

SISTEMA DE INFORMAÇÃO  
PARA ÁREA DE VENDAS  
DE UMA LOJA  
AGROPECUÁRIA  
UTILIZANDO DATA  
WAREHOUSE

Orientando: Claudio Felício Marin

Orientador: Wilson Pedro Carli

# Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Sistemas de Informação
- Data Warehouse
- Empresa Varejista
- Tecnologias Utilizadas
- Desenvolvimento do Protótipo
- Conclusões
- Sugestões



# Introdução



- Um ambiente de apoio a decisão que alavanca dados armazenados em diferentes fontes e os organiza e entrega aos tomadores de decisão da organização é chamado de Data Warehouse (SINGH, 2001).
- Devido as necessidades de informações na área de vendas da loja agropecuária é que levou-se a utilização de um Data Warehouse.

# Introdução

- A partir da base de dados em Clipper da empresa, retirou-se as principais tabelas e atributos da área de vendas e converteu-se para o Interbase, depois criou-se um Data Mart que através da ferramenta OLAP, são mostradas as informações relevantes ao processo de tomada de decisão dos gerentes.



# Objetivos

- Desenvolver um SAD.
- Criar um DW, mais especificamente um Data Mart voltado para área de vendas de uma loja agropecuária.
- Converter a base de dados de Clipper para Interbase.
- Demonstrar através de consultas, relatórios e gráficos as informações sobre as vendas.



# Sistema de Informação

- Segundo O'Brien (2003) Sistema de Informação é um conjunto de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.



# Sistema de Apoio à Decisão (SADs)



- Os Sistemas de Apoio à decisão é um conjunto organizado de pessoas, procedimentos, software, bancos de dados e dispositivos utilizados para dar suporte à tomada de decisões específicas de um problema (STAIR, 2002).

# Sistema de Apoio à Decisão (SADs)

- Apoia problemas estruturados e semi-estruturados
- Algumas características segundo Stair(2002) são:
  - ✓ Lidar com grandes quantidades de dados de diferentes fontes
  - ✓ Prover flexibilidade de relatório e de apresentação
  - ✓ Oferecer orientação gráfica e de texto
  - ✓ Suportar a análise de drill-down





# Etapas de um SAD

- Preparação do ambiente
- Identificação dos requisitos
- Desenvolvimento do protótipo
- Avaliação do sistema
- Implementação de novas melhorias



# Data Warehouse (DW)

- DW é o processo de extrair e transformar dados operacionais em dados informativos e carregá-los em uma base central de dados ou “warehouse”, depois de carregado, ele pode ser facilmente acessado por tomadores de decisão (SINGH, 2001).



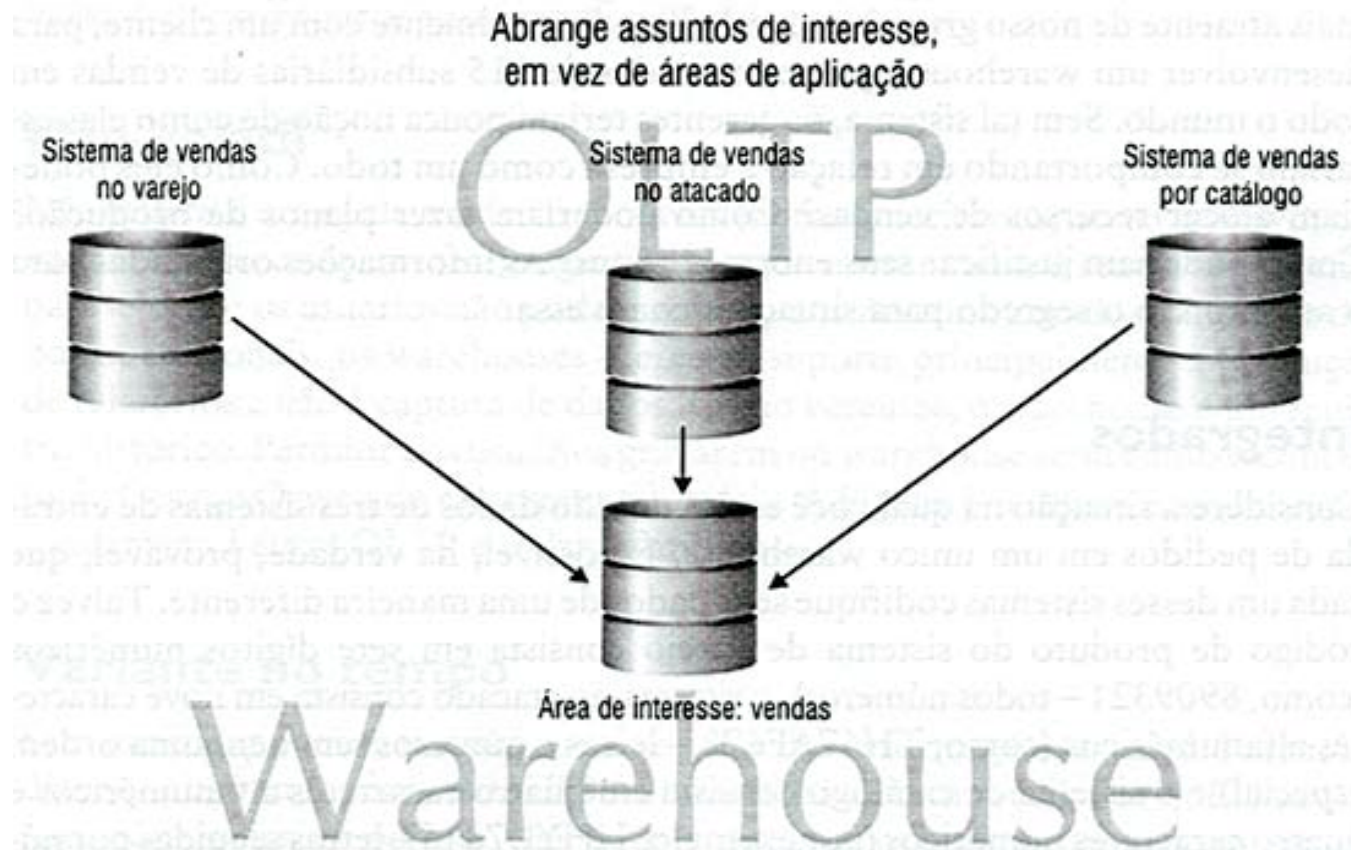
# Data Mart



- É um subconjunto do DW, desempenha o papel de um DW departamental, regional ou funcional SINGH(2001).
- Pode-se construir uma série de Data Marts ao longo do tempo e vinculá-los através de DW lógico da organização inteira SINGH (2001).

# Características de um DW

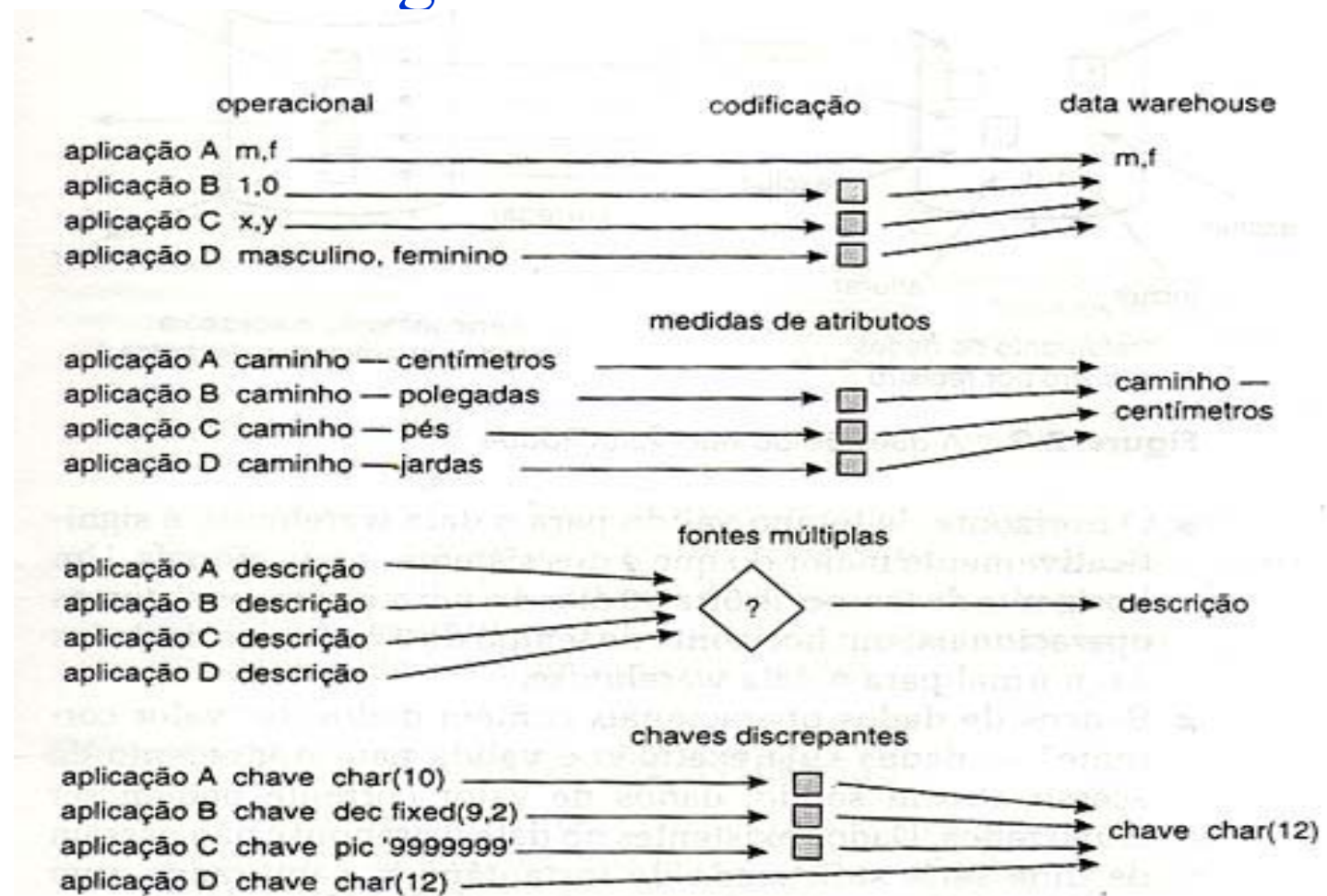
- Baseado em assunto



Fonte: Corey (2001)

# Características de um DW

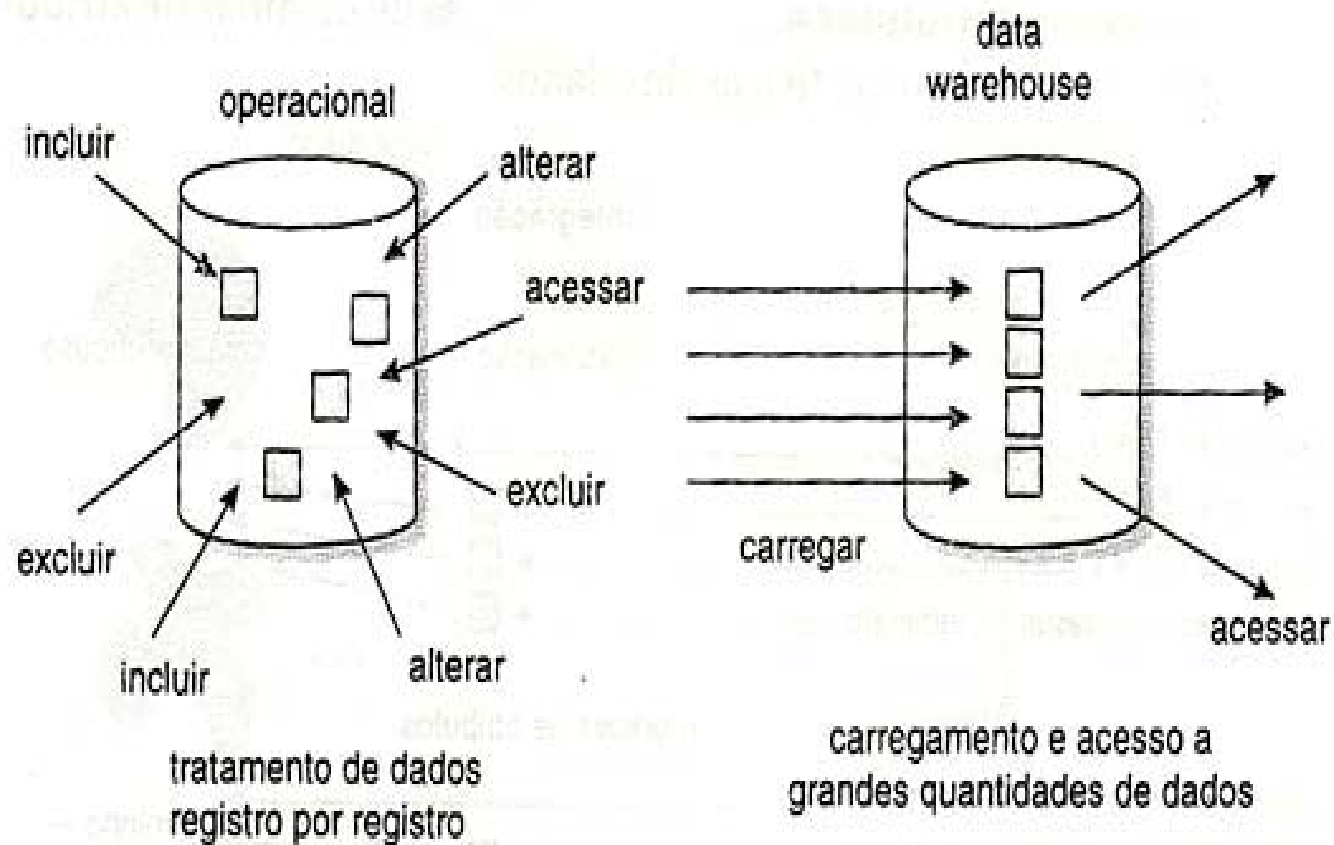
- DW é Integrado



Fonte: Inmon (1997)

# Características de um DW

- DW é não-volátil



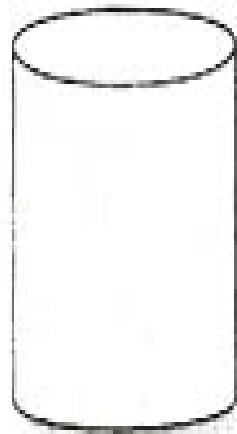
Fonte: Inmon (1997)

# Características de um DW

- DW é variável em relação ao tempo



operacional



- horizonte de tempo – atual até 60-90 dias
- atualização dos registros
- estrutura de chave pode conter, ou não, um elemento de tempo

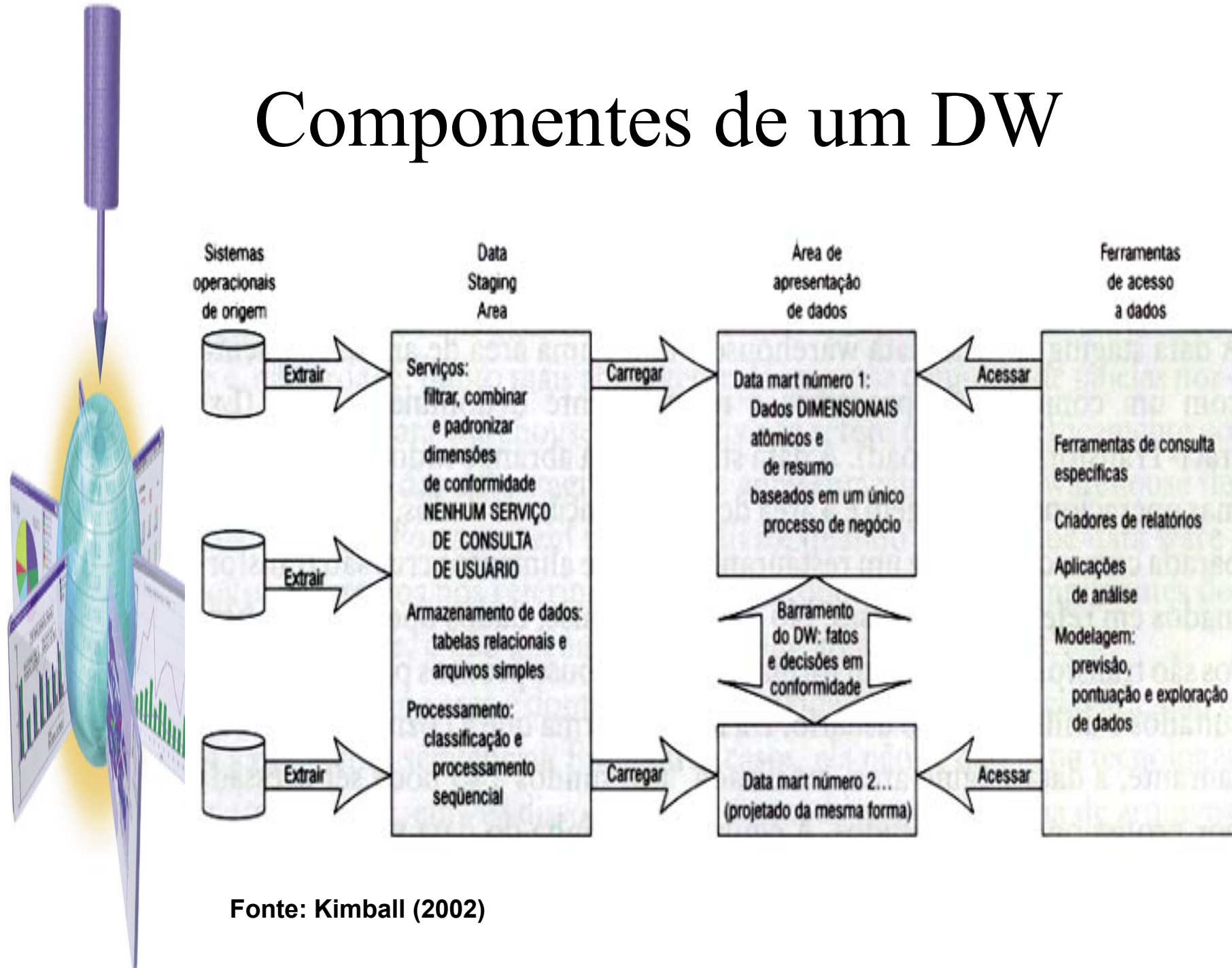
data warehouse



- horizonte de tempo – 5-10 anos
- instantâneos sofisticados de dados
- estrutura de chave contém um elemento de tempo

Fonte: Inmon (1997)

# Componentes de um DW



Fonte: Kimball (2002)



# Processos do DW

- Extração
- Transformação
- Carga dos dados



# Granularidade



- A granularidade refere-se ao nível de detalhe ou de resumo contido nas unidades de dados existentes no DW. Quanto mais detalhe mais baixo o nível de granularidade e vice-versa (INMON, 1997).

# Processamento Analítico *Online*

- Segundo O'Brien (2003) o OLAP é a capacidade dos Sistemas de Apoio à Decisão permitir aos gerentes e analistas examinarem e manipularem interativamente enormes quantidades de dados detalhados e consolidados a partir de múltiplas perspectivas.



# Empresa Varejista

- Segundo Kotler (2000) os varejistas com loja podem oferecer quatro níveis de serviços:
  - ✓ Auto-serviço: o cliente procura, compara e seleciona o produto.
  - ✓ Seleção: identifica o produto, embora tenha um vendedor para orientar.
  - ✓ Serviço limitado: grande volume de mercadorias, onde o cliente necessita de ajuda na escolha.
  - ✓ Serviço Completo: vendedor está sempre de prontidão para ajudar.



# Tecnologias Utilizadas



- Análise Estruturada
- Power Designer 6.01
- Delphi 6.0
- Structured Query language (SQL)
- Interbase 6.0

# Desenvolvimento – Etapas do SAD

- Preparação do ambiente
- Identificação dos requisitos
- Desenvolvimento do protótipo
- Avaliação do sistema
- Implementação de novas melhorias

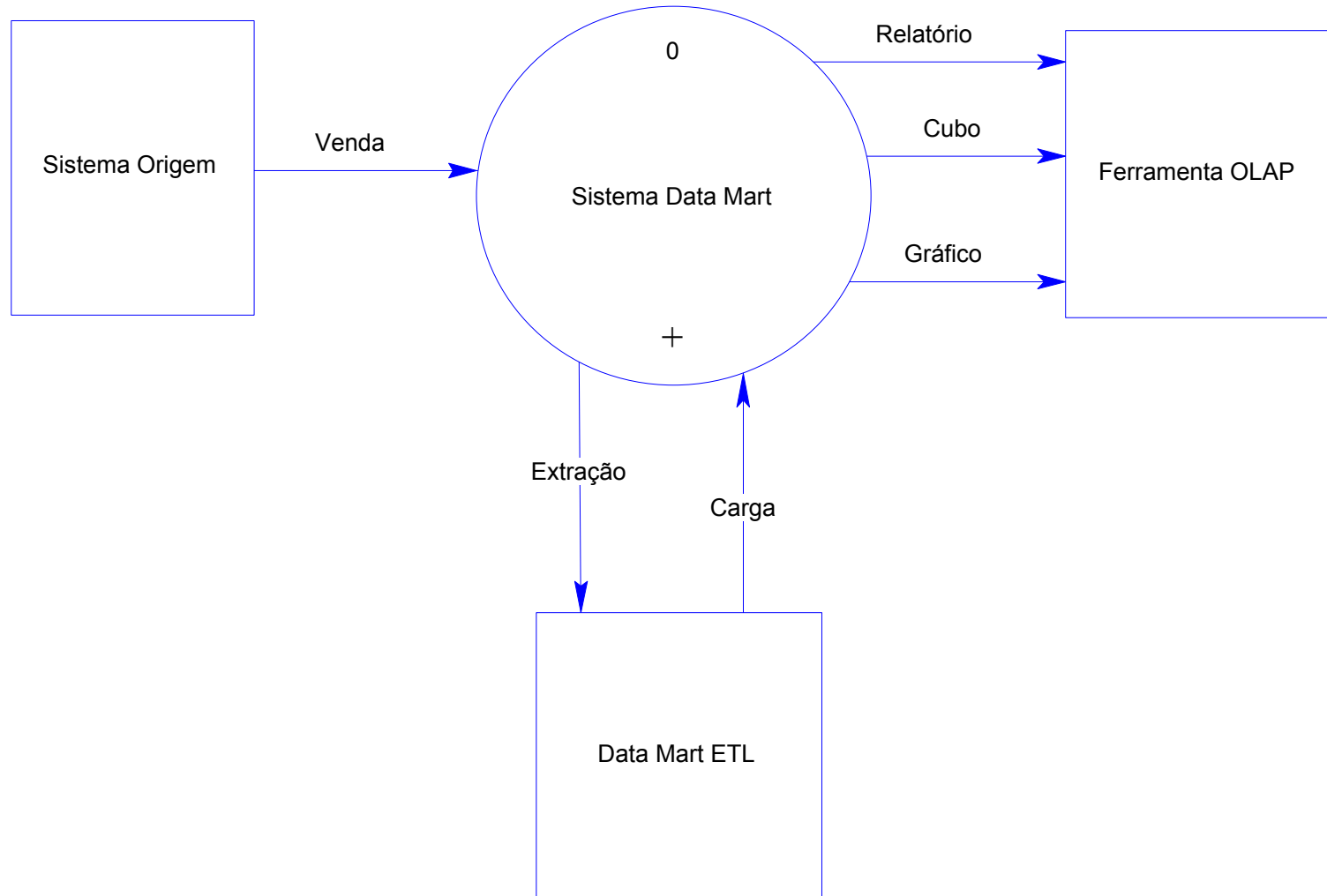


# Desenvolvimento – Etapas do DW

- Selecione o processo de negócio
- Declare o grão (nível de detalhes)
- Escolha as dimensões
- Identifique os fatos numéricos
- Preencher os atributos
- Fazer a carga das tabelas
- Preparar para suportar mudanças
- Definir a amplitude de tempo
- Definir o espaço de tempo

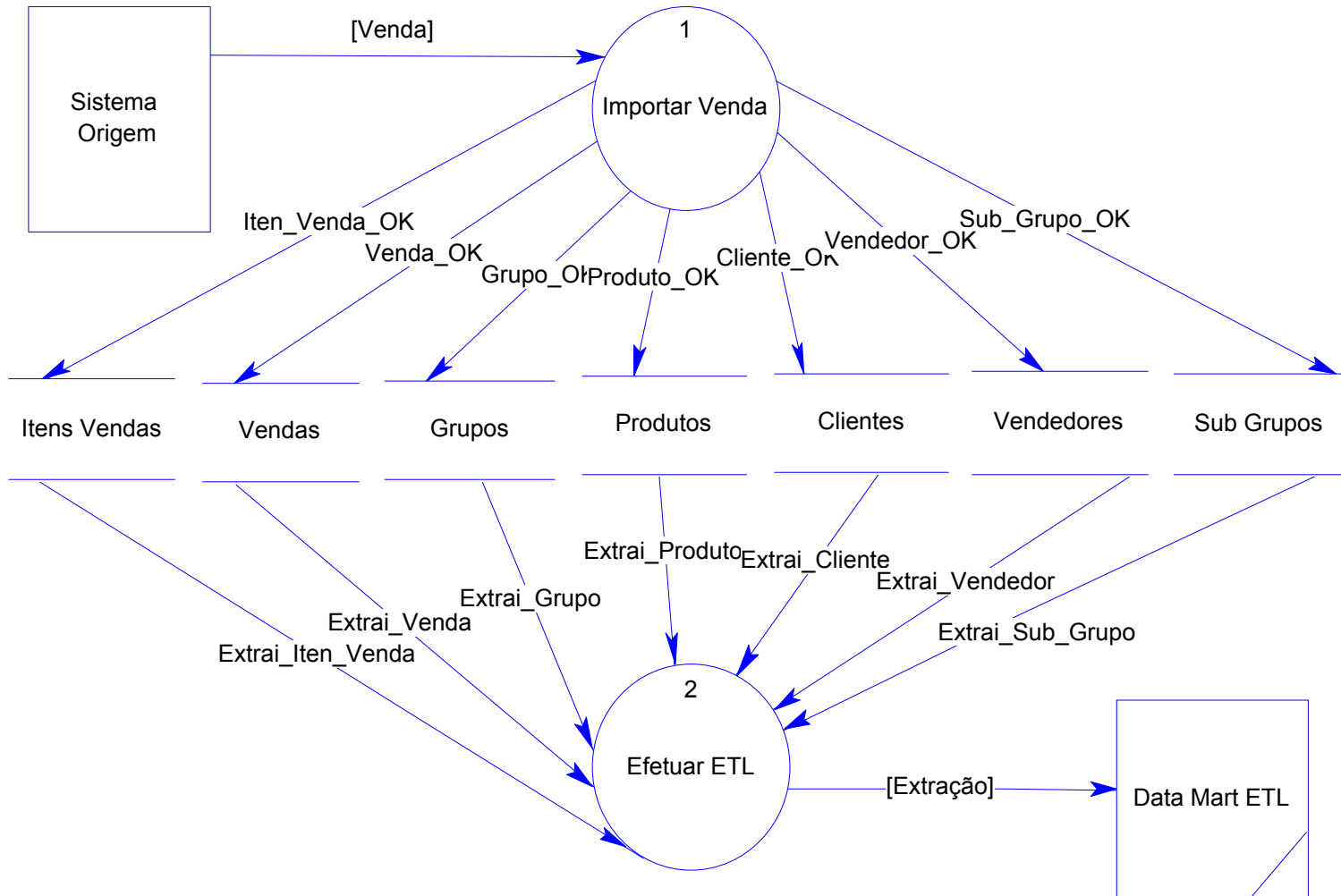


# Diagrama de Contexto





# DFD nível 1





# Modelo Dimensional



DIM_PRODUTO	
<u>SEQ_PRODUTO</u>	NUMERIC(5)
CD_PRODUTO	NUMERIC(6)
NM_PRODUTO	VARCHAR(40)
NM_GRUPO	VARCHAR(30)
NM_SUBGRUPO	VARCHAR(30)
ID_ATIVO	VARCHAR(1)
NM_UNIDADE	VARCHAR(5)
MG_LUCRO	NUMERIC(6,2)

DIM_LOJA	
<u>SEQ_LOJA</u>	NUMERIC(5)
NM_LOJA	CHAR(40)

DIM_CLIENTE	
<u>SEQ_CLIENTE</u>	NUMERIC(5)
NM_CLIENTE	VARCHAR(40)
NM_CIDADE	VARCHAR(40)
SG_ESTADO	VARCHAR(20)

FATO_VENDA	
SEQ_CLIENTE	NUMERIC(5)
SEQ_PRODUTO	NUMERIC(5)
SEQ_LOJA	NUMERIC(5)
SEQ_TEMPO	NUMERIC(5)
SEQ_CONDICAO	NUMERIC(5)
SEQ_VENDEDOR	NUMERIC(5)
QT_VENDIDA	NUMERIC(7,3)
VL_VENDA	NUMERIC(12,2)
VL_CUSTO	NUMERIC(12,2)

DIM_TEMPO	
<u>SEQ_TEMPO</u>	NUMERIC(5)
NR_DIA	NUMERIC(3)
NR_MES	NUMERIC(3)
NR_ANO	NUMERIC(4)
NR_BIMESTRE	NUMERIC(3)
NR_ESTACAO	NUMERIC(3)

DIM_CONDICAO	
<u>SEQ_CONDICAO</u>	NUMERIC(5)
NR_CONDICAO	NUMERIC(1)

DIM_VENDEDOR	
<u>SEQ_VENDEDOR</u>	NUMERIC(5)
NM_VENDEDOR	VARCHAR(40)

SEQ\_PRODUTO = SEQ\_PRODUTO

SEQ\_LOJA = SEQ\_LOJA

SEQ\_CLIENTE = SEQ\_CLIENTE

SEQ\_TEMPO = SEQ\_TEMPO

SEQ\_VENDEDOR = SEQ\_VENDEDOR


SEQ\_CONDICAO = SEQ\_CONDICAO

# Apresentação do Sistema



**Sistema de Informação** [Minimizar] [Maximizar] [Fechar]

Carga dos Dados   Consultar   Sair

 **UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU**  
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO  
CURSO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO


**SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA ÁREA DE VENDAS  
DE UMA LOJA AGROPEUÁRIA UTILIZANDO  
DATA WAREHOUSE**

Acadêmico: Claudio Felício Marin  
Orientador: Wilson Pedro Carli

# Apresentação do Sistema



# Apresentação do Sistema



**Ferramenta OLAP**

**Condições Gerais**

Cliente: [ ]  
Produto: [ ]  
Vendedor: DAVID ROSA DOS SANTOS [ ]  
Condição: [ ]  
Loja: CORAL [ ]  
Grupo: FERRAGENS [ ]  
SubGrupo: [ ]

**Condição Tempo**

Dia: [ ]  
Mês: [ ]  
Ano: 2003 [ ]  
Bimestre: [ ]  
Estação: [ ]

**Dimensões**

Cliente  Subgrupo  
 Produto  Dia  
 Vendedor  Mes  
 Condicao  Ano  
 Loja  Bimestre  
 Grupo  Estação

**Opção**

Quantidade | Valor C/ Margem

	VENDEDOR	
PRODUTO	DAVID ROSA DOS S	Sum
ABAFADOR DE RUI	10,93	10,93
ABRACADEIRA B-38	7	7
ABRACADEIRA SUP	29,76	29,76
ADAPTADOR INTEP	0,4	0,4
ADAPTADOR INTEP	2,5	2,5
AGULHA COSTURA	1,06	1,06
AGULHA DE VEDAÇ	12,68	12,68
AGULHA DESCART	92,7	92,7
AGULHA DESCART	12,3	12,3
AGULHA SUTURA (	10,15	10,15
AGULHAS 15X15 25	156,95	156,95
ALAVANCA (8000/9	3,17	3,17
ALCAPAO MADEIRA	15	15
ALICATE FAZENDE	51,9	51,9
ALICATE TRAVADE	18,05	18,05

# Apresentação do Sistema

**Ferramenta OLAP**

**Condições Gerais**

Cliente: [ ]  
 Produto: [ ]  
 Vendedor: DAVID ROSA DOS SANTOS [ ]  
 Condição: [ ]  
 Loja: CORAL [ ]  
 Grupo: FERRAGENS [ ]  
 SubGrupo: [ ]

**Condição Tempo**

Dia: [ ]  
 Mês: [ ]  
 Ano: 2003 [ ]  
 Bimestre: [ ]  
 Estação: [ ]

**Dimensões**

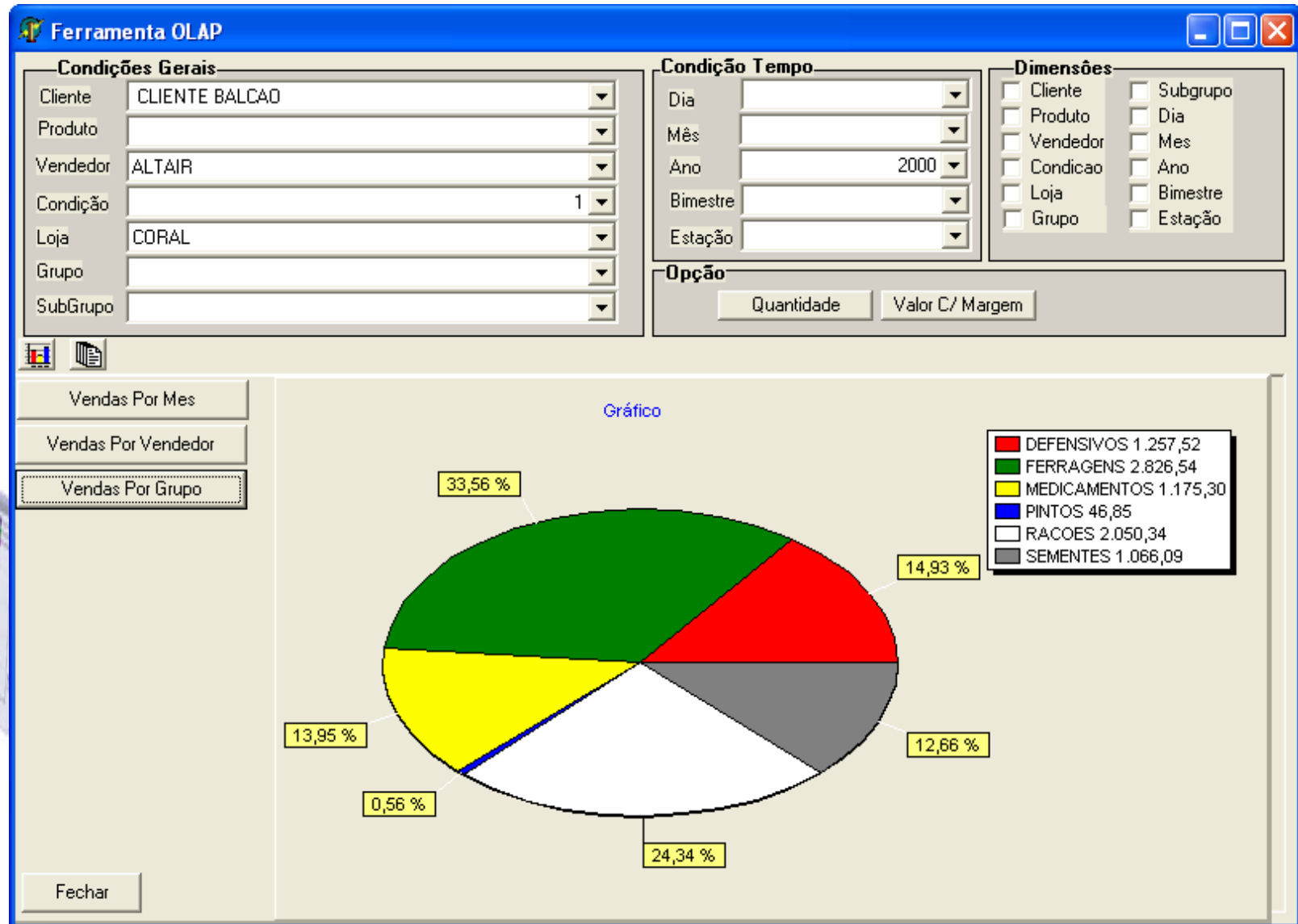
Cliente  Subgrupo  
 Produto  Dia  
 Vendedor  Mes  
 Condição  Ano  
 Loja  Bimestre  
 Grupo  Estação

**Opção**

Quantidade | Valor C/ Margem

			VENDEDOR	MES					
			DAVID ROSA I						Sum
PRODUTO	CONDICAO	GRUPO	1	2	3	4	5	Sum	Sum
ABAFADOR DE RUI	2	FERRAGENS		10,93				10,93	10,93
		Sum		10,93				10,93	10,93
	Sum			10,93				10,93	10,93
ABRACADEIRA B-36	2	FERRAGENS			7			7	7
		Sum			7			7	7
	Sum				7			7	7
ABRACADEIRA SUP	1	FERRAGENS		6	1,2	3		10,2	10,2
		Sum		6	1,2	3		10,2	10,2
	2	FERRAGENS	0,6	18	0,96			19,56	19,56
		Sum	0,6	18	0,96			19,56	19,56
	Sum		0,6	24	2,16	3		29,76	29,76
ADAPTADOR INTER	1	FERRAGENS	0,4					0,4	0,4
		Sum	0,4					0,4	0,4

# Apresentação do Sistema





# Apresentação do Sistema



Print Preview

Vendas de vendedor ao mês

---

**Mes: ALTAIR**

JANEIRO	R\$ 3.588,20
FEVEREIRO	R\$ 6.205,91
MARÇO	R\$ 3.274,54
ABRIL	R\$ 3.102,96
MAIO	R\$ 3.381,16
JUNHO	R\$ 3.137,80
JULHO	R\$ 1.799,83
AGOSTO	R\$ 5.701,21
SETEMBRO	R\$ 8.989,70
OUTUBRO	R\$ 4.031,95
NOVEMBRO	R\$ 9.291,00
DEZEMBRO	R\$ 29.921,95

---

**Mes: AMARILDO ANDRIGHETTI**

JANEIRO	R\$ 10.158,45
FEVEREIRO	R\$ 9.445,56
MARÇO	R\$ 9.852,96

Page 1 of 3

# Conclusões

- Com a ferramenta OLAP pode-se verificar o comportamento de variáveis quantitativas do negócio de forma reduzida ou detalhada.
- A vantagem da implantação de um Data Mart para os gerentes da empresa é que agora tem-se acesso as informações que antes não se tinha, gerando uma economia de tempo e esforço no processo de decisão.



# Sugestões

- Implantação de um Data Mart para o setor de compras e financeiro e vinculá-los através de um DW lógico da empresa inteira .
- Desenvolver um sistema a varejo em PHP ou ASP para o comércio eletrônico e implantar um Data Webhouse.





Muito Obrigado !