

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

**SISTEMA DE INFORMAÇÃO
EXECUTIVA PARA A ÁREA DE
VENDAS APLICADO À INDÚSTRIA
METALÚRGICA**

ORIENTANDO: MARCIO FERNANDO EDLICH
ORIENTADOR: PROF. EVARISTO BAPTISTA

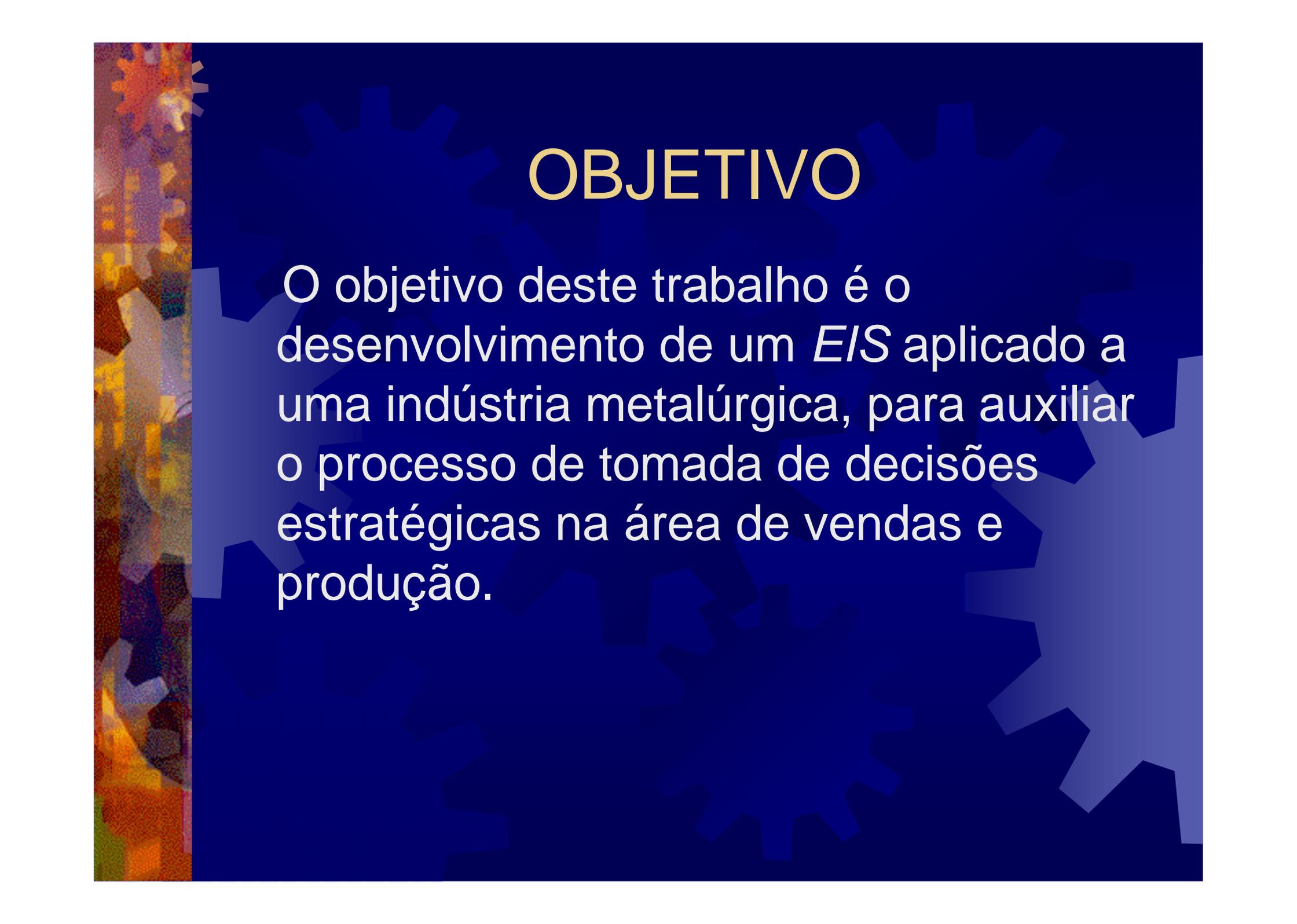


ROTEIRO

- ✦ Introdução
- ✦ Objetivo
- ✦ Sistemas de Informação Executiva
- ✦ *Data Warehouse*
- ✦ Ind. Máquinas Ideal Ltda
- ✦ Técnicas e ferramentas utilizadas
- ✦ Desenvolvimento do sistema
- ✦ Conclusões
- ✦ Extensões

INTRODUÇÃO

- ✦ As decisões normalmente são tomadas com base na experiência dos executivos
- ✦ O *Executive Information System* (EIS) surgiu com o objetivo de auxiliar o processo decisório de uma empresa.



OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um *EIS* aplicado a uma indústria metalúrgica, para auxiliar o processo de tomada de decisões estratégicas na área de vendas e produção.

Sistemas de Informações Executivas

★ CONCEITOS:

- Os *EIS* são mecanismos computadorizados que fornecem aos executivos as informações necessárias para gerenciar o negócio (Furlan, 1994).
- Os Sistemas de Informações Executivas disponibilizam para a alta gerência, informações internas e externas à organização, de modo a auxiliá-la no controle de fatores críticos ao sucesso da mesma.

Sistemas de Informações Executivas

★ CARACTERÍSTICAS:

- ★ Possuem recursos gráficos
- ★ São fáceis de usar;
- ★ Possuem recursos de navegação;
- ★ Utilizam dados internos e externos das empresas;

Sistemas de Informações Executivas

★ APLICAÇÕES:

- ★ Gerenciamento de produtos;
- ★ Área Industrial/Produção;
- ★ Área Financeira;
- ★ Área de Materiais/Estoques;
- ★ Área Comercial;



Sistemas de Informações Executivas

Fases metodológicas

- FASE I : Planejamento
- FASE II : Projeto
- FASE III : Implementação



Data Warehouse

★ CONCEITO

- ★ De acordo com Rezende (2000), *Data Warehouse* é um grande Banco de Dados que armazena dados de diversas fontes para futura geração de informações integradas, com base nos dados operacionais de uma organização.

Data Warehouse

★ CARACTERÍSTICAS

- ★ Baseado em assuntos;
- ★ Integrado;
- ★ Não Volátil;
- ★ Variável em relação ao tempo;

Data Warehouse

★ GRANULARIDADE:

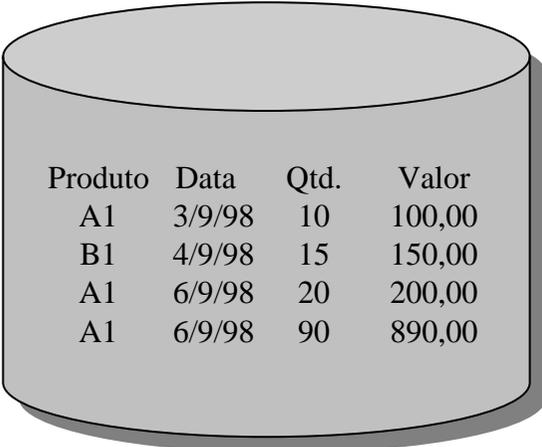
- ★ A granularidade refere-se ao nível de detalhamento para a sumarização de cada unidade de dados. Quanto mais detalhes forem armazenados, mais baixo será o nível de detalhamento (Oliveira, 1998).

Data Warehouse

★ GRANULARIDADE

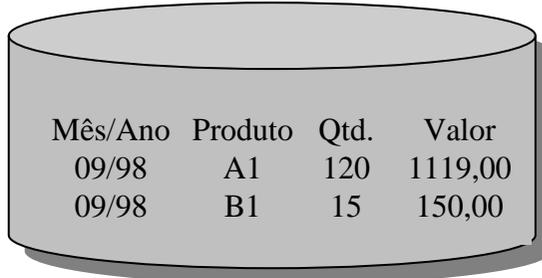
Níveis de Granularidade

Baixa



Produto	Data	Qtd.	Valor
A1	3/9/98	10	100,00
B1	4/9/98	15	150,00
A1	6/9/98	20	200,00
A1	6/9/98	90	890,00

Alta



Mês/Ano	Produto	Qtd.	Valor
09/98	A1	120	1119,00
09/98	B1	15	150,00

Fonte: adaptado de Inmon (1997).

Data Warehouse

- ✦ **Processamento Analítico *On-line* (OLAP)**
 - ✦ OLAP é um conjunto de tecnologias especialmente projetadas para dar suporte ao processo decisório através de consultas, análises e cálculos mais sofisticados nos dados corporativos.

Data Warehouse

★ DATA MART

- ★ Data Mart pode ser definido como um depósito de dados especializados, cujo objetivo é atender as necessidades de um determinado departamento ou setor da empresa (Inmon, 1997).

Data Warehouse

★ CUBO DE DECISÃO

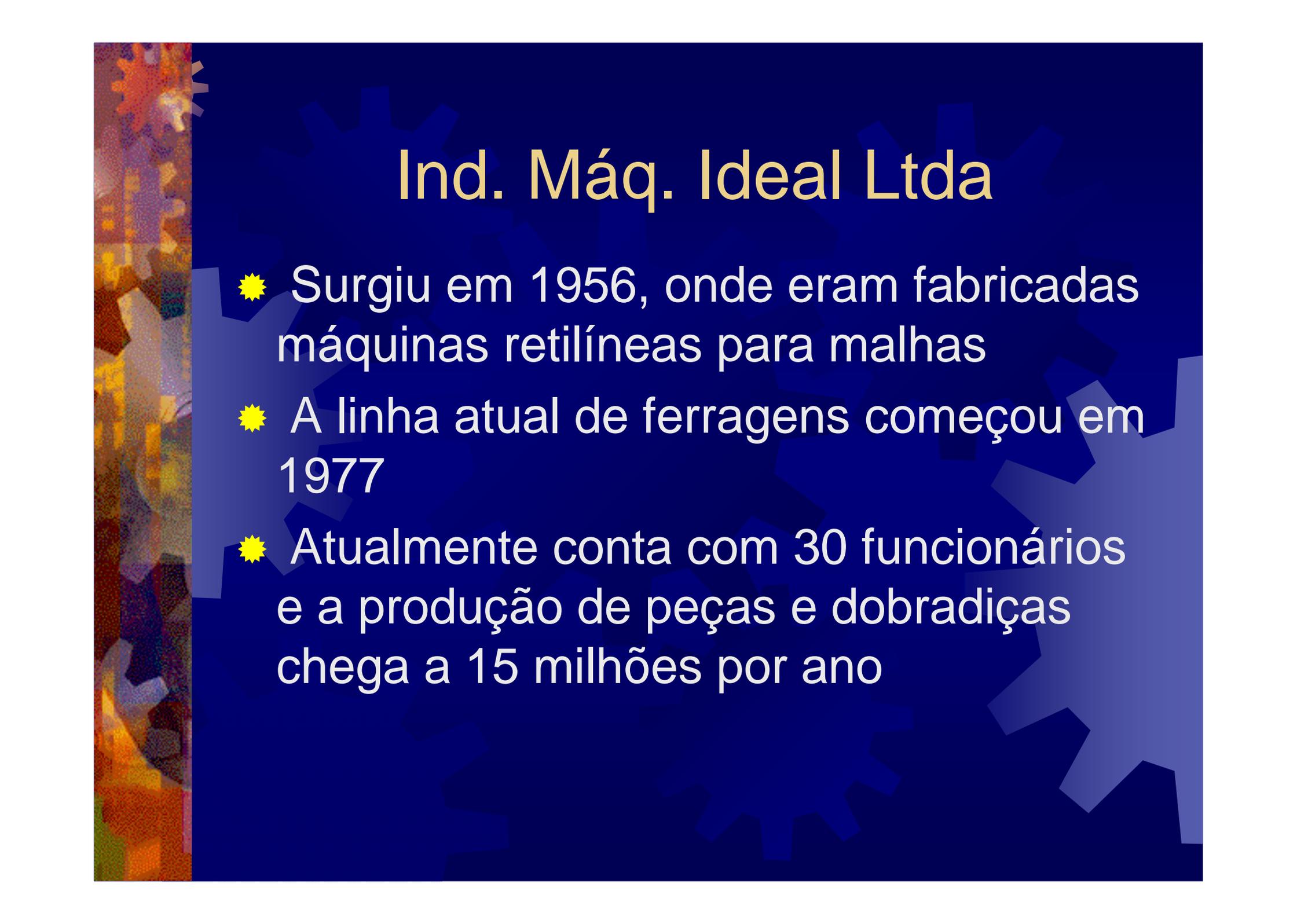
- ★ Refere-se a um conjunto de componentes de suporte a decisões, que podem ser utilizados para cruzar tabelas de um banco de dados, gerando visões através de planilhas ou gráficos.

Data Warehouse

★ MIGRAÇÃO DOS DADOS

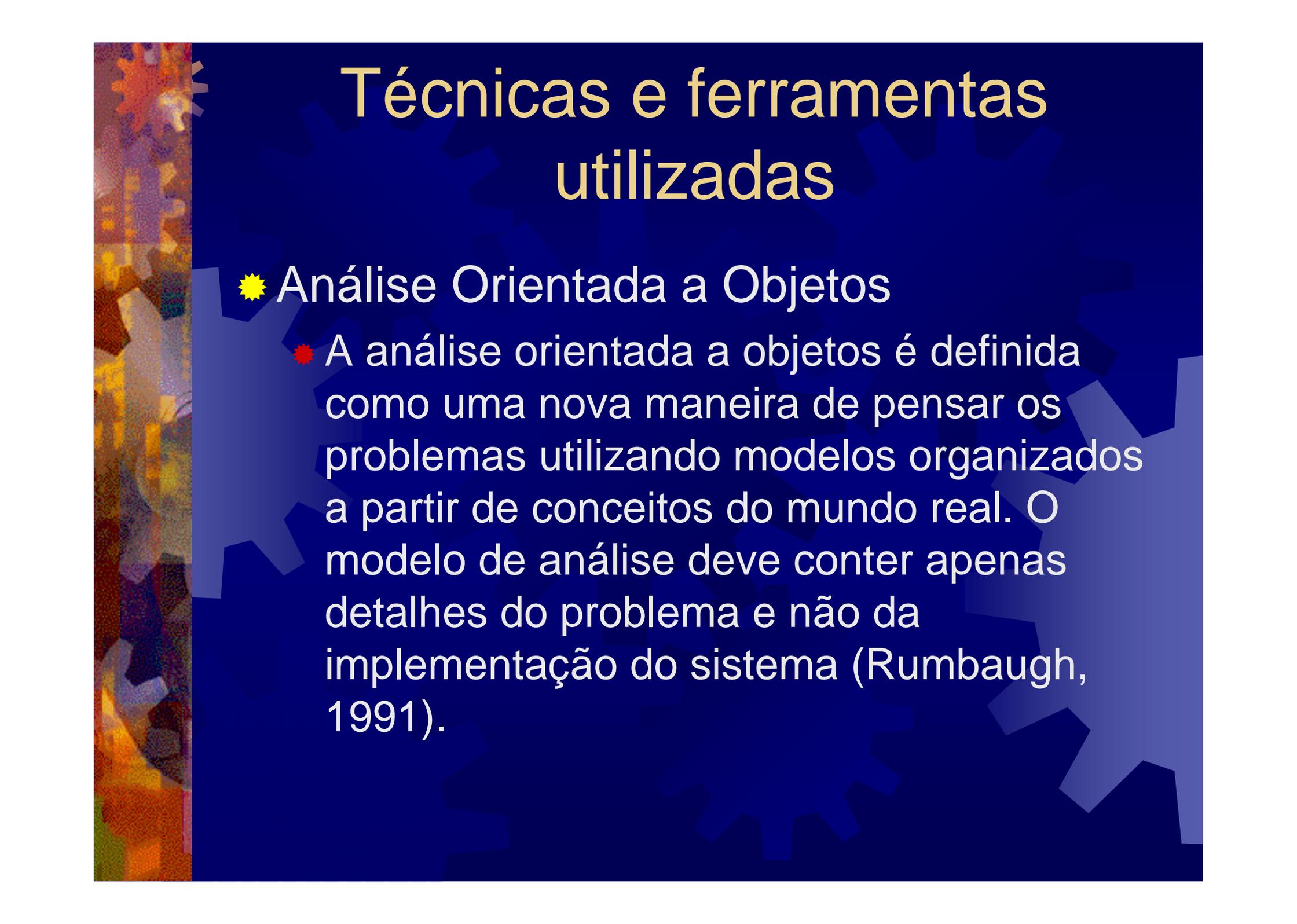
- ★ Refere-se ao processo de transferência dos dados de um ambiente operacional para o *Data Warehouse*. Pode ser dividido em quatro etapas:

- Processo de Extração
- Processo de Limpeza
- Processo de Transformação
- Processo de Transporte (Migração)



Ind. Máq. Ideal Ltda

- ✦ Surgiu em 1956, onde eram fabricadas máquinas retilíneas para malhas
- ✦ A linha atual de ferragens começou em 1977
- ✦ Atualmente conta com 30 funcionários e a produção de peças e dobradiças chega a 15 milhões por ano



Técnicas e ferramentas utilizadas

★ Análise Orientada a Objetos

- ★ A análise orientada a objetos é definida como uma nova maneira de pensar os problemas utilizando modelos organizados a partir de conceitos do mundo real. O modelo de análise deve conter apenas detalhes do problema e não da implementação do sistema (Rumbaugh, 1991).

Técnicas e ferramentas utilizadas

- ★ Unified Modeling Language (UML)
 - ★ Pode ser definida como uma linguagem para especificação, visualização, construção e documentação de artefatos de sistemas de software (Jacobson, 1999).

Técnicas e ferramentas utilizadas

★ UML

- ★ Diagrama de Caso de Uso
- ★ Diagrama de Classes
- ★ Diagrama de Seqüência

Técnicas e ferramentas utilizadas

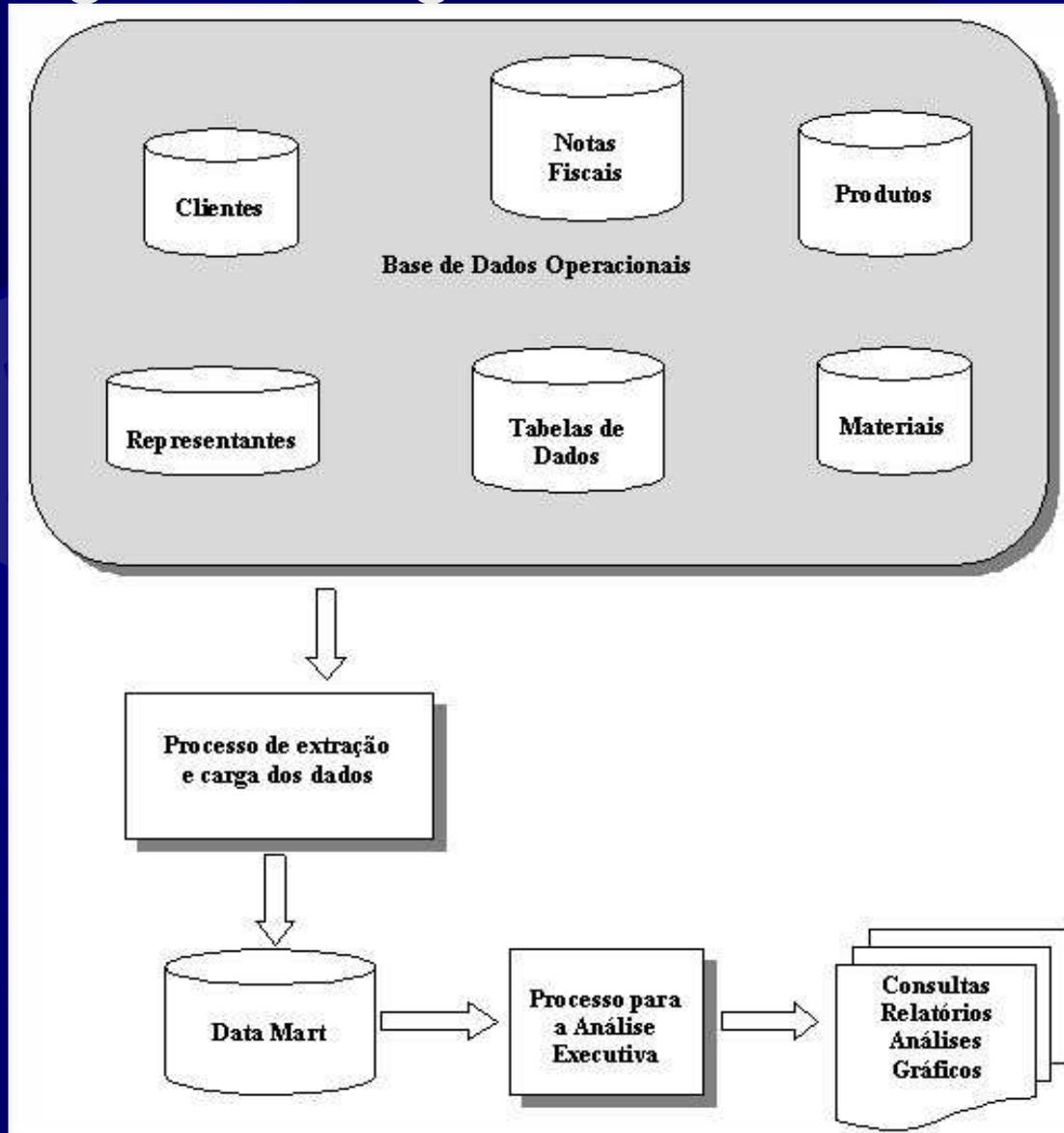
- ★ RATIONAL ROSE C++
- ★ BANCO DE DADOS
- ★ PARADOX
- ★ DELPHI

Desenvolvimento do Sistema

- ☀ Fase I – Planejamento
- ☀ Fase II – Projeto
- ☀ Fase III – Implementação

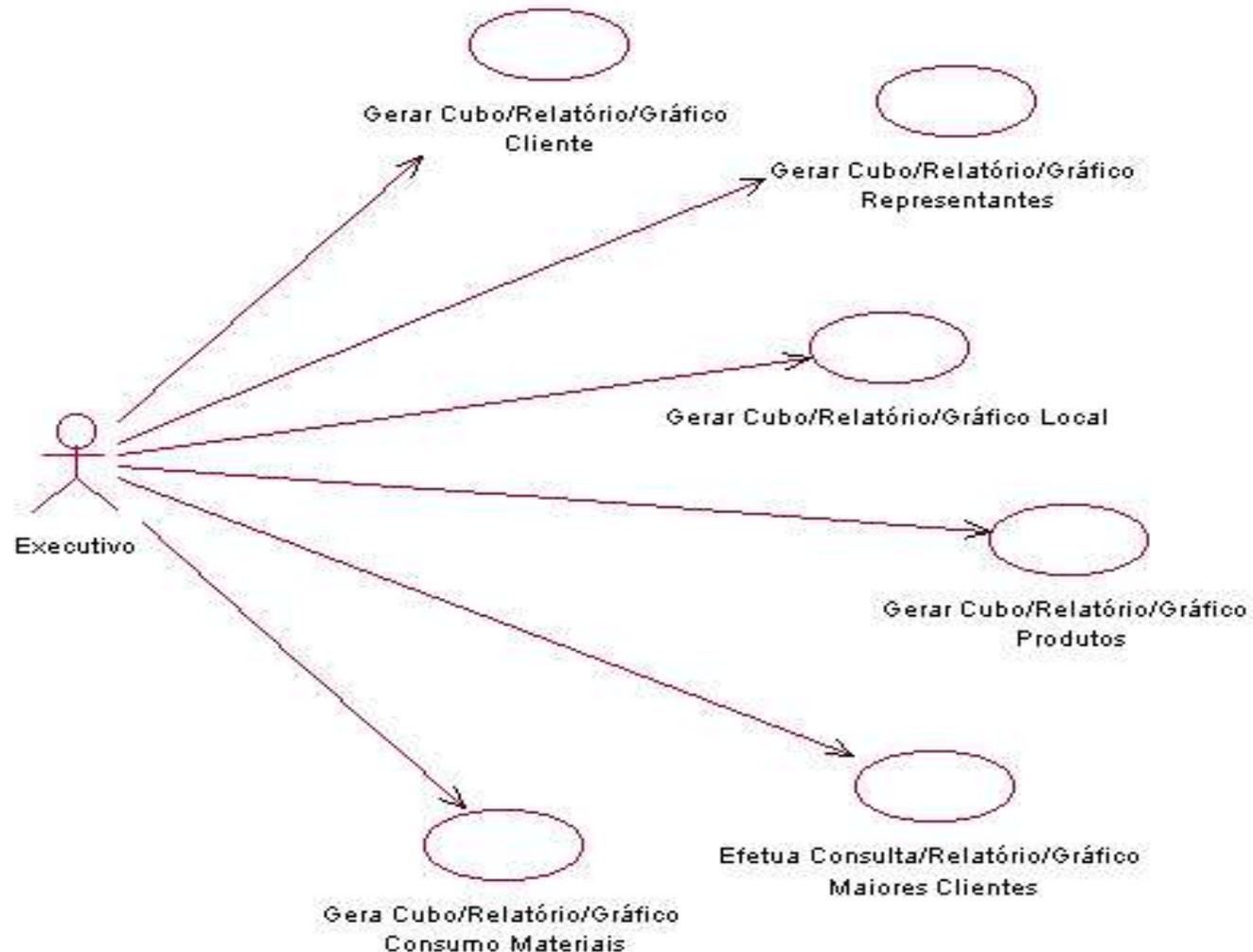
Planejamento do Sistema

Diagrama Lógico



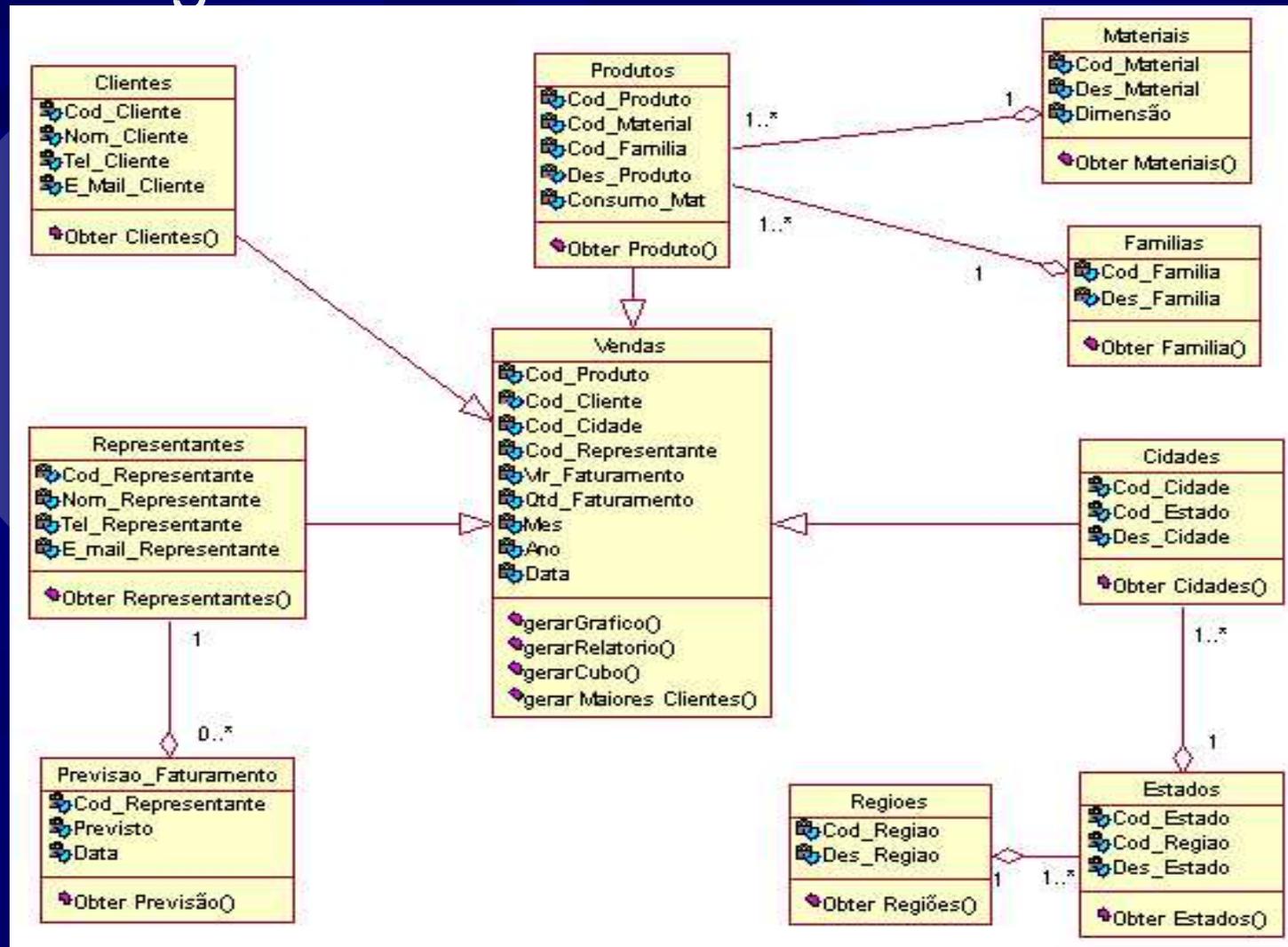
Projeto do Sistema

★ Diagrama de Caso de Uso



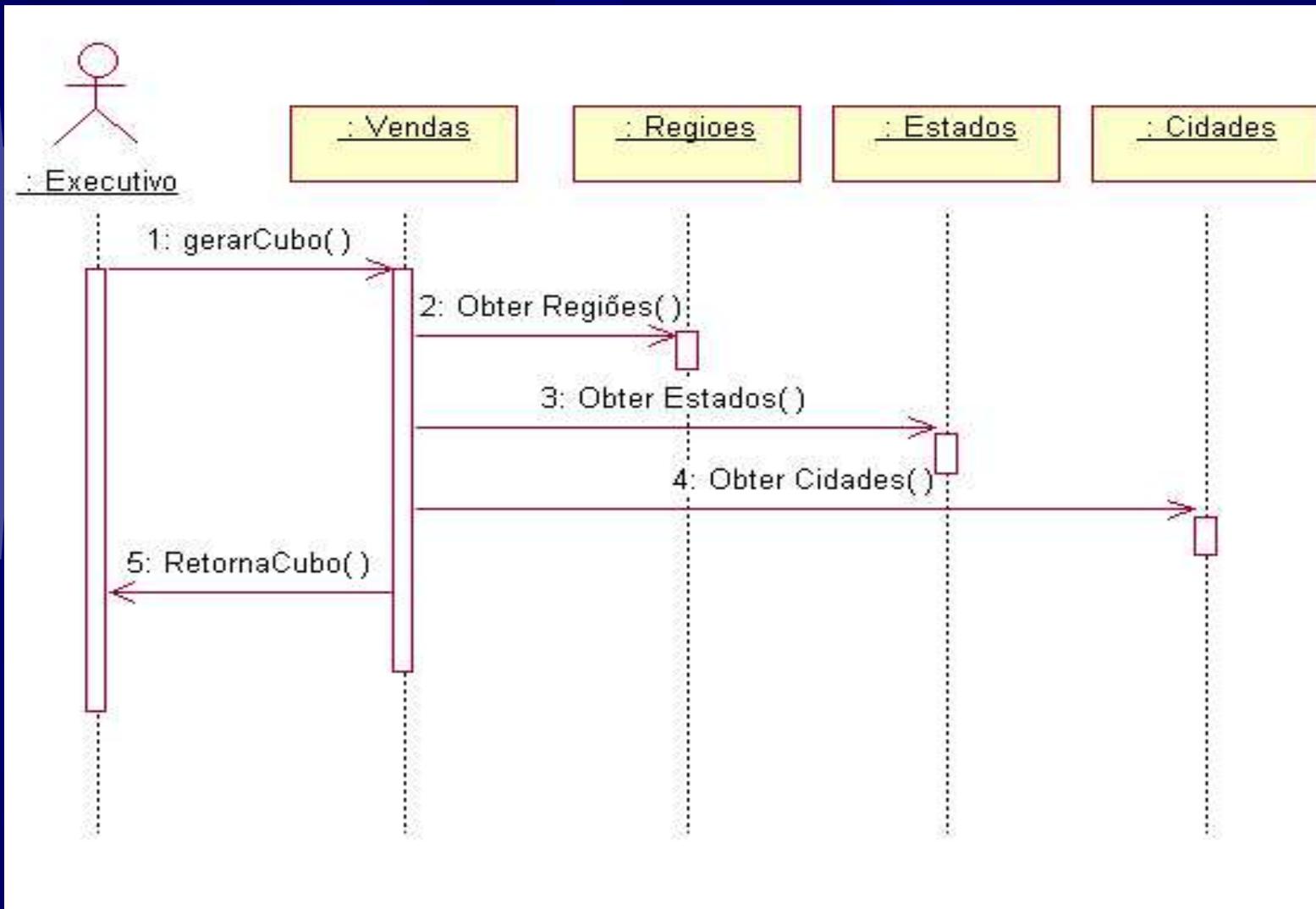
Projeto do Sistema

Diagrama de Classe



Projeto do Sistema

★ Diagrama de Seqüência



Implementação do Sistema

☀ Tela de Apresentação



Implementação do Sistema

☀ Tela de Consulta de Representantes

Sistema EIS aplicado a Indústria de Máquinas Ideal Ltda

Consultas: Consulta de Vendas por Representantes

Ano: Mês

Código	Nome Representante	Previsto (R\$)	Realizado (R\$)	Qtd. Faturada (Un.)	Ano
5	Bene - Com. Representações Ltda	24.736,00	457,50	10.000	2001
8	Carlos Carcalto Representações Ltda	28.817,00	14.861,15	141.500	2001
16	Concord - Representações Ltda	23.673,00	947,95	7.432	2001
13	Dico - Com. e Representações Ltda	25.066,00	11.206,55	123.412	2001
1	Frater Representações Ltda	26.254,00	3.498,89	44.700	2001
4	Helivete Rep. Comerciais Ltda	25.554,00	1.897,08	15.400	2001
14	Helo - Com. Representações Ltda	24.101,00	5.201,01	54.350	2001
6	Intercap - Representações Ltda	23.422,00	1.371,05	11.050	2001
3	Kareka Com. Rep. Ltda	27.455,00	7.900,11	77.074	2001
9	Osmair Representações e Cia Ltda	24.698,00	34.507,26	233.146	2001

Gráfico Comparativo (Previsto x Realizado) de Representantes

Período

Mês Inicial: Janeiro | Mês Final: Fevereiro

Ano Inicial: 2001 | Ano Final: 2001

Gerar Planilha | Relatório

Acadêmico: Marcio Fernando Edlich | 19/11/01

Iniciar | Disquete de 3½ (A:) | Prompt do MS-DOS | P_eis | Tela_Vendas_Local - ... | 14:48

Implementação do Sistema

☀ Tela de consulta de Vendas por Local

Sistema EIS aplicado a Indústria de Máquinas Ideal Ltda

Consultas: Consulta de Vendas por Local

Valor Faturado (R\$) | Des_Regiao | Estado | Cidade | Mes | Ano

Des_Regiao	Estado	Cidade	Mes	Ano
Sul	Paraná	CAP. LEONIDAS MARQUES	1	227,00
			2	207,27
		CIANORTE	1	196,50
			2	410,00
		CIDADE GAUCHA	1	489,00
			2	489,00
		CONTENDA	1	236,00
			2	265,50
		CRUZ MACHADO	1	218,75
			2	252,70

Gráfico de Vendas por Local

Legenda:

- Centro-Oeste
- Nordeste
- Norte
- Sudeste
- Sul

Período

Mês Inicial: Janeiro | Mês Final: Fevereiro

Ano Inicial: 2001 | Ano Final: 2001

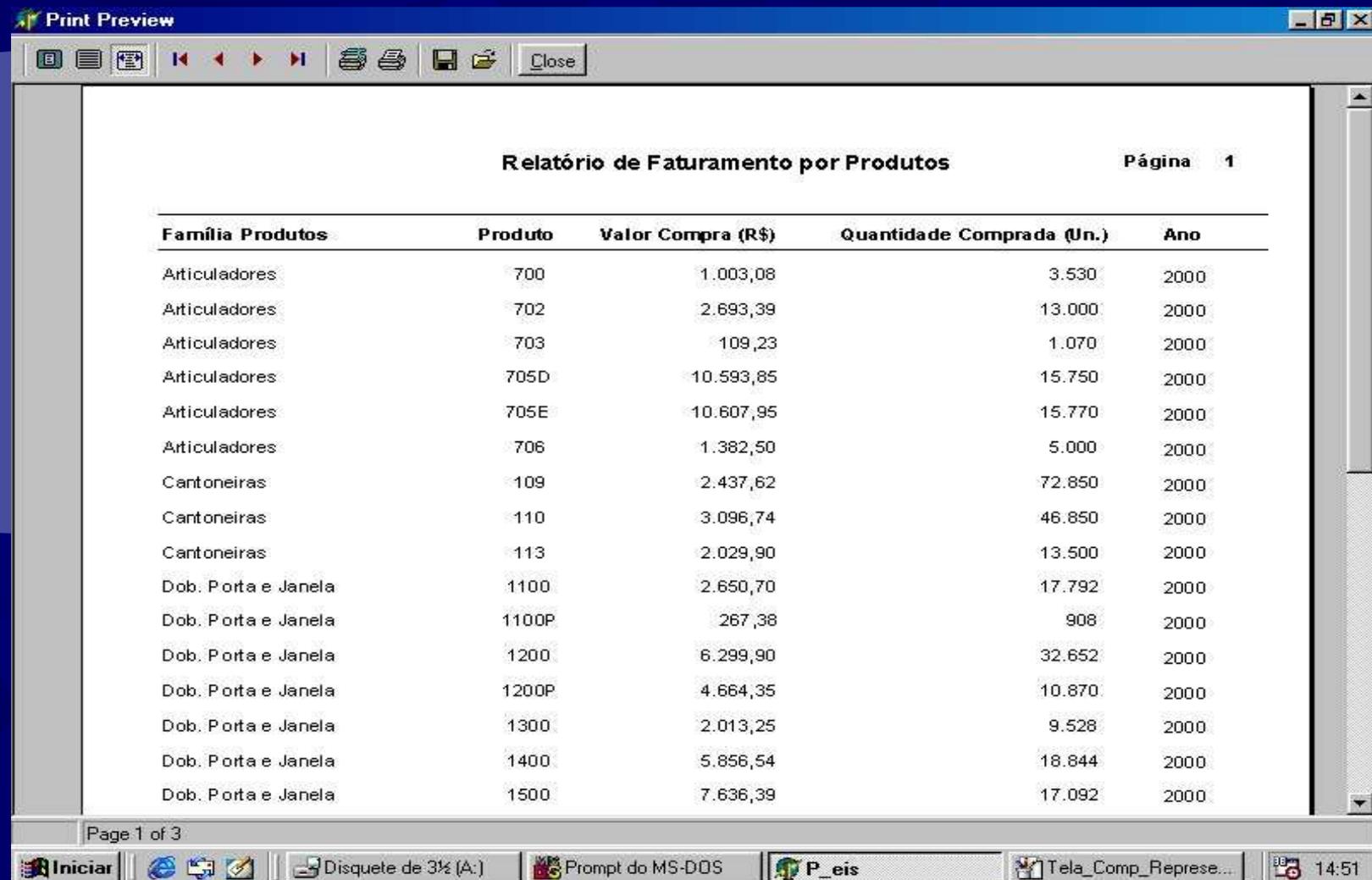
Gerar Planilha | Relatório

Acadêmico: Marcio Fernando Edlich | 19/11/01

Iniciar | Disquete de 3½ (A:) | Prompt do MS-DOS | P_eis | 14:46

Implementação do Sistema

☀ Tela do Relatório de Vendas por Produto



The screenshot shows a 'Print Preview' window with a toolbar at the top containing icons for back, forward, print, and save, along with a 'Close' button. The main content area displays a table titled 'Relatório de Faturamento por Produtos' with 'Página 1' in the top right corner. The table has five columns: 'Família Produtos', 'Produto', 'Valor Compra (R\$)', 'Quantidade Comprada (Un.)', and 'Ano'. The data rows list various product families and their sales for the year 2000.

Família Produtos	Produto	Valor Compra (R\$)	Quantidade Comprada (Un.)	Ano
Articuladores	700	1.003,08	3.530	2000
Articuladores	702	2.693,39	13.000	2000
Articuladores	703	109,23	1.070	2000
Articuladores	705D	10.593,85	15.750	2000
Articuladores	705E	10.607,95	15.770	2000
Articuladores	706	1.382,50	5.000	2000
Cantoneiras	109	2.437,62	72.850	2000
Cantoneiras	110	3.096,74	46.850	2000
Cantoneiras	113	2.029,90	13.500	2000
Dob. Porta e Janela	1100	2.650,70	17.792	2000
Dob. Porta e Janela	1100P	267,38	908	2000
Dob. Porta e Janela	1200	6.299,90	32.652	2000
Dob. Porta e Janela	1200P	4.664,35	10.870	2000
Dob. Porta e Janela	1300	2.013,25	9.528	2000
Dob. Porta e Janela	1400	5.856,54	18.844	2000
Dob. Porta e Janela	1500	7.636,39	17.092	2000

Page 1 of 3

Windows taskbar: Iniciar, Disquete de 3½ (A:), Prompt do MS-DOS, P_eis, Tela_Comp_Represe..., 14:51

CONCLUSÕES

- ✦ A disponibilidade das informações de forma rápida e segura torna-se um diferencial nas empresas.
- ✦ A área de vendas abordada no trabalho surge como um dos principais setores de preocupação das empresas.
- ✦ As tecnologias *EIS*, *OLAP* e a filosofia *Data Warehouse* mostraram-se adequados para a análise das informações disponíveis na empresa.

EXTENSÕES

- ✦ Disponibilizar os dados via internet, através de linguagens como PHP e ASP, ou mesmo através de aplicativos desenvolvidos no ambiente Delphi visando sua aplicação em empresas ou organizações de maior porte;
- ✦ Implantar o sistema para outras áreas da empresa, como por exemplo, área financeira e produção industrial;
- ✦ criar um componente do tipo cubo de decisão, que permita o uso de mais sumarizações.