



**APLICATIVO PARA COMÉRCIO ELETRÔNICO**  
**UTILIZANDO**  
**DATAWEBHOUSE/DATAWAREHOUSE**

**Aluno: Charles Juttel Barni**

**Orientador: Wilson Pedro Carli**



# *ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO*

- Introdução;  
Objetivos do Trabalho;
- Comércio Eletrônico (CE);  
B2B;  
B2C;
- Data Warehouse (DW);
- Data Webhouse;



# *ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO*

- Desenvolvimento;
- Especificação;
- Implementação;
- Conclusões;
- Extensões;
- Bibliografia.



# *INTRODUÇÃO*

- O crescimento do uso da internet no Brasil e no mundo tem despertado interesse de organizações.
- Oportunidades e facilidades.
- O comércio eletrônico é tido como uma das tendências.
- Fundamental que as pessoas tenham grande rapidez nas suas decisões.



## **OBJETIVOS DO TRABALHO**

- Desenvolver um comércio eletrônico utilizando PHP e Oracle;
- Utilizar a técnica de Data Warehouse/Webhouse p/ gerar estatísticas visualizadas via Web;
- Auxiliar a empresa na tomada de decisões.



## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Disponibilizar informações sobre a empresa, produtos e localização;
- Disponibilizar compras de qualquer produto durante 24 horas;
- Capturar a sequência de cliques efetuada pelo cliente;
- Gerar estatísticas sobre vendas, clientes, e cliques, visualizadas via web;
- Identificar páginas que mais resultam no abandono do "carrinho de compras".



# **COMÉRCIO ELETRÔNICO (CE)**

- CE - compra e a venda de informações, produtos, e serviços por meio de redes de computadores (Albertim, 2000).
- Estrutura básica do comércio eletrônico
  - \* Site de e-commerce (carrinho de compras);
  - \* Catálogo de produtos (produto, preço, características);
  - \* Funções em geral (cadastro de clientes, buscas);
  - \* Transação segura;
  - \* Ferramentas de apoio (pesquisas, históricos).



## **COMÉRCIO ELETRÔNICO (CE)**

Entre as várias formas de transações através de Comércio Eletrônico tem-se:

- Business-to-business (B2B)
- Business-to-consumer (B2C)





# **COMÉRCIO ELETRÔNICO (CE)**

## **Business-to-business (B2B)**

- Transação entre empresas via internet;
- Geralmente entre empresas fornecedoras de matéria-prima e as consumidoras.



# **COMÉRCIO ELETRÔNICO (CE)**

## **Business-to-consumer (B2C)**

Transação entre empresa e consumidor via internet;

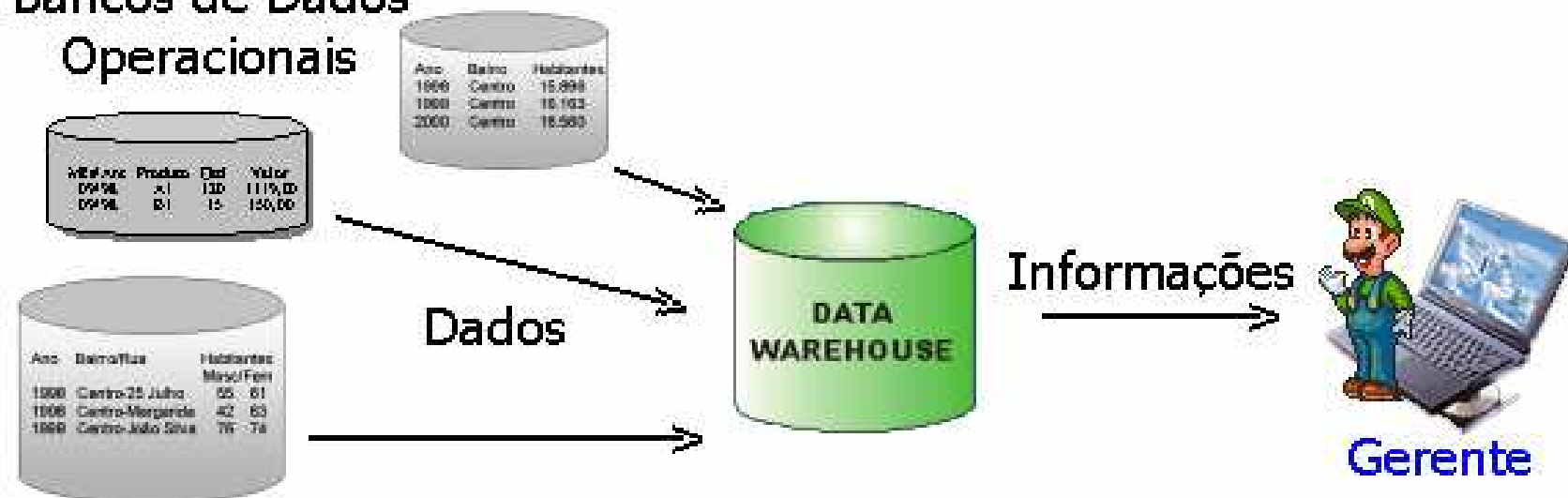
Vantagens para empresas físicas de ter um CE:

- Serviço adicional a empresa;
- Grande aliado do processo de marketing;
- Atingir uma nova clientela;
- Proporcionar uma compra prazerosa e bem sucedida aos clientes;
- Estreitar o canal de relacionamento com o cliente;

# *DATA WAREHOUSE (DW)*

- Um banco de dados, para onde somente as informações necessárias para a tomada de decisões são carregadas, vindas de bancos operacionais.
- A função do DW é tornar as informações corporativas acessíveis para o seu entendimento, gerenciamento e utilização.

## Bancos de Dados Operacionais





## **DATA WAREHOUSE (DW)**

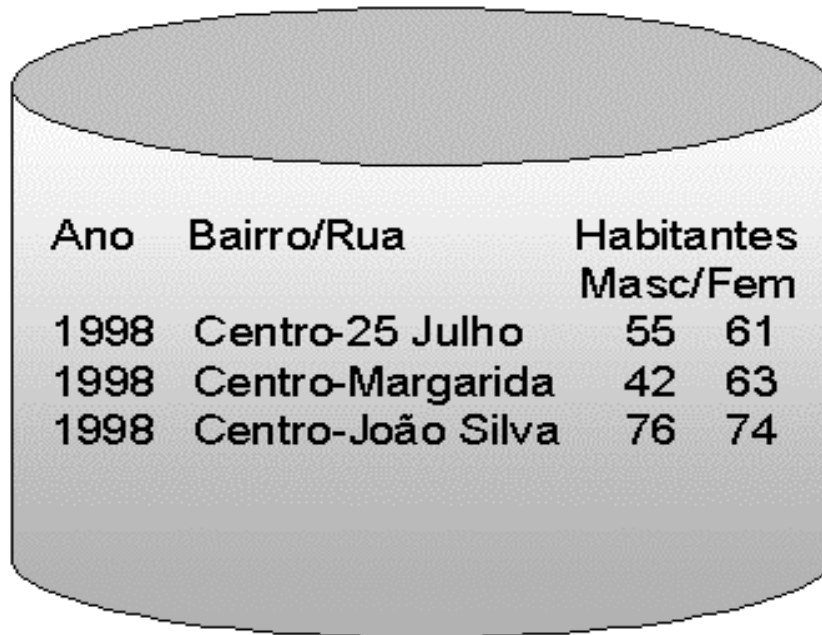
### **GRANULARIDADE**

- Refere-se ao nível de detalhe nas unidades de dados existentes no DW;
- É considerado o aspecto mais importante do projeto de um DW;
- Quanto menos detalhes, mais alto será o nível de granularidade;
- Quanto mais detalhes, mais baixo será o nível de granularidade;

# DATA WAREHOUSE (DW)

## GRANULARIDADE

**BAIXA**



Ano	Bairro/Rua	Habitantes	
		Masc	Fem
1998	Centro-25 Julho	55	61
1998	Centro-Margarida	42	63
1998	Centro-João Silva	76	74

**ALTA**



Ano	Bairro	Habitantes
1998	Centro	15.896
1999	Centro	16.163
2000	Centro	16.560

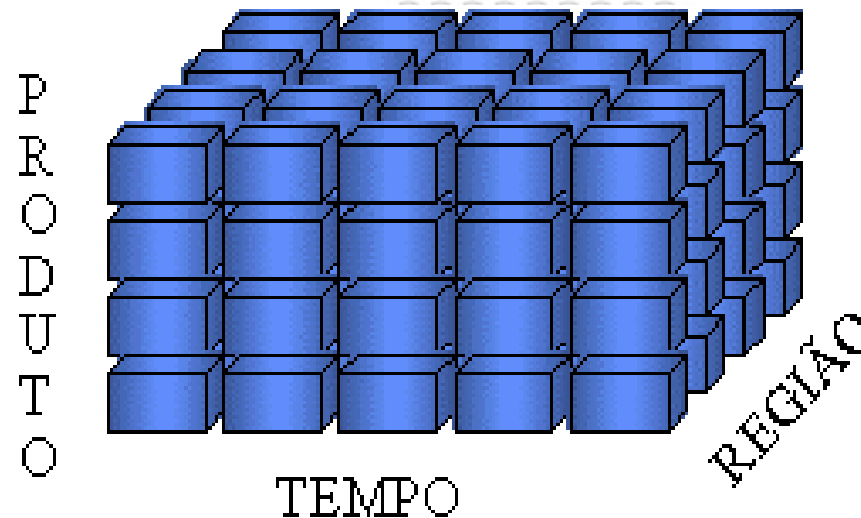
Fonte: adaptado de Inmon (1997)

# *DATA WAREHOUSE (DW)*

## **CUBO DE DECISÃO**

- São massas de dados que retornam das consultas feitas ao banco de dados e podem ser manipuladas e visualizadas por inúmeros ângulos;
- Um cubo pode ter n dimensões

Cubo com três dimensões:



Fonte: adaptado de Inmon (1999)

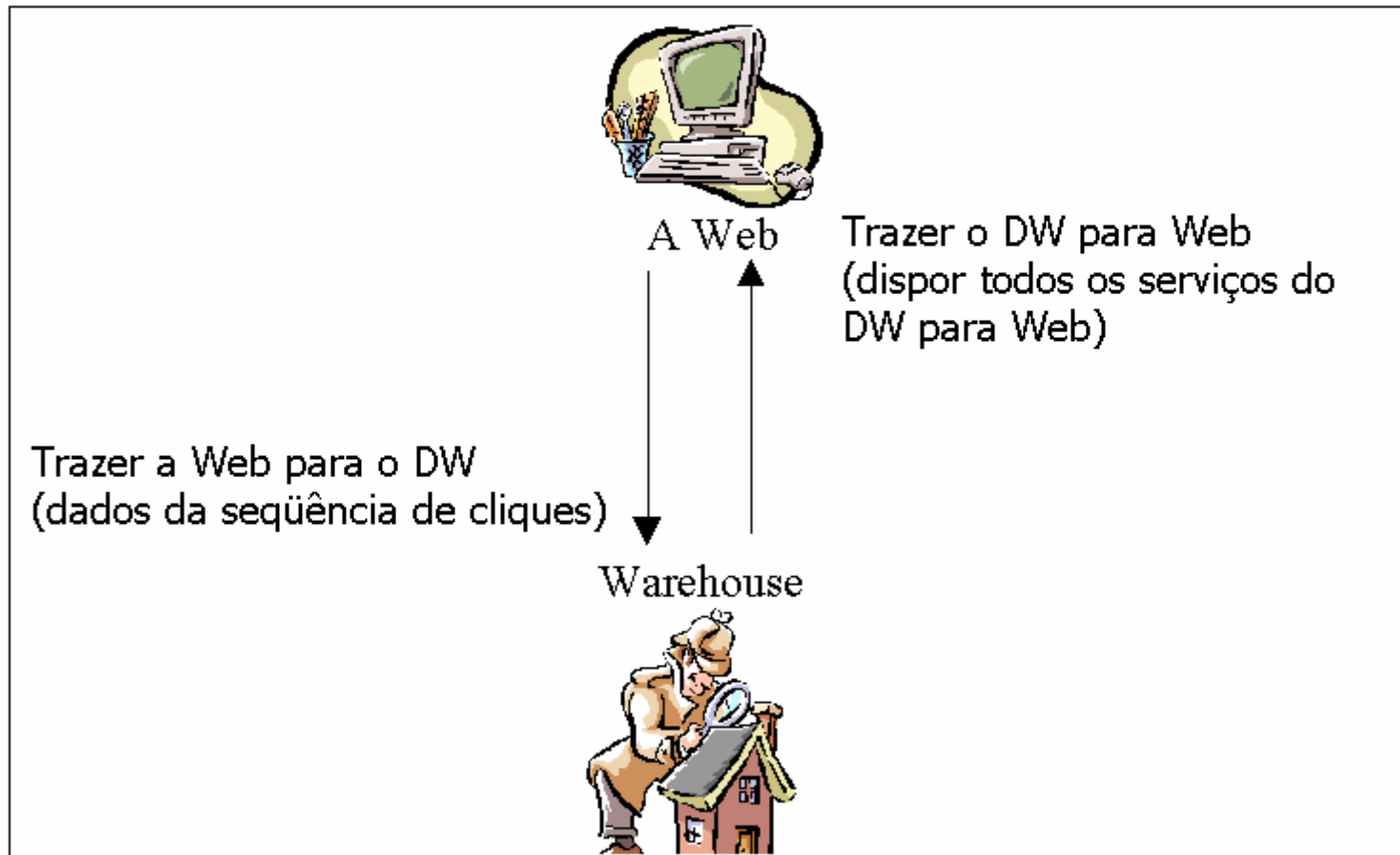


## **DATA WEBHOUSE**

- Conceitos e características semelhantes aos do DW;
- Espécie de armazém de dados para Web;
- Permite analisar todo o caminho realizado por um visitante em um site;
- Faz com que todas as interfaces do Data Warehouse sejam disponibilizadas por meio de navegadores Web;
- Traz a Web para o DW;
- Traz o DW para Web;

# DATA WEBHOUSE

## AS DUAS PERSONALIDADES DO WEBHOUSE



Fonte: adaptado de Kimball (2000)





## **DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO**

- Com base no interesse do sócio gerente de uma empresa em Vidal Ramos (SC), decidiu-se vender pela internet;
- Empresa atua no ramo de eletrodomésticos, móveis e material de construção;
- Objetivo de aumentar os negócios e a clientela da empresa com um baixo custo;
- Invadir uma área desconhecida das outras empresas da cidade.



## **DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO**

O aplicativo deve:

- Oferecer seus produtos durante 24 horas;
- Enviar E-mails aos seus clientes com as ofertas;
- Capturar a seqüência de cliques dos clientes;
- Gerar estatísticas a partir de um DW sendo estas visualizadas via Web



## *ESPECIFICAÇÃO*

A ferramenta case Power Designer que utiliza a metodologia de análise estruturada foi utilizada para a especificação do aplicativo.

- Diagrama de Contexto;
- DER Lógico e Físico;
- Lista de eventos;
- DFDs por evento;
- Dicionário de dados;



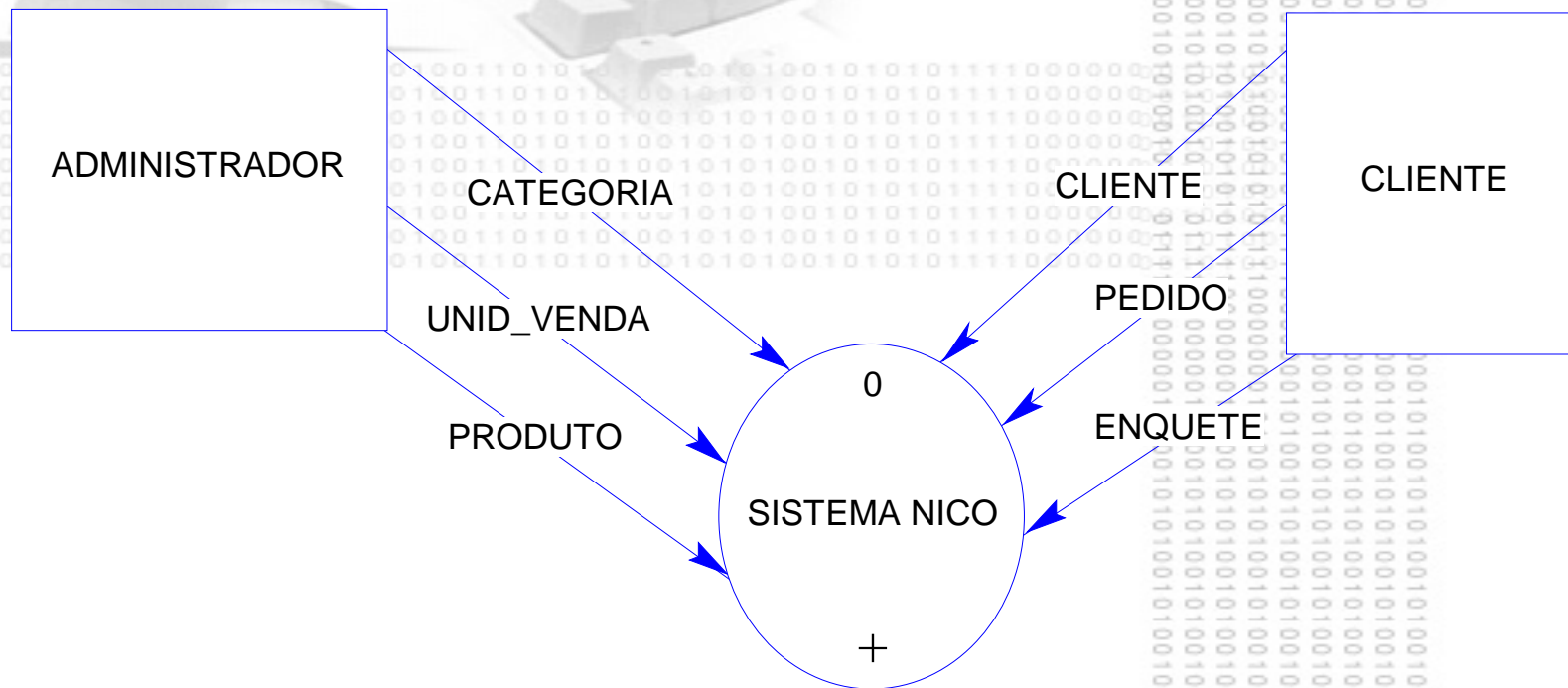
# *ESPECIFICAÇÃO*

A especificação é dividida em duas partes:

- Especificação do Comércio Eletrônico (CE);
- Especificação do Data Warehouse (DW).

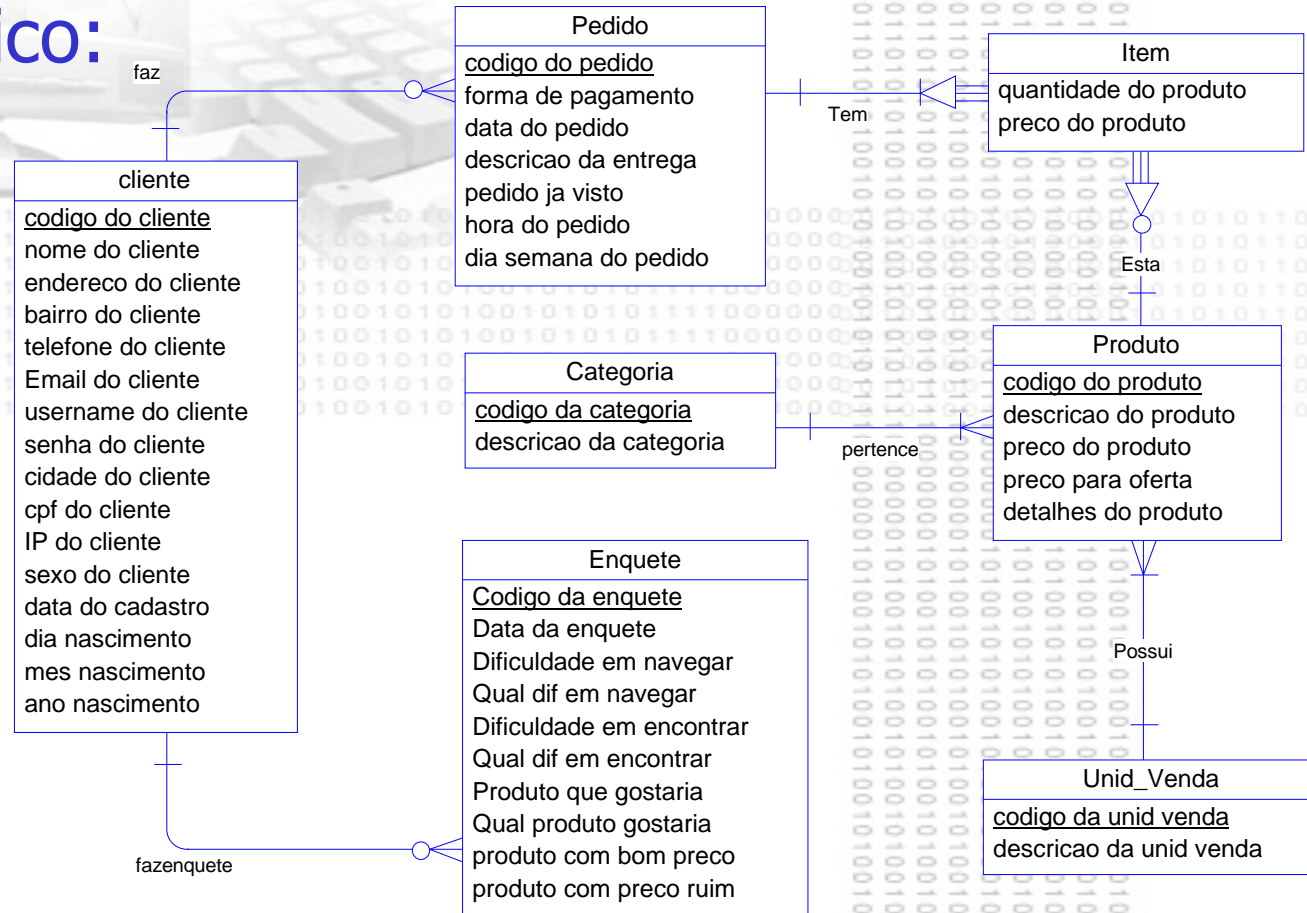
# ESPECIFICAÇÃO DO CE

Diagrama de Contexto:



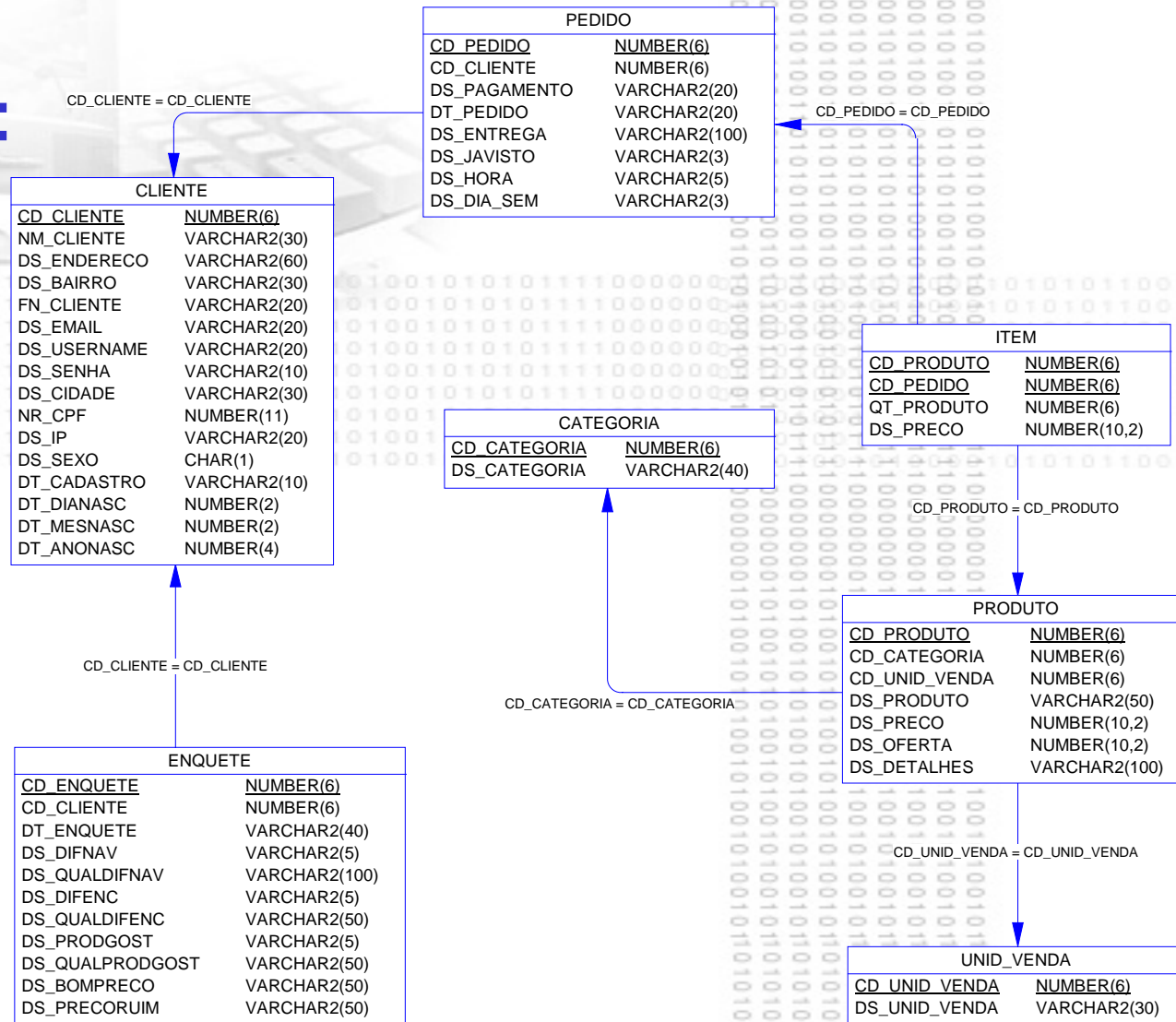
# ESPECIFICAÇÃO DO CE

## DER Lógico:



# ESPECIFICAÇÃO DO CE

DER Físico:





# *ESPECIFICAÇÃO DO CE*

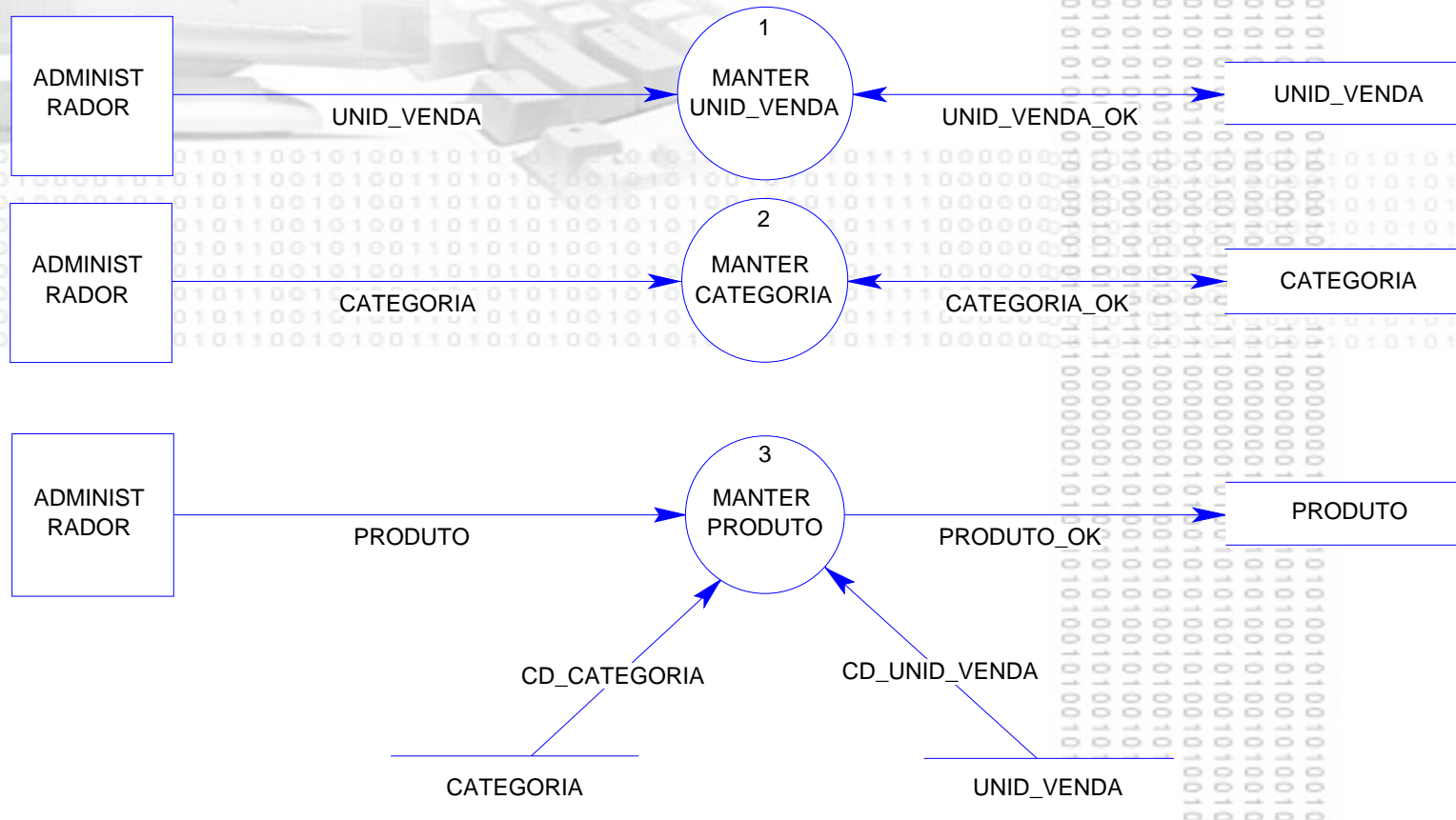
## Lista de Eventos:

- 1) Administrador mantém Unid\_Venda.
- 2) Administrador mantém Categoria.
- 3) Administrador mantém Produto.
- 4) Cliente mantém Cliente.
- 5) Cliente realiza Pedido.
- 6) Cliente realiza enquête.



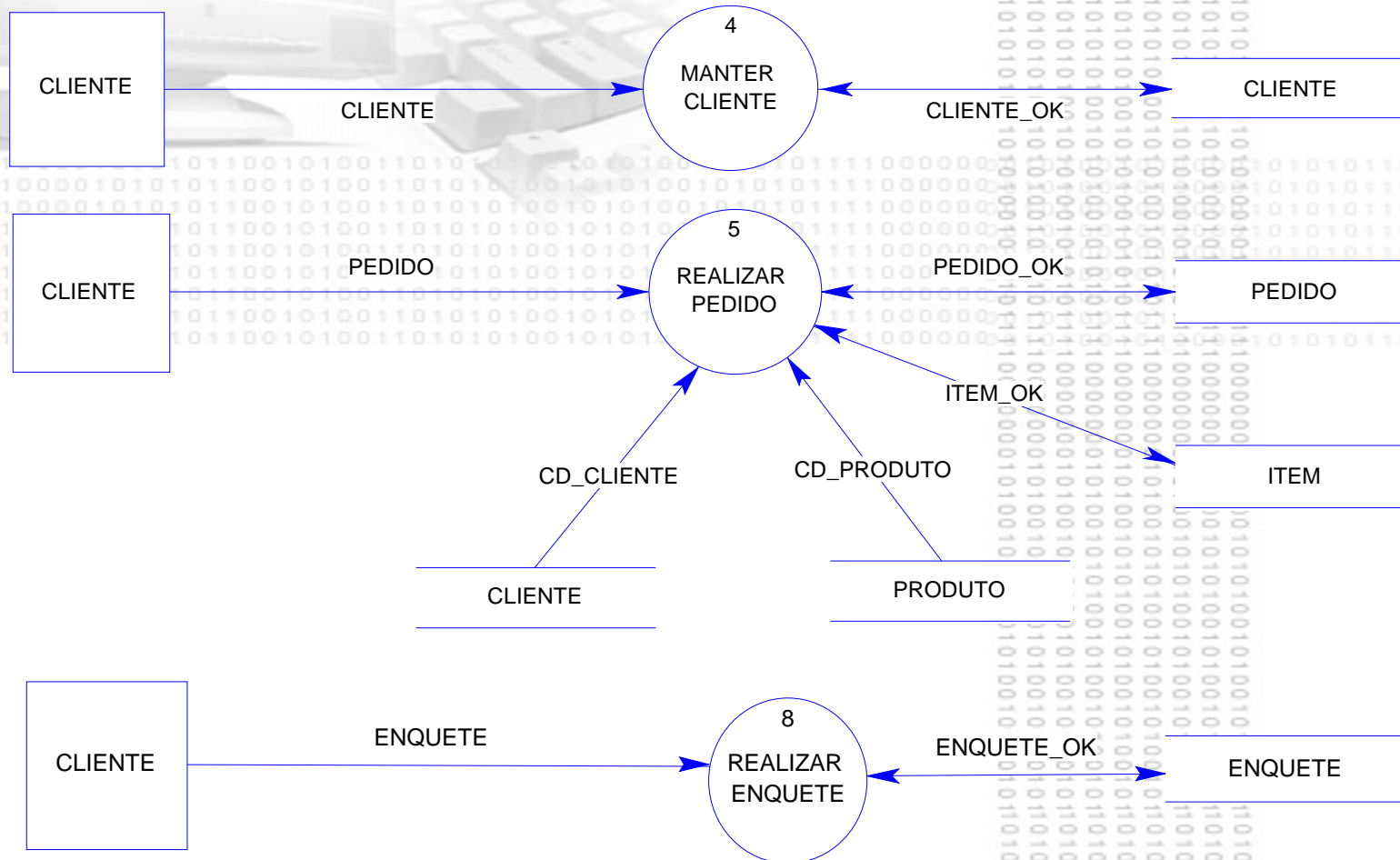
# ESPECIFICAÇÃO DO CE

DFD por evento:



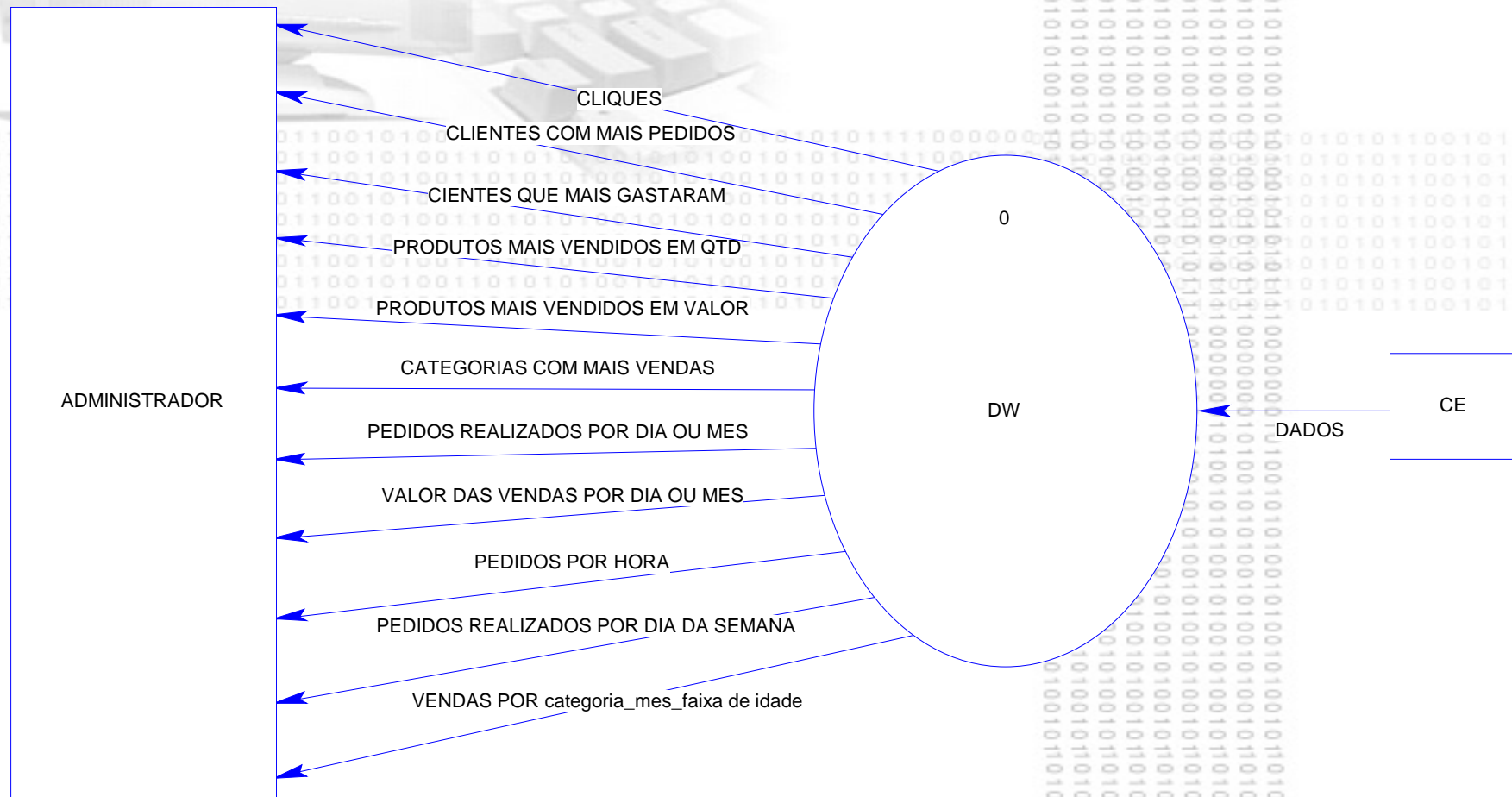
# ESPECIFICAÇÃO DO CE

DFD por evento:



# ESPECIFICAÇÃO DO DW

Diagrama de contexto:



# ESPECIFICAÇÃO DO DW

## DER Físico:

PEDIDO	
<u>CD_PEDIDO</u>	<u>NUMBER(6)</u>
CD_CLIENTE	NUMBER(6)
DS_PAGAMENTO	VARCHAR2(20)
DT_PEDIDO	VARCHAR2(20)
DS_HORA	VARCHAR2(5)
DS_DIA_SEM	VARCHAR2(3)

CLIENTE	
<u>CD_CLIENTE</u>	<u>NUMBER(6)</u>
NM_CLIENTE	VARCHAR2(30)
DS_CIDADE	VARCHAR2(30)
DS_IP	VARCHAR2(20)
DS_SEXO	CHAR(1)
DT_CADASTRO	VARCHAR2(10)
DT_DIANASC	NUMBER(2)
DT_MESNASC	NUMBER(2)
DT_ANONASC	NUMBER(4)

ITEM	
CD_PRODUTO	NUMBER(6)
CD_PEDIDO	NUMBER(6)
QT_PRODUTO	NUMBER(6)
DS_PRECO	NUMBER(10,2)

CLIQUE	
PAGINA	VARCHAR2(40)
DIA	VARCHAR2(2)
MES	VARCHAR2(2)
ANO	VARCHAR2(4)
HORA	VARCHAR2(2)
MIN	VARCHAR2(2)
SEG	VARCHAR2(2)
DIASEM	VARCHAR2(3)
IP	VARCHAR2(20)
BUSCA	VARCHAR2(15)
CLIENTE	NUMBER(6)
PRODUTO	VARCHAR2(6)
SESSAO	NUMBER(6)
CLIQUE	NUMBER(8)

ENQUETE	
<u>CD_ENQUETE</u>	<u>NUMBER(6)</u>
CD_CLIENTE	NUMBER(6)
DT_ENQUETE	VARCHAR2(40)
DS_DIFNAV	VARCHAR2(5)
DS_QUALDIFNAV	VARCHAR2(100)
DS_DIFENC	VARCHAR2(5)
DS_QUALDIFENC	VARCHAR2(50)
DS_PRODGOST	VARCHAR2(5)
DS_QUALPRODGOST	VARCHAR2(50)
DS_BOMPREGO	VARCHAR2(50)
DS_PRECORUIM	VARCHAR2(50)

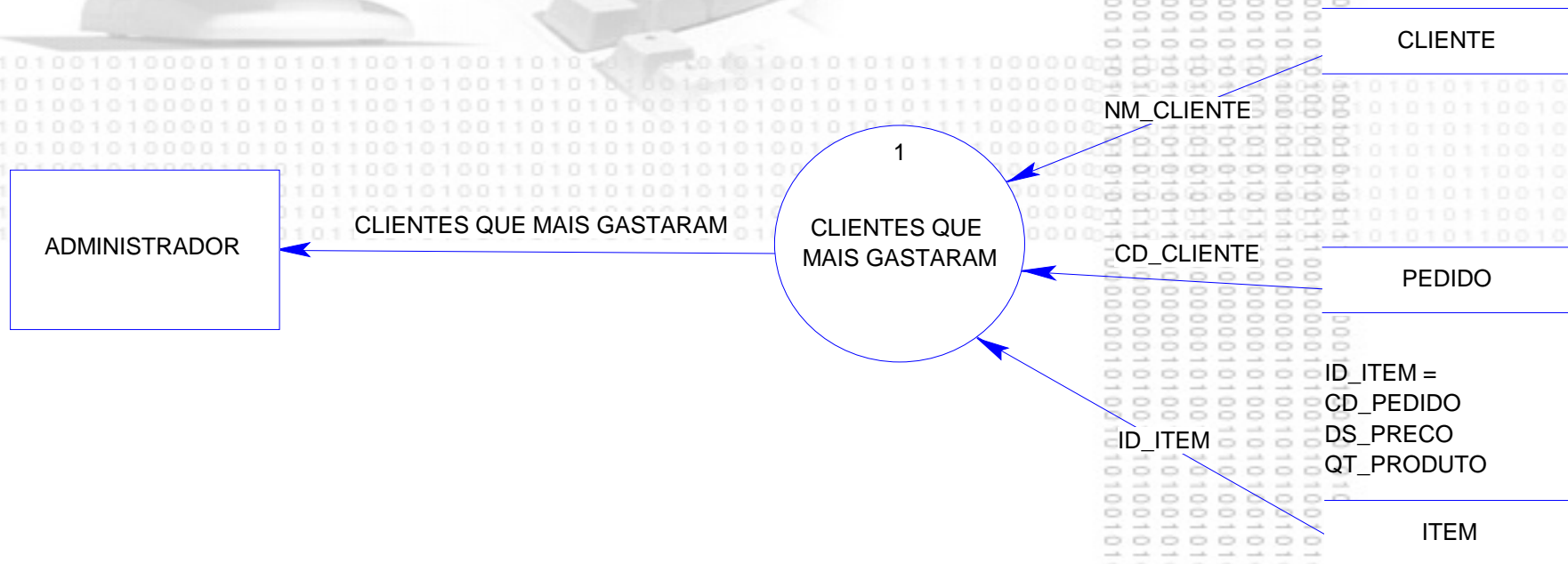
PRODUTO	
<u>CD_PRODUTO</u>	<u>NUMBER(6)</u>
CD_CATEGORIA	NUMBER(6)
CD_UNID_VENDA	NUMBER(6)
DS_PRODUTO	VARCHAR2(50)

CATEGORIA	
<u>CD_CATEGORIA</u>	<u>NUMBER(6)</u>
DS_CATEGORIA	VARCHAR2(40)

UNID_VENDA	
<u>CD_UNID_VENDA</u>	<u>NUMBER(6)</u>
DS_UNID_VENDA	VARCHAR2(30)

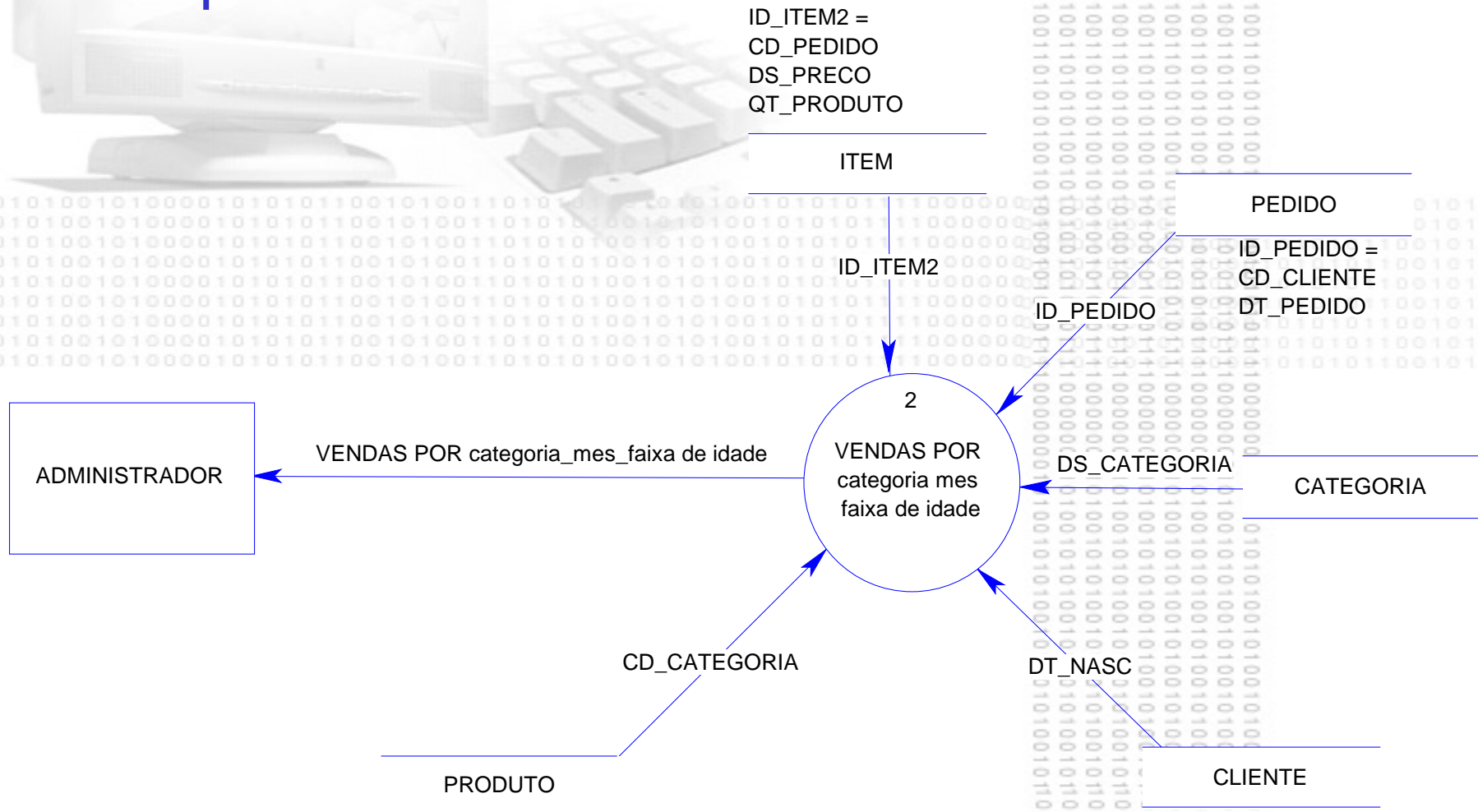
# ESPECIFICAÇÃO DO DW

DFD por evento:



# ESPECIFICAÇÃO DO DW

DFD por evento:





# **IMPLEMENTAÇÃO**

## **TÉCNICAS E FERRAMENTAS**

- Hyper Text Markup Language (HTML);
- Personal Home Page Tools (PHP);
- Javascript;
- Banco de Dados Oracle;
- Microsoft Access;
- Servidor Web Apache;

# IMPLEMENTAÇÃO

## SEQÜÊNCIA DE CLIQUES

- Toda a seqüência de cliques efetuada pelo cliente a partir do momento em que ele entra no site até o momento em que ele sai, é cadastrada na tabela cliques;

CLIQUES	
PAGINA	VARCHAR2(40)
DIA	VARCHAR2(2)
MES	VARCHAR2(2)
ANO	VARCHAR2(4)
HORA	VARCHAR2(2)
MIN	VARCHAR2(2)
SEG	VARCHAR2(2)
DIASEM	VARCHAR2(3)
IP	VARCHAR2(20)
BUSCA	VARCHAR2(15)
CLIENTE	NUMBER(6)
PRODUTO	VARCHAR2(6)
SESSAO	NUMBER(6)
CLIQUE	NUMBER(8)





# **IMPLEMENTAÇÃO**

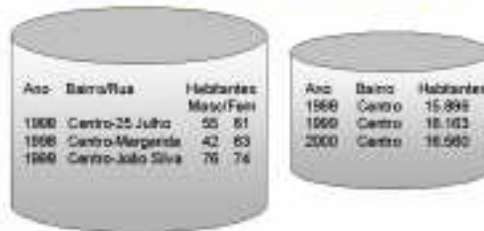
## **MIGRANDO A TABELA DE PRODUTOS**

Tabela produto é cadastrada migrando os dados da tabela de produtos do sistema interno da empresa;

- Utilizando o software Microsoft Access cria-se uma tabela produtos no Access a partir da tabela Produtos.dbf do sistema interno da empresa;
- A partir desta gera-se uma tabela de produtos já para o banco de dados Oracle contendo a mesma estrutura e dados da tabela do sistema interno da empresa;
- Utilizando um script PHP os dados contidos nesta tabela são inseridos na tabela de produtos utilizada pelo aplicativo de comércio eletrônico.

# IMPLEMENTAÇÃO

Banco de Dados



Ass.	Bairro/Fls.	Habitantes
1999	Centro-25 Julho	55 81
1999	Centro-Margens	42 63
1999	Centro-João Silva	76 74

Ass.	Bairro	Habitantes
1999	Centro	15.899
2000	Centro	18.103
2000	Centro	18.990

Conexão, dados, clique



Dados



Servidor Web



O aplicativo funciona da seguinte maneira:

- Cliente informa página desejada;
- Servidor Web interpreta script PHP;
- Abre-se uma conexão com banco de dados;
- Banco de dados envia os dados requeridos;
- Servidor cria e envia resultado em HTML;
- Cliente recebe página em HTML;

HTML



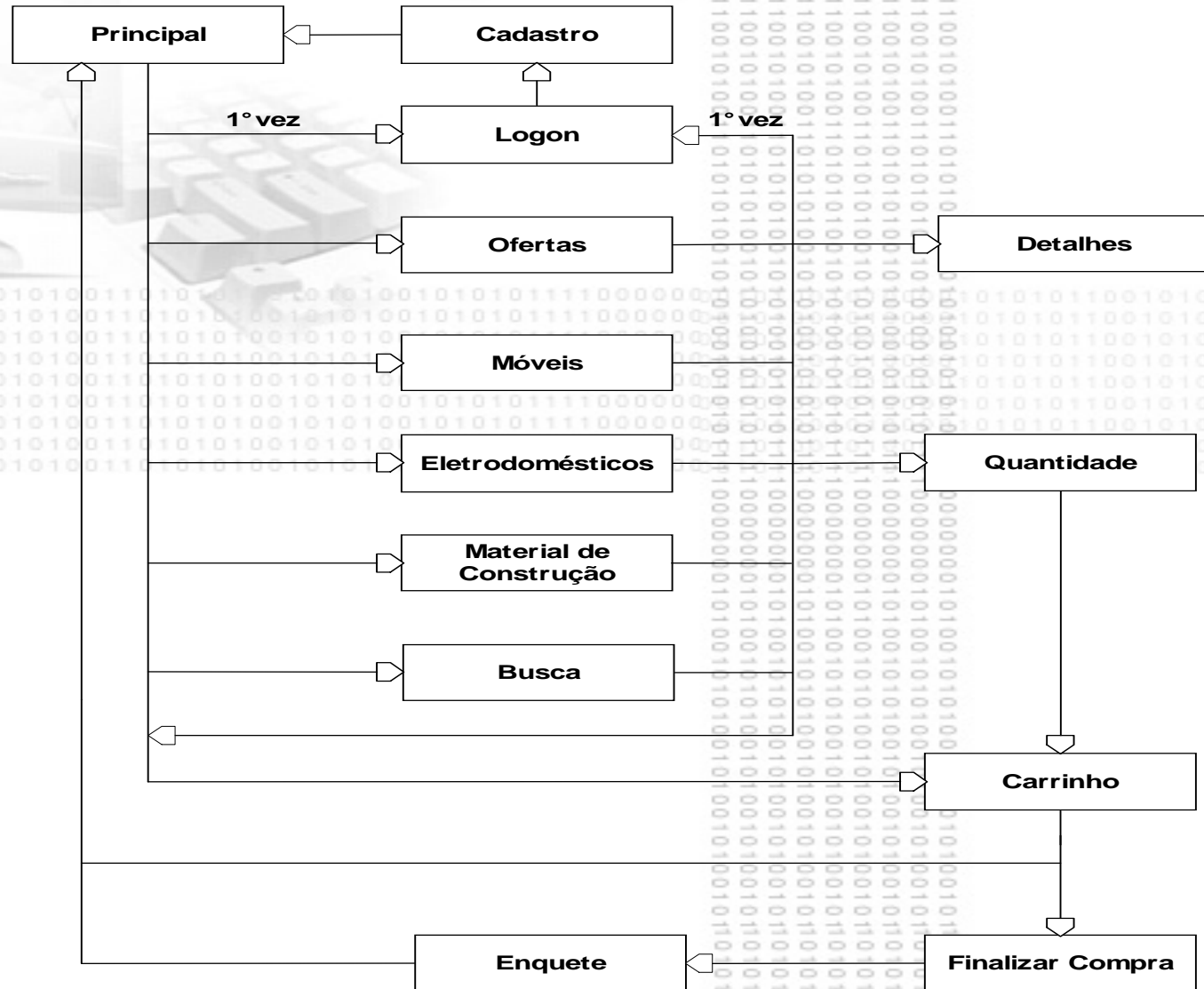
Clique,  
dados



Cliente

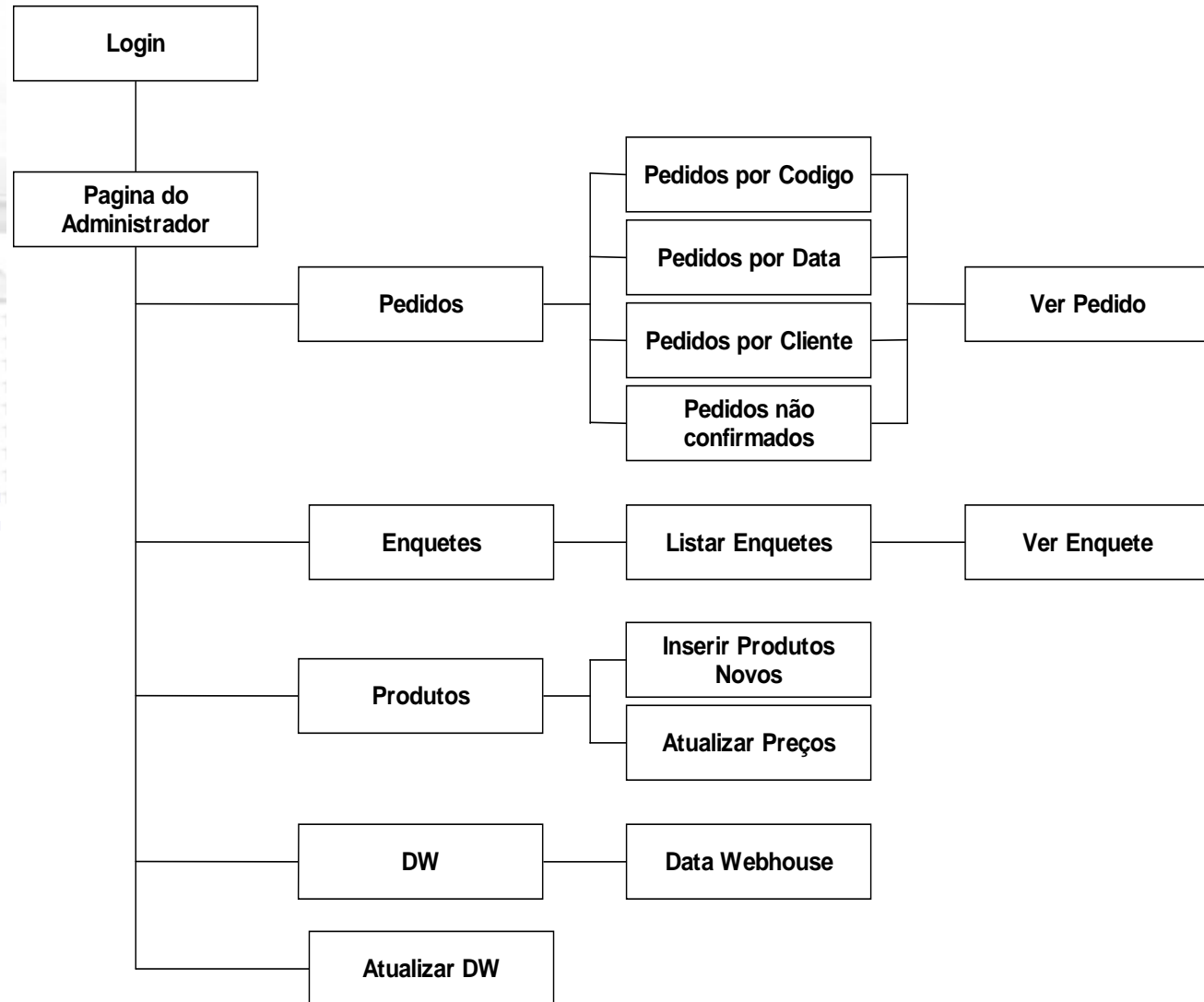
# IMPLEMENTAÇÃO

Esquema  
navegacional  
do site de CE:



# IMPLEMENTAÇÃO

Esquema  
navegacional  
do site do  
Administrador:



# IMPLEMENTAÇÃO

## Tela Principal do CE

**Nico Eletrodomésticos Ltda. - Microsoft Internet Explorer fornecido por Ubbi**

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço: <http://compeche.inf.furb.br/phps/barn/principal.php>

[\\*LOGON\\*](#)  **Eletrodomésticos, Móveis e Materiais de Construção** [\\*MEU CARRINHO\\*](#)

Fone (047) 356-1121

[Ofertas](#) - [Eletrodomésticos](#) - [Material de Construção](#) - [Moveis](#)

**Busca**

Enviar

**OFERTAS**

**COLCHAO CASAL D33 FERMEZZA**

  
De: R\$ ~~244,00~~  
Por: R\$ 215,00  
[Detalhes](#)  
Comprar

**FOGAO A GAS 6 BC DAKO GOL SUPER**

  
De: R\$ ~~365,00~~  
Por: R\$ 340,00  
[Detalhes](#)  
Comprar

**FORNO DE MICROONDAS WALITA MAGIC**

Forno de Microondas Walita Magic  
Walita

  
De: R\$ ~~330,00~~  
Por: R\$ 299,00  
[Detalhes](#)  
Comprar

Concluído Internet

# IMPLEMENTAÇÃO

## Tela Produtos

The screenshot shows a web browser window titled "Nico Eletrodomésticos Ltda - Microsoft Internet Explorer fornecido por Ubbi". The address bar contains the URL "http://carpeche.inf.furb.br/phps/barni/principal.php". The page header includes the NICO logo, the text "Eletrodomésticos, Móveis e Materiais de Construção", and the phone number "Fone (047) 356-1121". Below the header, there is a navigation menu with the text "Ofertas - Eletrodomésticos - Material de Construção - Moveis".

On the left side, there is a search bar with the text "Busca" and a search input field containing "forno". Below the search bar are several brand logos: Corona, Deca, Gerda, Suvinil, Tigre, and Vedacit.

The main content area displays a table of microwave ovens. The table has three columns: "Codigo", "Descrição", and "Preço". Each row includes a "Comprar" button and a "Detalhes" link.

Codigo	Descrição	Preço	Comprar	Detalhes
5011	FORNO DE MICROONDAS WALITA MAGIC	<del>330.00</del> 299.00	Comprar	Detalhes
2243	FORNO ELETRICO BOLOGNA NARDELI	194.00	Comprar	
2242	FORNO ELETRICO CALABRIA NARDELI	233.00	Comprar	
1079	FORNO ELETRICO GRILL FISCHER	272.00	Comprar	
1708	FORNO ELETRICO KINET	164.00	Comprar	
2602	FORNO ELETRICO MASTER FISCHER	189.00	Comprar	

# IMPLEMENTAÇÃO

## Tela Finalizar Compra do CE

**NICO Eletrodomésticos, Móveis e Materiais de Construção**  
Fone (047) 356-1121  
\*MEU CORRINHO\*

*Ofertas - Eletrodomésticos - Material de Construção - Moveis*

**FINALIZAR COMPRA**

Cod. Cliente: 1 CHARLES JUTTEL BARNI

Código	Descrição	Preço Unit	Quant	Valor
5011	FORNO DE MICROONDAS WALITA MAGIC	299.00	1	299.00
5015	FOGAO A GAS 6 BC DAKO GOL SUPER	340.00	1	340.00
28	AREIA GROSSA	44.00	2	88.00
5016	SOFA 3 LUG. SIMBAL MAREA PLUS LUXO	199.00	1	199.00

**VALOR TOTAL = 926.00**

**Escolha a forma de Pagamento:**

- Pagamento na Entrega
- Depósito Bancario
- A Prazo

**Entregar no endereço:**

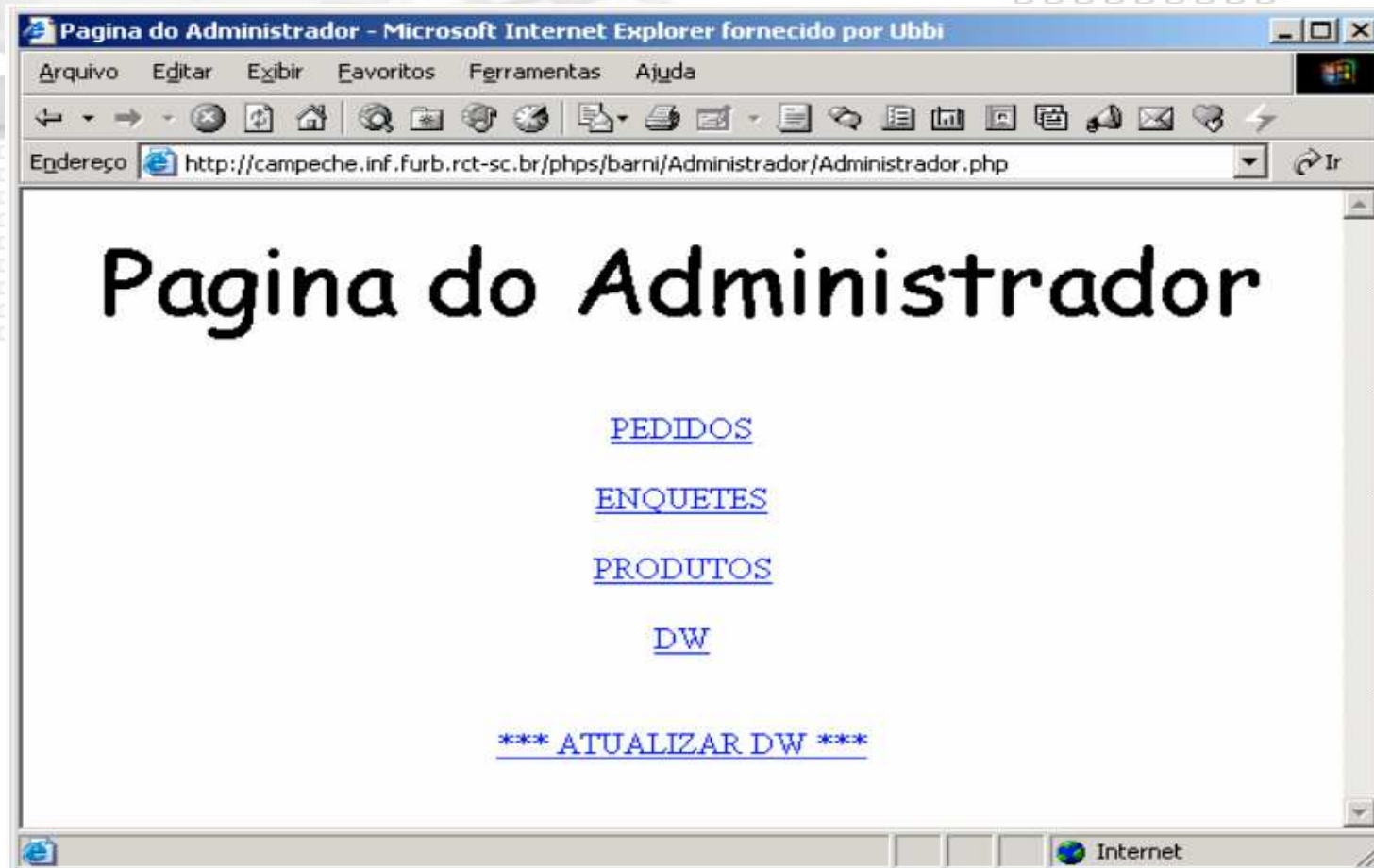
Mesmo endereço de meu cadastro.

**Finalizar Compra**

Concluído Internet

# IMPLEMENTAÇÃO

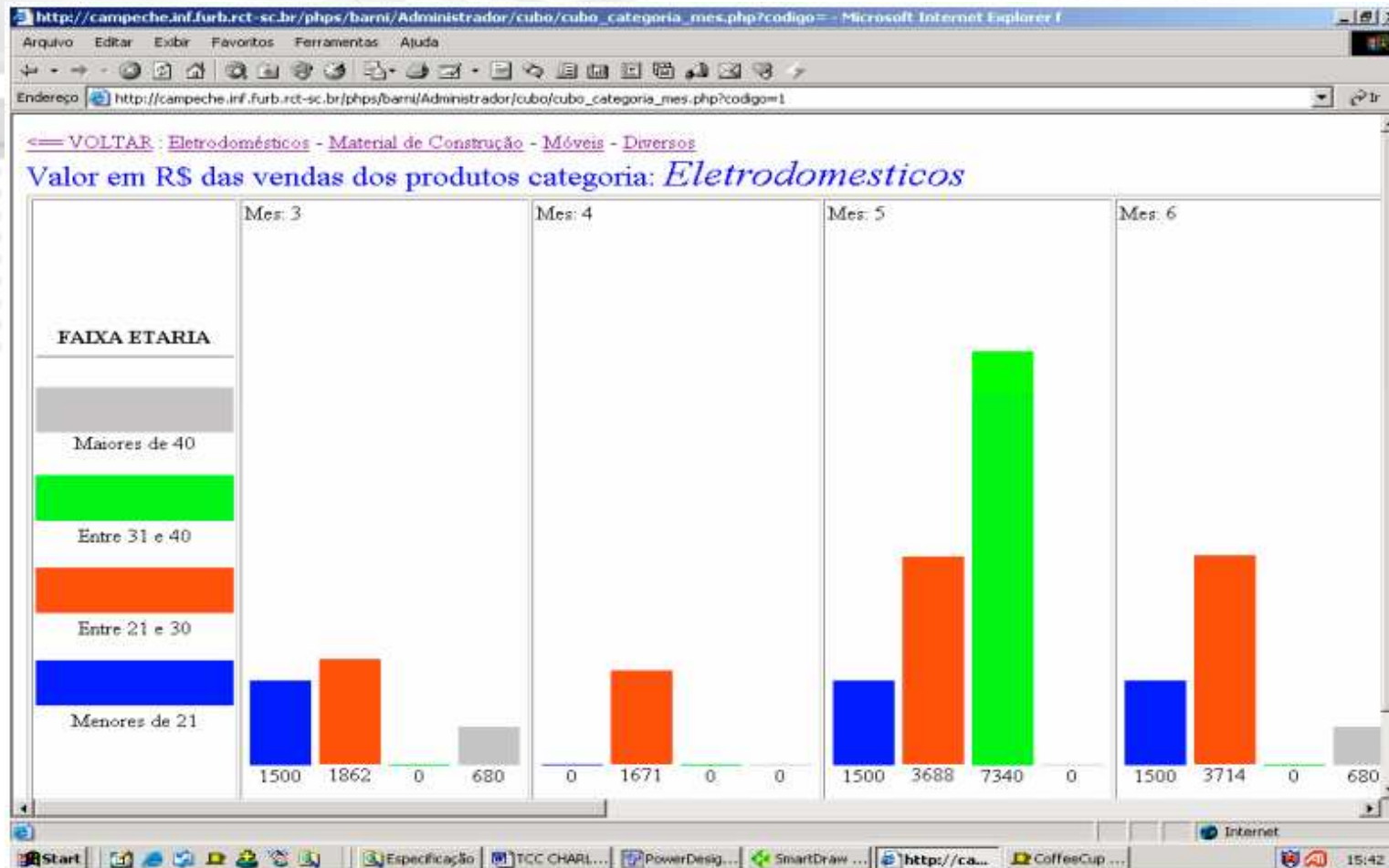
## Tela Principal do Administrador





# IMPLEMENTAÇÃO

Tela Saida (categoria-mês-faixa de idade)





## *CONCLUSÕES*

Possibilitou o estudo e aprendizagem de:

- PHP;
- Comércio Eletrônico;
- Data Warehouse;
- Data Webhouse;



## *CONCLUSÕES*

A implantação de um Comércio Eletrônico se mostrou uma alternativa bastante viável a empresas.

- Barato;
- Fácil manutenção;
- Novos clientes;
- Facilidade aos clientes;



## *CONCLUSÕES*

A implantação de um Data Webhouse nos dados do Comércio Eletrônico se mostrou muito interessante.

- Auxilia a empresa na tomada de decisões;
- O empresário tem acesso aos dados do DW onde ele estiver;
- Captura dos cliques auxilia na manutenção do site;
- Demonstra algumas características dos clientes que acessam o site;



## *CONCLUSÕES*

Conclui-se que os objetivos propostos foram alcançados:

- O comércio eletrônico foi criado;
- A filosofia de DW foi utilizada;
- A captura dos cliques e a disponibilidade de acesso ao DW pela internet caracterizou a criação de um Data Webhouse;



## *EXTENSÕES*

- Utilizar sistemas especialistas para criar o perfil dos clientes para saber o que eles mais gostam quando acessam o site;
- Um DW com dados do CE e do sistema interno da empresa com o intuito de saber as igualdades e diferenças entre clientes “físicos” e “virtuais”;
- Criar um CE ou um Data Webhouse voltado a tecnologia WAP;



## **BIBLIOGRAFIA**

- ALBERTIN, Alberto Luiz. **Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação** – 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- GONÇALVES, Cid. **Comércio eletrônico na Internet: uma pesquisa exploratória do mercado consumidor**. Disponível em: <http://orion.planetarium.com.br/ebusiness/comelet>. Acesso: 23 mar. 2002.
- INMON, William H. **Como construir o data warehouse**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- INMON, William H.; WELCH, J.D.; GLASSEY, Katherine L. **Gerenciando data warehouse**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- KIMBALL, Ralph; MERZ, Richard. **Data webhouse**. Tradução de Edson Furmankiewicz e Joana Figueiredo. Rio de Janeiro: Campus, 2000.