◆ Atualização dos dados do DW
  - ◆ Consultando as Informações do DW
- Conclusões

# Introdução

- A carência de Informações
- Transformar dados em informações
- Informações de RH para os Gerentes
- SIG e DW uma proposta de solução
- Granularidade: O nível de detalhe das informações
- O Sistema Vetorh

# Sistemas de Informação

## ■ Conceito

- ◆ Transformação de dados em Informações
- ◆ Entrada - Processamento - Saída

## ■ Tipos de SI

- ◆ SIG - Monitorando da Empresa

# *Data Warehouse*

- Conceito
- Desafios do projetista do DW
  - ◆ respostas adequadas
  - ◆ crescimento da base de dados
- DW como Solução
- Roteiro para a construção de um DW
  - ◆ necessidades dos usuários
  - ◆ dados disponíveis

# Sistema Vetorh

## ■ Histórico

- ◆ Folha de pagamento
- ◆ Sistema Integrado de Gestão de RH

## ■ Módulos do Sistema



# Sistema Vetorh



# Tecnologias e Ferramentas

## ■ CBDS

- ◆ finalidade da ferramenta
- ◆ operações

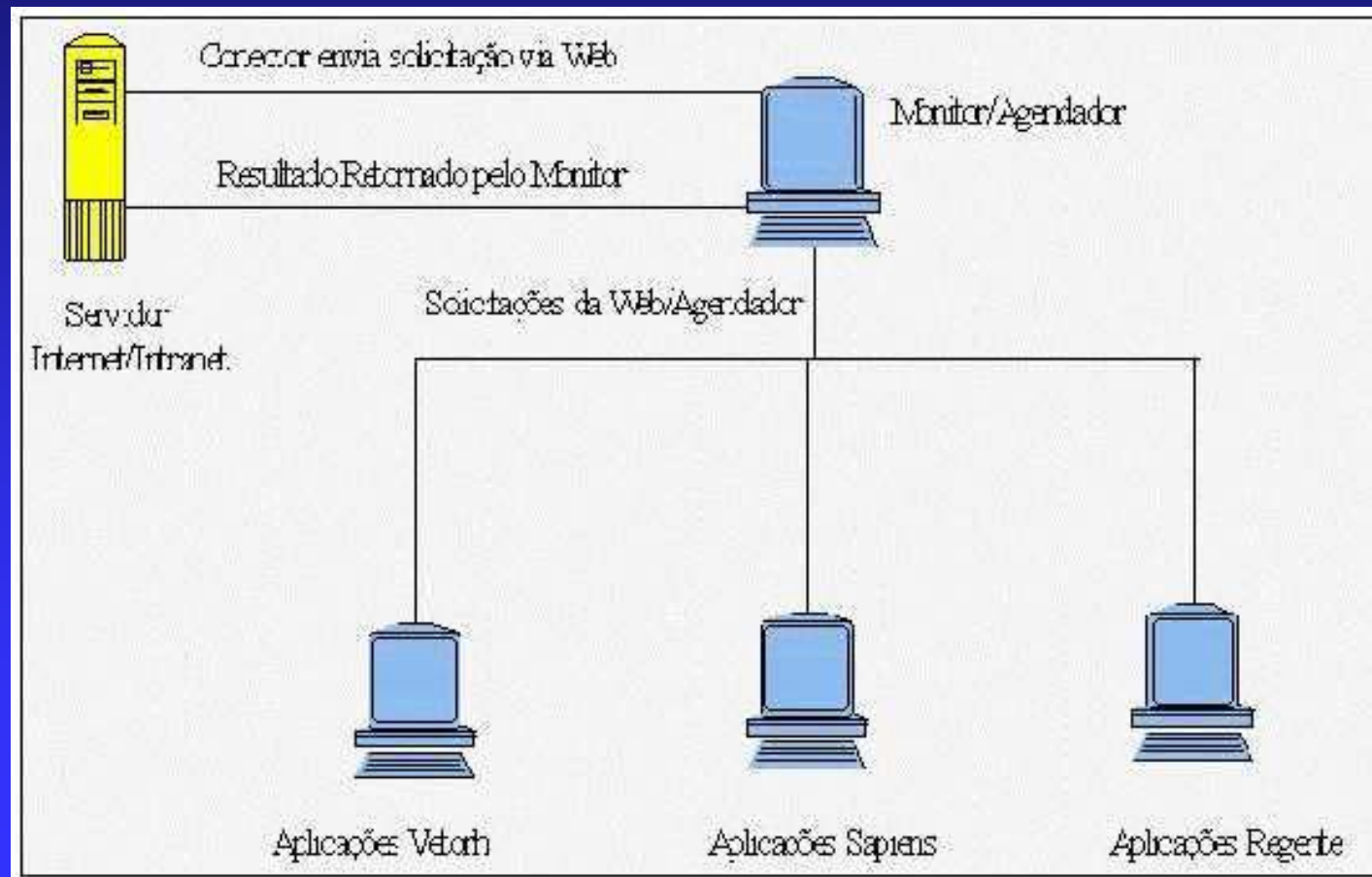
## ■ Gerador de Relatórios

## ■ LSP - Linguagem Senior de Programação

- ◆ conceito
- ◆ utilização da LSP

# Tecnologias e Ferramentas

## ■ Processos Automáticos

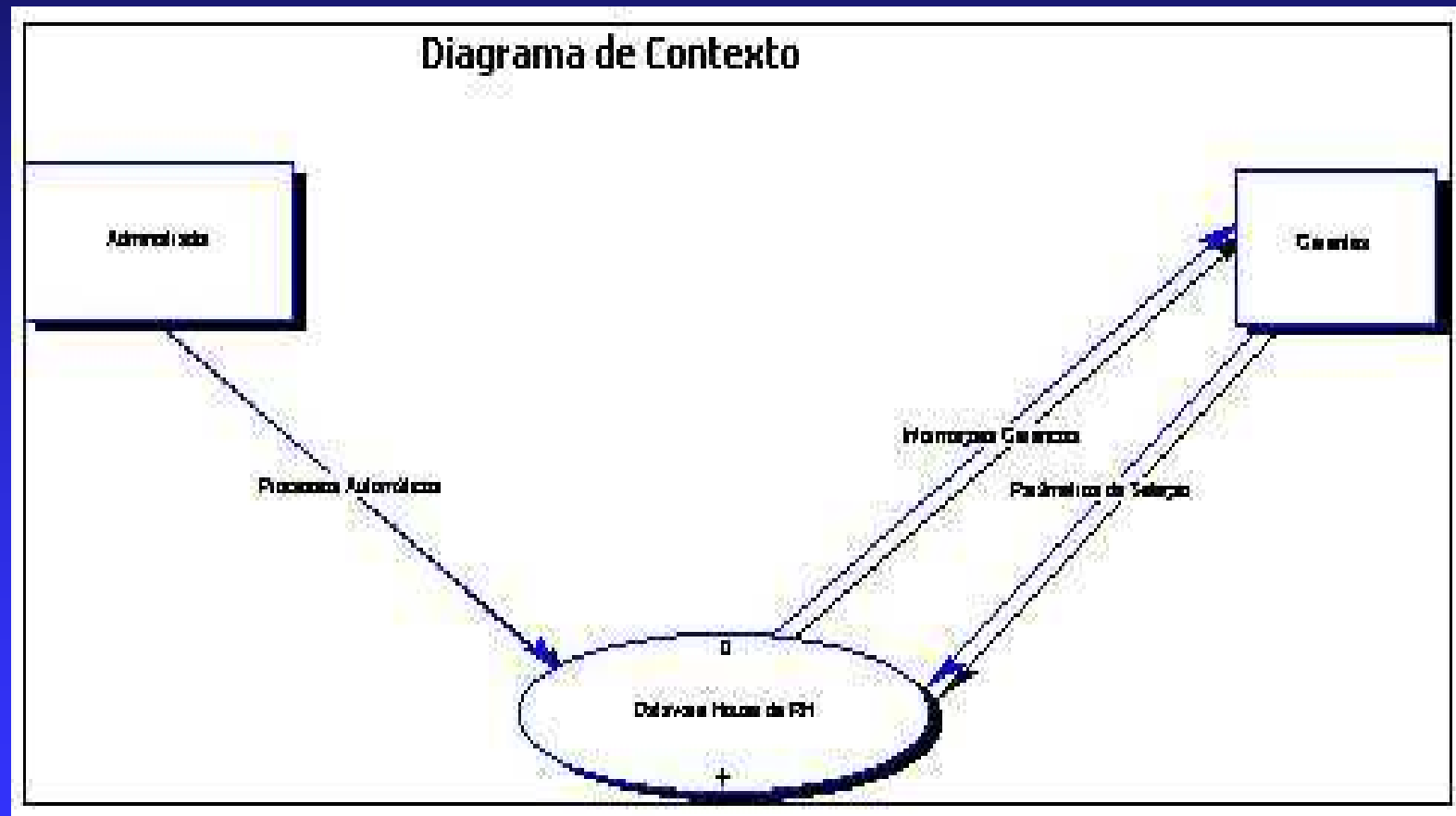


# Desenvolvimento do Sistema

- Aplicando o Roteiro para a construção do *Data Warehouse*
  - ◆ Escolha do processo
  - ◆ Escolha da Granularidade
  - ◆ Identificar Dimensões
  - ◆ Escolha dos Fatos
  - ◆ Armazenando Dados Pré-Calculados
  - ◆ Preenchendo Tabelas
  - ◆ Escolha da amplitude temporal do banco
  - ◆ Preparação das dimensões para mudanças
  - ◆ Definição da frequência para carga de dados

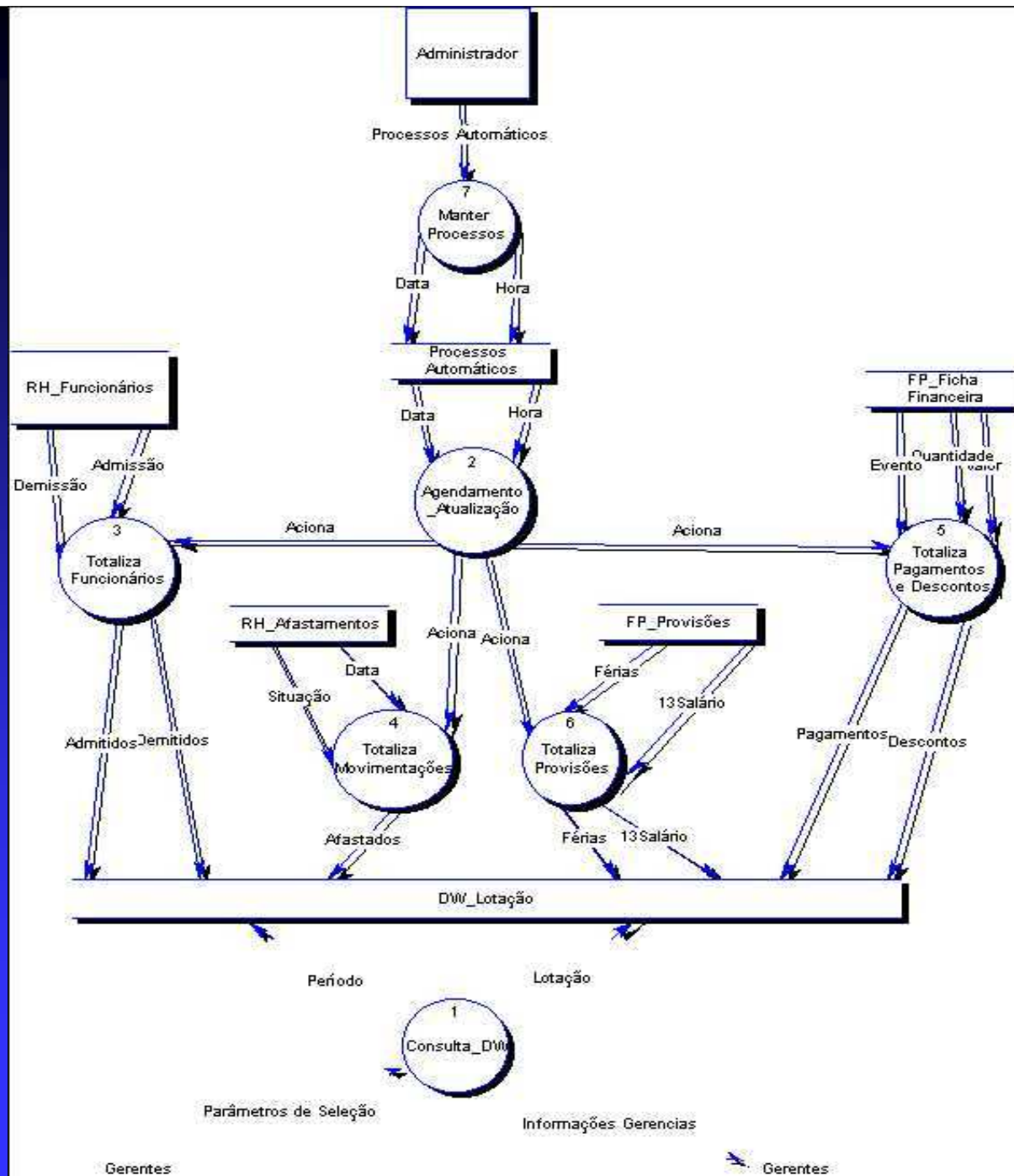
# Especificação do Sistema

## Diagrama de Contexto



# Especificação do Sistema

## Fluxo de Processos

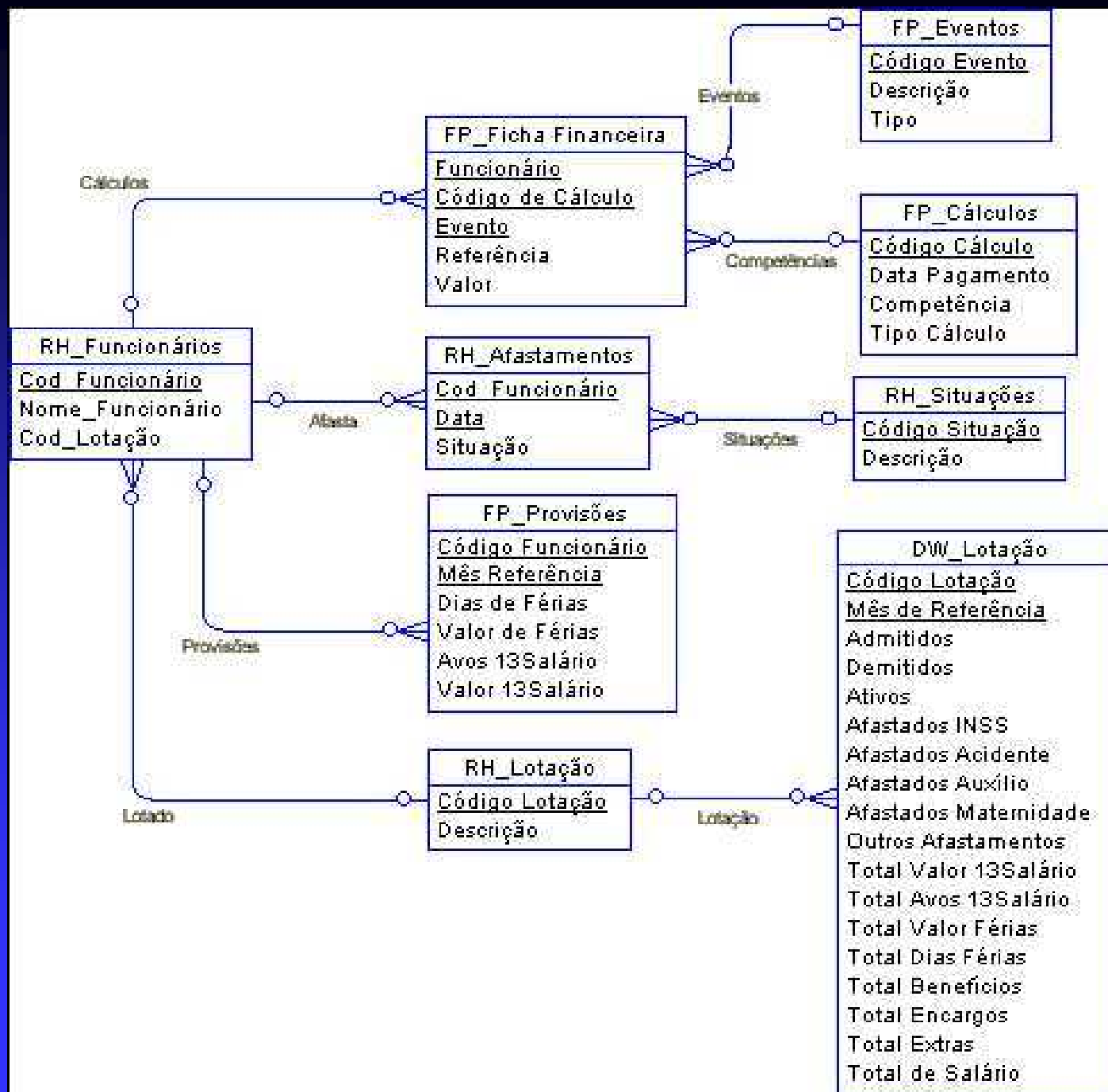


# Especificação do Sistema

**MER**

**Modelo Entidades e Relacionamentos**





# Apresentação do Sistema

- Atualização dos dados
  - ◆ Processos Automáticos

Código	Descrição Processo	Pe	Arq. Saída	Modelo Gerador
001	DW - Totalização de Funcionários	8	C:\Senior\Rel\FPEM501.imp	C:\Senior\Wetorh\Mod\FPEM501.CAD
002	DW - Totaliza Movimentações	8	C:\Senior\Rel\fpem502.imp	C:\Senior\Wetorh\Mod\FPEM502.CAD
003	DW - Totaliza Provisões	8	C:\Senior\Rel\fpem503.imp	C:\Senior\Wetorh\Mod\FPEM503.CAD
004	DW - Totaliza Proventos/Descontos	8	C:\Senior\Rel\fpem504.imp	C:\Senior\Wetorh\Mod\FPEM504.CAD

# Apresentação do Sistema

## ◆ Resultado dos Processos

0001 - Demonstra Ind.& Com. Têxtil S/A				
Competência: 01/2000				
Lotação	Início	Adm	Dem	Final
	-----	-----	-----	-----
	-----	Janeiro	-----	-----
1.1.1	9	0	0	9
1.1.2	1	0	0	1
1.1.3	1	0	0	1
1.1.4	3	0	0	3

### DW - Totaliza Funcionários

0001 - Demonstra Ind.& Com. Têxtil S/A					
Competência: 01/2000					
Lotação	INSS	Acidente	Auxílio	Maternidade	Outros
	-----	-----	-----	-----	-----
	-----	Janeiro	-----	-----	-----
1.1.1	0	0	0	0	6
1.1.2	0	0	0	0	1
1.1.4	0	0	0	0	3

### DW - Totaliza Movimentações

# Apresentação do Sistema

## ◆ Resultado dos Processos

0001 - Demonstra Ind.& Com. Têxtil S/A					
Competência: 01/2000					
Lotação	13.Sal Avos	13.Sal Valor	Férias Dias	Férias Valor	
	-----	-----	-----	-----	-----
	Janeiro				
1.1.1	72	8.267,35	102,50	918,58	
1.1.2	12	573,93	20,00	105,59	
1.1.3	12	2.933,28	2,50	4.236,96	
1.1.4	36	5.940,57	7,50	514,76	

0001 - Demonstra Ind.& Com. Têxtil S/A				
Competência: 01/2000				
Lotação	Benefícios	Encargos	Extras	Salário
	-----	-----	-----	-----
	Janeiro			
1.1.1	608,79	616,07	0,00	4.058,59
1.1.2	77,14	44,57	0,00	276,41
1.1.3	0,00	302,43	0,00	1.872,00
1.1.4	792,73	492,04	0,00	2.014,00

# Apresentação do Sistema

## ◆ Utilizando a LSP

(...)

```
execsql "update USU_TDW_Local set \  
        USU_TotBen =:l_TotBen, \  
        USU_TotEnc =:l_TotEnc, \  
        USU_TotExt =:l_TotExt, \  
        USU_TotSal =:l_TotSal \  
where USU_TabOrg = 1 \  
      and USU_NumLoc =:l_NumLoc \  
      and USU_MesAno =:EUltCmp";
```

(...)

# Apresentação do Sistema

- Consultando Informações do DW

# Apresentação do Sistema

## ◆ Tela Inicial

The screenshot shows the initial screen of the Rubi 5.3.2.39 system, accessed via Microsoft Internet Explorer. The browser title is "Rubi 5.3.2.39 - Administração de Pessoal - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL: <http://edson/rubiweb/conector.exe?ACAO=EXESENHA&SIS=FP>.

The main content area is titled "Relatórios" (Reports) and lists the following items:

- 511 - Relação de Locais
- 512 - DW - Funcionários por Local
- 513 - DW - Relação de Admitidos
- 514 - DW - Relação de Demitidos
- 515 - DW - Gráfico - Evolução do Quadro
- 516 - DW - Gráfico - Afastamentos
- 517 - DW - Gráfico - Distribuição dos Pagamentos

On the left side, there is a navigation menu with the following items:

- Históricos
- Colaboradores
- Férias
- Cálculos
- Lançamentos
- Personalizadas
- Relatórios
- Cadastro
- Salários
- Envelope
- Férias

At the bottom left, the user information is displayed:

Usuário: Senior (ADM)  
0001 Demonstra S/A  
Cálculo: 069 Tipo: 11  
01/04/2002 à 30/04/2002

The browser status bar at the bottom shows the URL: <http://edson/rubiweb/conector.exe?ACAO=DIRMODEL&SIS=FP&CAT=RE&EXT=COL> and the text "Intranet local".

# Apresentação do Sistema

- ◆ Parâmetros - Relação de Locais



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled "Parâmetros - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL: `http://edson/rubiweb/conector.exe?ACAO=ENTRANCEREL&SIS=FP&NOME=FPRE511.`. The main content area displays a form with the following fields:

- Data de referência:** A text input field containing "19/11/2002" and a calendar icon to its right.
- Organograma (+):** A text input field containing the number "1".

Below the input fields are two buttons: "Enviar" and "Cancelar". The status bar at the bottom of the browser window shows "Concluído" and "Intranet local".



# Apresentação do Sistema

## ◆ Relação de Locais

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled 'Controle de Páginas - Microsoft Internet Explorer'. The address bar contains the URL: <http://edson/rubiweb/connector.exe/?ACAO=EXEREL?SIS=FP?NOME=FPRE511.COL?LINWEB=>. The page content includes the following information:

- Company Name: **Demonstra Ind. & Com. Têxtil S/A**
- Date: **Data: 19/11/2002**
- Page Number: **Página: 1**
- Navigation buttons: Previous, Home, Next, and Refresh.
- Section Title: **Organograma**
- Organizational Structure:
  - 1 Matriz
    - 1 Administrativo
      - 1 Recursos Humanos
        - 1 Departamento Pessoal
        - 2 Treinamento & Desenvolvimento
        - 3 Recrutamento & Seleção
        - 4 Cargos e Salários
        - 5 Ambulatório
        - 6 Serviço Social
        - 7 Segurança do Trabalho
        - 8 Administração
      - 2 Serviços Gerais
        - 1 Portaria

The status bar at the bottom shows 'Concluído' and 'Intranet local'.

# Apresentação do Sistema

## ◆ Funcionários por Local

Control de Páginas - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://edson/rubiweb/conector.exe/?ACAO=EXEREL?SIS=FP?NOME=FPRE512.COL?LINWEB=>

Demonstra Ind.& Com. Têxtil S/A

Referente Competência: 01/2000

### 1.1.1, Matriz, Administrativo, Recursos Humanos

	Ativos	Admitidos	Demitidos	
Colaboradores	9	0	0	
Afastados	0	0	0	6
Provisões	72	8.267,35	102	918,58
Proventos / Descontos	608,79	0,00	616,07	4.058,59


### 1.1.2, Matriz, Administrativo, Serviços Gerais

	Ativos	Admitidos	Demitidos	
Colaboradores	1	0	0	
Afastados	0	0	0	1
Provisões	12	573,93	20	105,59
Proventos / Descontos	77,14	0,00	44,57	276,41

Intranet local

# Apresentação do Sistema

- ◆ Parâmetros - Evolução do Quadro Pessoal



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled "Parâmetros - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL: `http://edson/rubiweb/connector.exe?ACAO=ENTRANCEREL&SIS=FP&NOME=FPRE515.COL`. The page content is as follows:

**Parâmetros**

Mês Inicial:  

Mês Final:  

Local:

Nível de Totais:

---

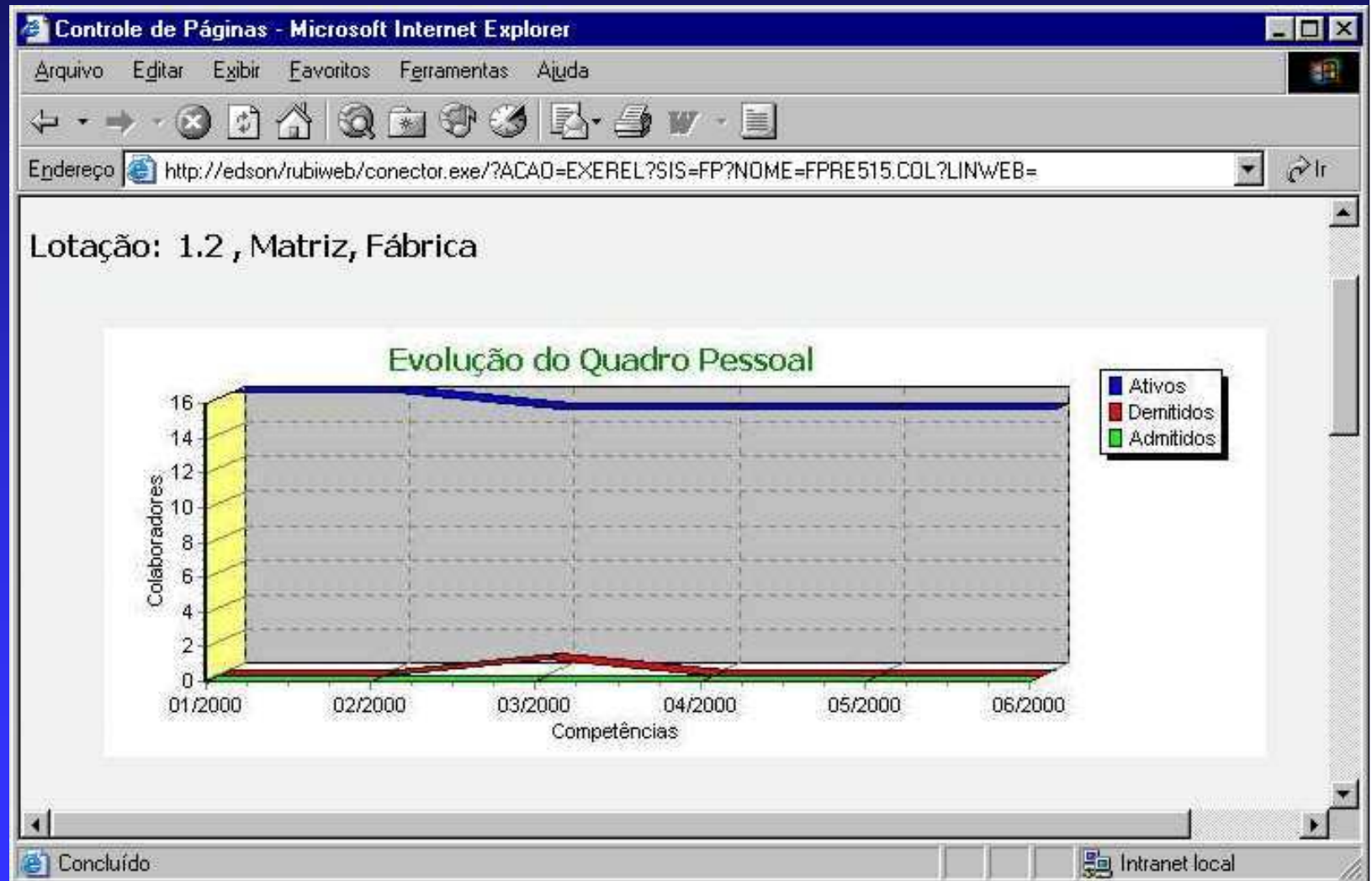
Seções	Ordenações	Campos Ordenados
	Detalhe_1: <input type="text" value="Local / Competência"/>	<input type="text" value="Local / Competência"/> <input type="text" value="Competência"/>

Enviar  Cancelar

Intranet local

# Apresentação do Sistema

## ◆ Resultado - Evolução do Quadro Pessoal





# Apresentação do Sistema

- ◆ Parâmetros - Acompanhamento das Provisões

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled "Parâmetros - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL: `http://edson/rubiweb/conector.exe?ACAO=ENTRANCEREL&SIS=FP&NOME=FPRE515.COL`. The page content is as follows:

**Parâmetros**

Mês Inicial:

Mês Final:

Local:

Nível de Totais:

---

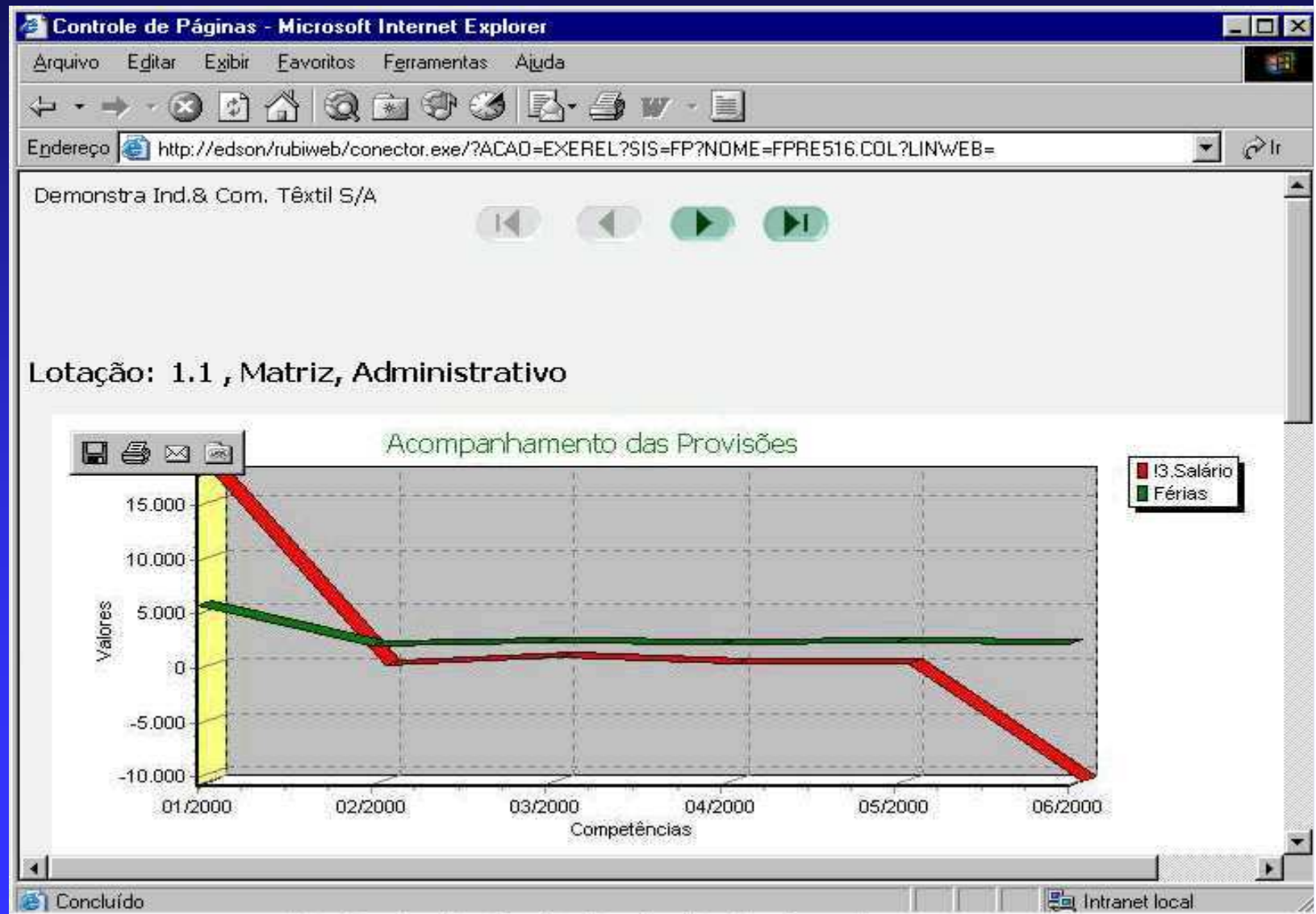
Seções	Ordenações	Campos Ordenados
	Detalhe_1: <input type="text" value="Local / Competência"/>	<input type="text" value="Local / Competência"/> <input type="text" value="Competência"/>

Enviar Cancelar

Intranet local

# Apresentação do Sistema

## ◆ Resultado - Gráfico Acompanhamento das Provisões



# Apresentação do Sistema

- ◆ Parâmetros - Gráfico de Pagamentos e Descontos

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled 'Parâmetros - Microsoft Internet Explorer'. The address bar contains the URL: `http://edson/rubiweb/connector.exe?ACAO=ENTRANCEREL&SIS=FP&NOME=FPRE515.COL`. The page content is as follows:

**Parâmetros**

Mês Inicial:

Mês Final:

Local:

Nível de Totais:

---

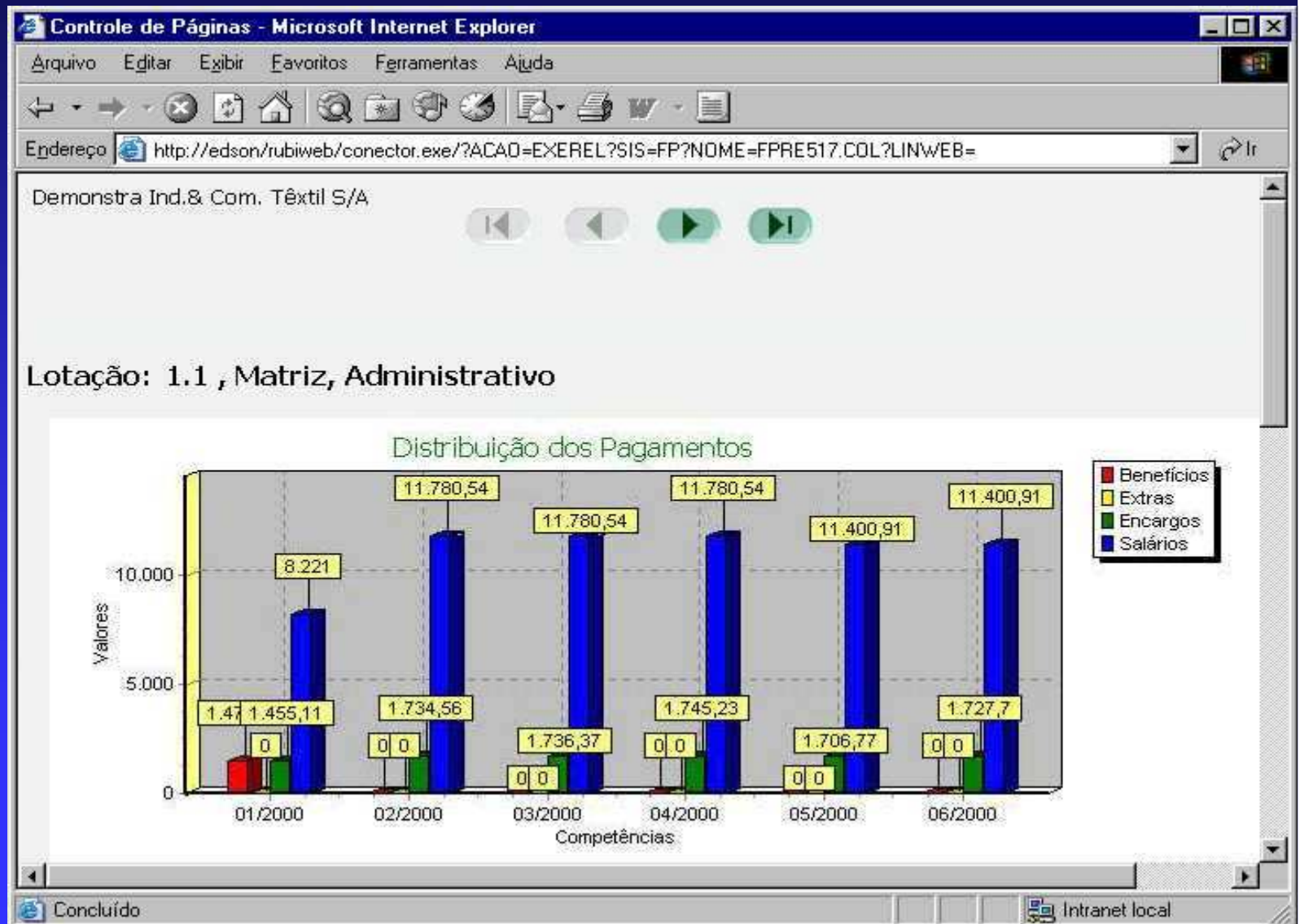
Seções	Ordenações	Campos Ordenados
	Detalhe_1: <input type="text" value="Local / Competência"/>	<input type="text" value="Local / Competência"/> <input type="text" value="Competência"/>

Enviar      Cancelar

Intranet local

# Apresentação do Sistema

## ◆ Resultado - Gráfico de Pagamentos e Descontos





# Conclusões

- ◆ *Data Warehouse* para RH
- ◆ Ferramentas e Técnicas
- ◆ Objetivos Iniciais
- ◆ Limitações
- ◆ Sugestões