

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

**APLICAÇÃO DO SIEGO NA ÁREA FINANCEIRA BASEADO
EM UM *DATA WAREHOUSE***

Acadêmico: Sandro Schmitt
Orientador: Dr. Oscar Dalfovo

2001/2-46

APRESENTAÇÃO

- **Introdução**
- **Sistemas de Informação**
- **Metodologia SIEGO**
- ***Data Warehouse***
- **Granularidade**
- **Cubo de Decisão**
- **Setor Financeiro**
- **Tecnologias e Ferramentas Utilizadas**
 - **Análise Estruturada**
 - **Análise Essencial**
 - **Diagrama de Contexto, Diagrama Entidade-Relacionamento, Diagrama de Fluxo de Dados**
 - **Dicionário de Dados**
 - **Banco de Dados Relacional**
 - **Ferramentas Oracle**
 - **Oracle Forms Builder**
 - **Oracle Report Builder**
 - **Oracle Graphics Builder**
- **Desenvolvimento do Sistema**
- **Implementação do Sistema**
- **Conclusão**
- **Limitações**
- **Sugestões**
- **Bibliografia**

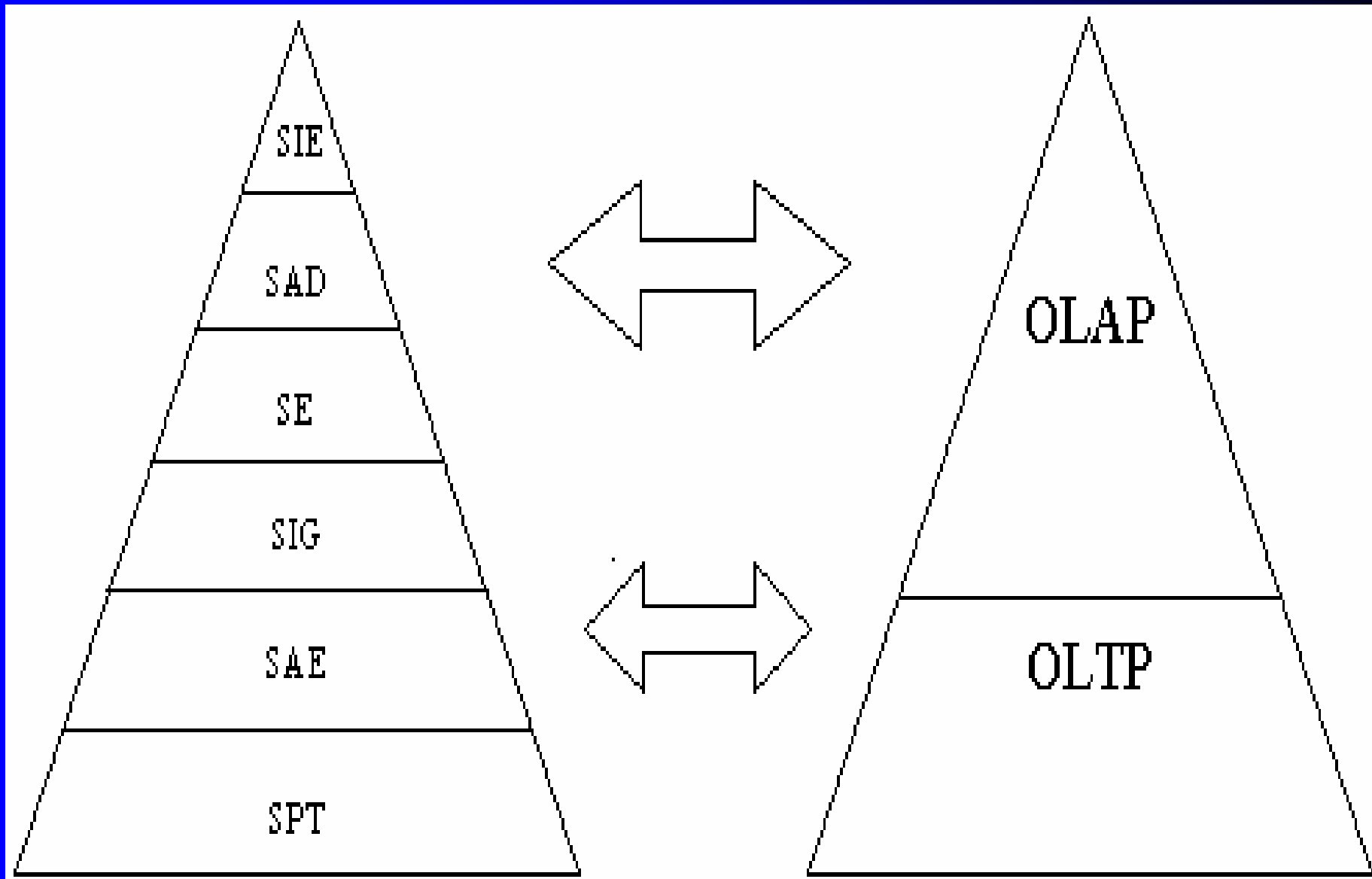
INTRODUÇÃO

- Por meio deste trabalho, objetivou-se a aplicação da metodologia SIEGO na área financeira, mais especificamente no contas a receber.
- Juntamente com a aplicação da metodologia SIEGO foram abordados neste trabalho, servindo como ferramenta de apoio, conceitos de Sistema de Informação, *Data Warehouse*, cubo de decisão e granularidade.
- Ainda neste trabalho foram aplicadas técnicas de análise estruturada e análise essencial utilizando-se de ferramenta case, bem como estudo de ferramentas de desenvolvimento cliente/servidor e ferramenta para desenvolvimento em WEB
- Fez-se também a utilização de Banco de Dados Relacional (ORACLE)

Sistema de Informação

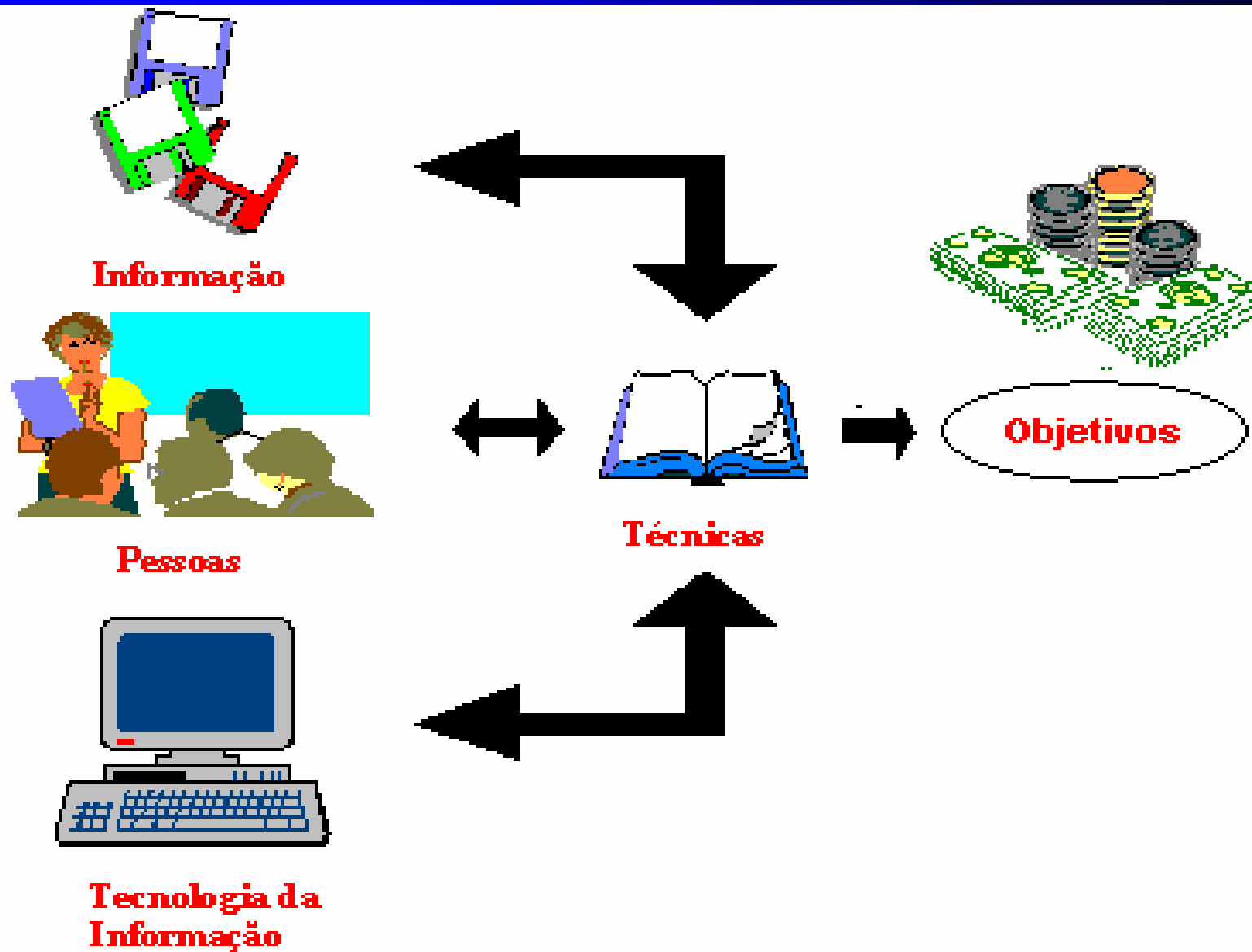
- Segundo Oliveira (1992) Sistema de Informação Gerencial (SIG) é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, bem como proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.
- Sistema de Informação Gerencial (SIG) se divide em seis tipos distintos.
- Atualmente, segundo MACHADO (1996), Sistema de Informação são divididos em duas camadas:
 - OLPT - On Line Transaction Processing
 - OLAP - On Line Analytic Processing

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



Fonte: adaptado de [MAC1996]

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

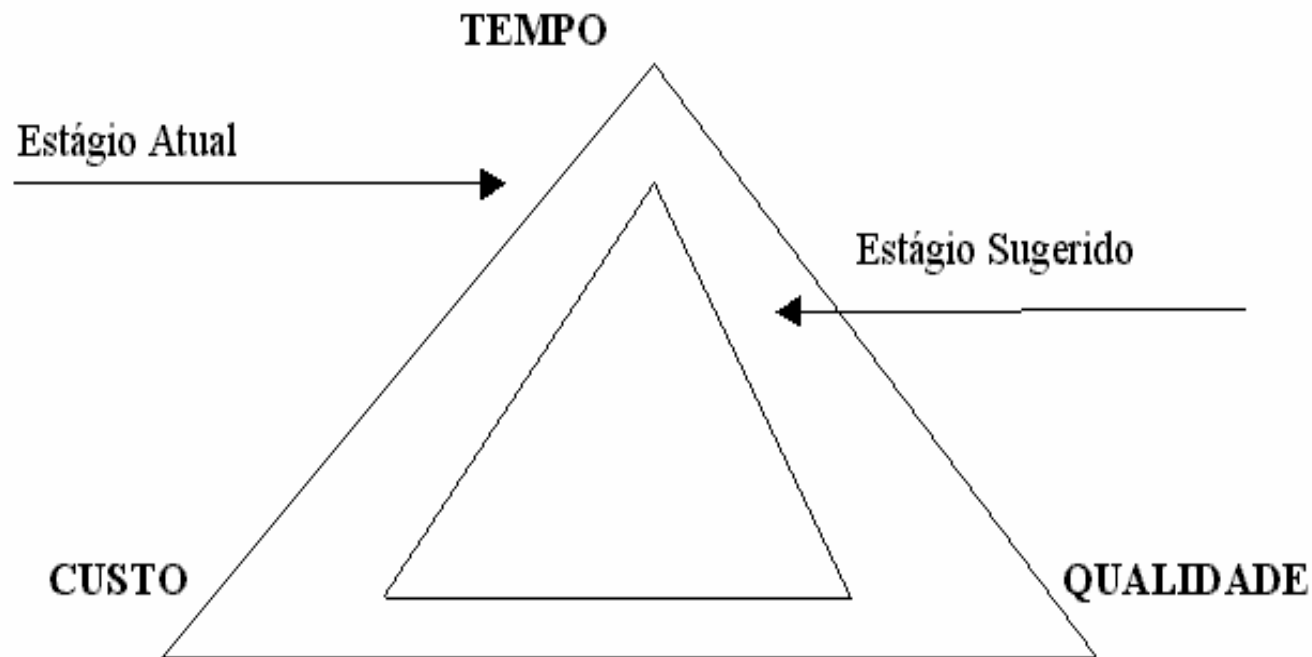


Fonte: adaptado de [ALT1992]

METODOLOGIA SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO OPERACIONAL (SIEGO)

- Pode ser utilizado como gerenciador das informações necessárias aos executivos.
- Processo pelo qual se dá a transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da organização e que proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.
- É focada no envolvimento de participação de toda a organização, desde a alta administração até o piso de fábrica, cujo objetivo é alcançar no curto prazo de tempo, melhorias operacionais em relação ao tripé (custo, tempo, qualidade), substanciais e sujeito a regras e limites de investimento.

Tripé da Organização



Fonte: adaptado Dalfovo (2000)

Consiste melhorias substanciais em TEMPO de resposta, CUSTO e QUALIDADE para todas as atividades da organização.

FASES DA METODOLOGIA SIEGO

A metodologia SIEGO é dividida em três fases:

Fase I - Preparação do projeto, definem-se responsáveis e Unidades de Análise. Treinam-se as equipes de trabalho. Iniciam-se os levantamentos e alocações dos custos.

Fase II - Determinação e avaliação das ações de melhorias. Montas-se um cenário e o levantamento e análise das idéias, cuja as quais está baseado o SIEGO.

Fase III - Implantação das idéias aprovadas. Geram-se itens de controle. Verificam-se os impactos na organização. Verificam-se as execuções das ações aprovadas. Faz-se o controle a acompanhamento da implantação e implementação do SIEGO.

DATA WAREHOUSE

Segundo INMON (1997), um *Data Warehouse* é um conjunto de dados baseados em assuntos, integrado, não volátil e variável em relação ao tempo, de apoio às decisões gerenciais.

PONTOS CRÍTICOS

- Crescimento da base de dados
- Respostas não adequadas a consulta dos usuários

Com isso vem a necessidade de se reduzir a carga de dados do DW estabelecendo-se critérios para o mesmo em função de que ao passar dos anos o DW cresce muito mais que seu uso.

Esses fatores geram a necessidade de um Administrador de *Data Warehouse* Para um gerenciamento, como por exemplo, definição de níveis de granularidade, o administrador deve contar com ferramentas de auxílio, viabilizando assim sua administração.

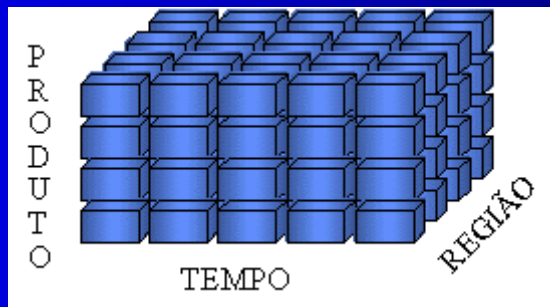
GRANULARIDADE

- Consiste em definir em que nível de detalhamento as informações que deverão estar armazenadas para posterior consulta, sendo que a granularidade deve atender as necessidades do usuário.
- Como complemento, o particionamento dos dados também deve ser estudado de forma a dividir os dados em unidade físicas menores.

CUBO DE DECISÃO

Segundo Inmon (1997), 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.

Cubo de Decisão



Fonte: Adaptado de INMON (1997)

TÉCNICA CUBO DE DECISÃO

- Segundo INMON (1997), as informações combinadas geram uma tabela de fato, mais comumente chamada de *fact table*.

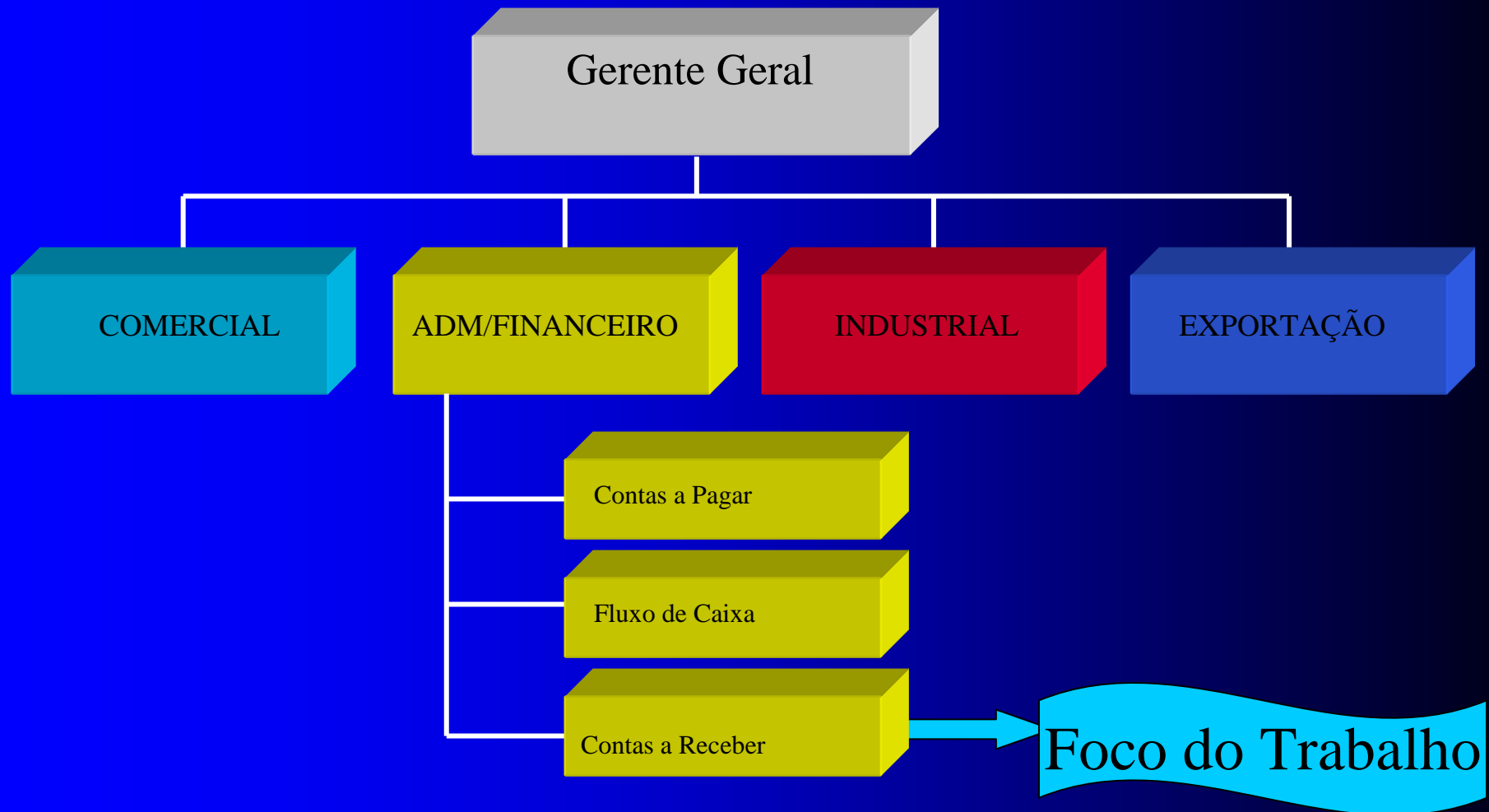


SETOR FINANCEIRO

- O setor financeiro de uma empresa, como sabemos, é de extrema importância para o controle operacional e gerencial.
- Em meio de uma montanha de dados que o setor financeiro gera, podemos tirar muitas informações a partir do estudo destes dados.
- Neste trabalho, procurou-se se ater ao Setor Financeiro, mais especificamente ao contas a receber.

SETOR FINANCEIRO

Ferramenta de controle operacional e gerencial



TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS

Análise Estruturada

- Segundo Cerícola (1995), o que era conhecido como projeto preliminar atualmente passou a se denominar Desenho Estruturado, ou ainda, Análise Estruturada (também chamado Desenho Composto).

A Análise Estruturada está subdividida em cinco partes que são:

Pesquisa – Necessidades do usuário e documento de viabilidade.

Análise – Requisitos físicos, especificação de funções ou ações, planejamento e orçamento.

Projeto Estruturado – Projeto empacotado e plano de testes.

Estudo de Computador – Licitação de máquina e configuração de dados.

Implementação de Cima para Baixo – Resultado dos testes e implementação do sistema.

- Com o surgimento dos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados baseados no Modelo Relacional, a Análise Estruturada tornou-se insuficiente e como evolução surgiu a Análise Essencial de Sistemas.

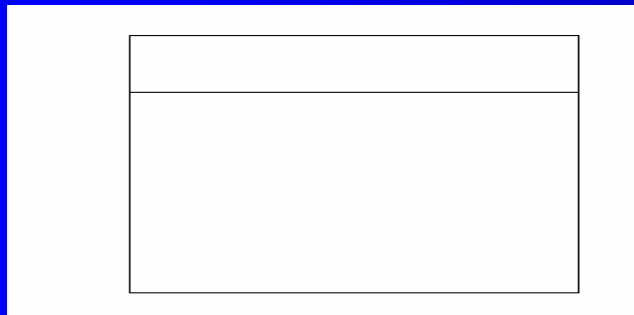
Análise Essencial

- Segundo Yourdon ([YOU1990]), trata da essência do sistema, dizendo o que o sistema deve fazer e não se importando com a metodologia usada para implementação.
- Composto pelos modelos Ambiental, Comportamental e de Implementação.

Modelo de Entidade Relacionamento

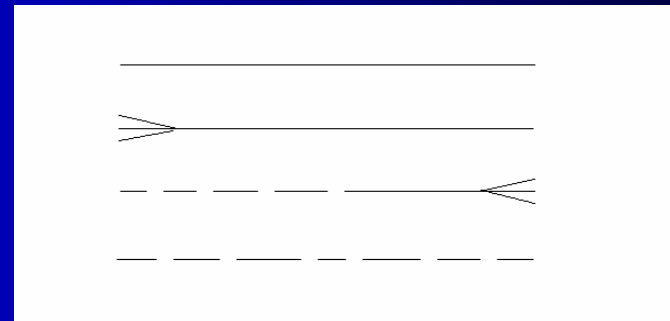
Segundo YOURDON (1990), o modelo de entidade relacionamento (MER) se faz necessário em sistemas sendo fundamental seu uso para uma boa análise. No modelo de entidade relacionamento são especificados não somente quais as informações que se encontram nos depósitos de dados para também qual o relacionamento existente entre esses depósitos de dados.

Entidade



Fonte: adaptado YOURDON (1990)

Relacionamentos



Fonte: adaptado YOURDON (1990)

MER em Ferramenta Case

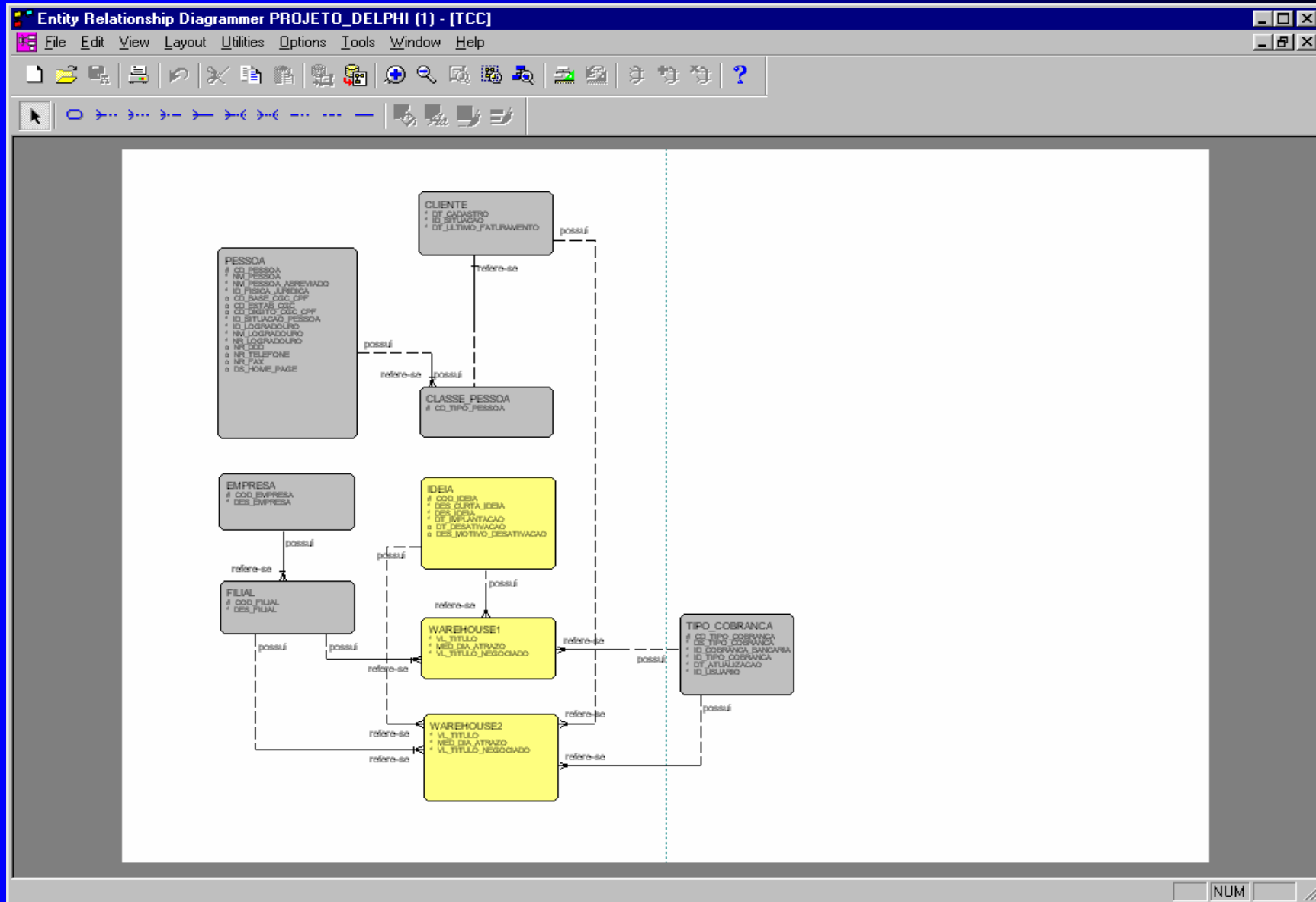


Diagrama de Fluxo de Dados

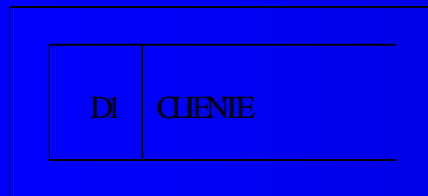
De acordo com Cerícola (1995), o Diagrama de Fluxo de Dados foi idealizado por Tom De Marco. Trata-se de uma maneira lógica de representar uma visão global das entidades que se relacionam, como entrada ou saída, com o sistema referenciado. Serve principalmente para identificar a abrangência do universo que um certo sistema deverá cobrir. O diagrama de fluxo de dados (DFD) consiste em processos, depósitos e fluxos de entidades.

Figura 1 – Fluxos



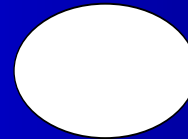
Fonte: adaptado de YOURDON(1990)

Figura 1 – Depósito de Dados



Fonte: adaptado de YOURDON(1990)

Figura 1 – Processos



Fonte: adaptado de YOURDON(1990)

Figura 1 – Depósito de Dados



Fonte: adaptado de YOURDON(1990)

Dicionário de Dados

Segundo Cerícola (1995), o dicionário de dados é a ferramenta mais importante utilizada na Análise Estruturada. Torna-se imprescindível que esse dicionário possa retratar as entidades, seus relacionamentos e atributos, conseguindo dessa forma incorporar as bases de um Gerenciador de Banco de Dados Relacional.

Attributes

Name	Domain	Opt	Format	MaxLen
COD_IDEIA		<input type="checkbox"/>	NUMBER	3
DES_CURTA_IDEIA		<input type="checkbox"/>	VARCHAR2	40
DES_IDEIA		<input type="checkbox"/>	VARCHAR2	2000
DT_IMPLANTACAO		<input type="checkbox"/>	DATE	
DT_DESATIVACAO		<input checked="" type="checkbox"/>	DATE	
DES_MOTIVO_DESATIVACAO		<input checked="" type="checkbox"/>	VARCHAR2	2000
		<input type="checkbox"/>		

Insert Row Delete Row Reset Default

OK Cancelar Aplicar Ajuda

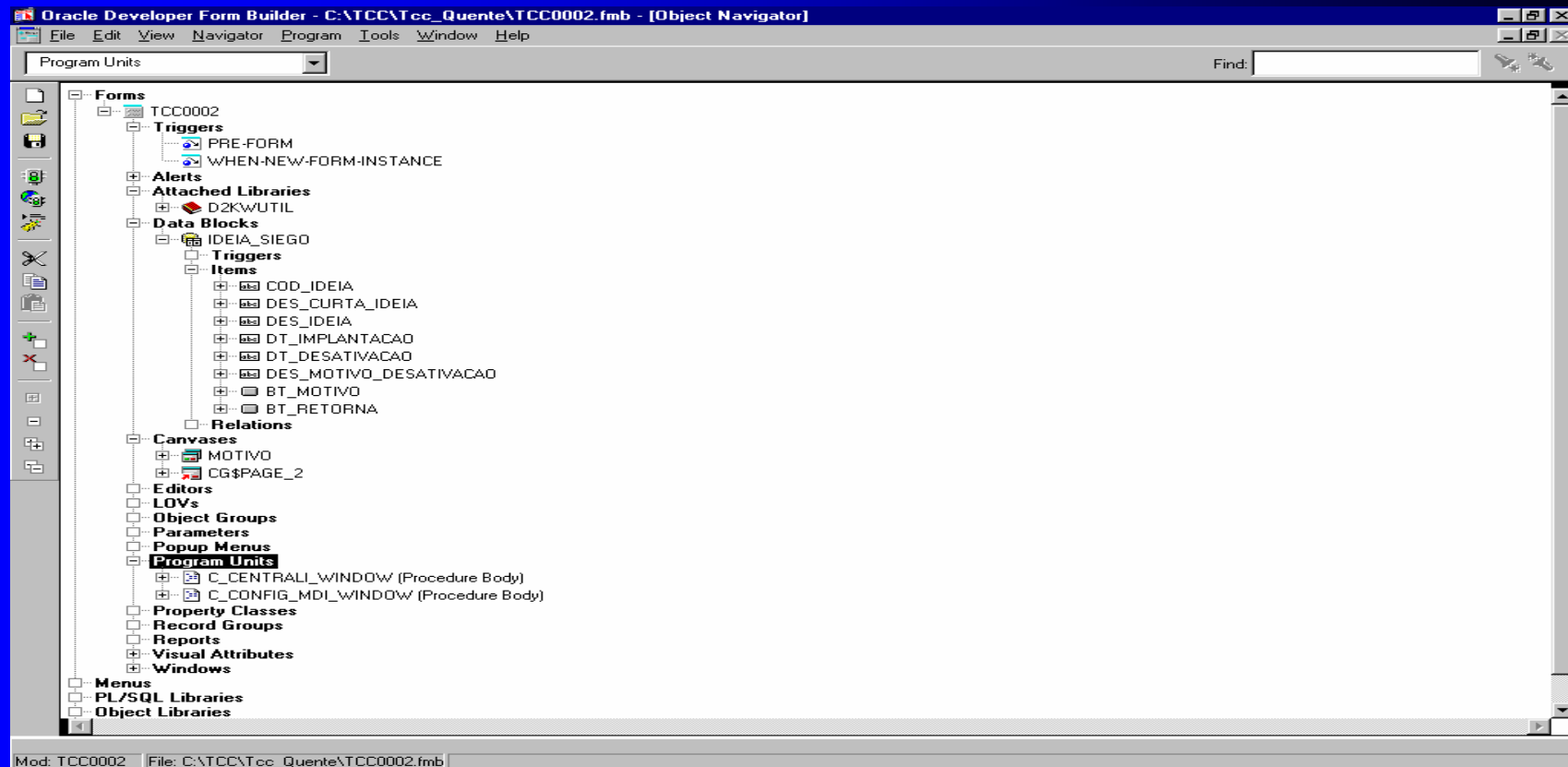
Banco de Dados Relacional

“Um Banco de Dados é uma coleção de dados organizados e integrados, armazenados em forma de tabela interligadas através de chaves primárias e estrangeiras, que constituem uma representação natural dos dados, sem imposição de restrições ou modificações, de forma a ser adequada a qualquer computador, podendo ser utilizada por todas as aplicações relevantes sem duplicação de dados, e sem a necessidade de serem definidos em programas, pois utiliza as definições existentes nas bases de dados, através do Dicionário de Dados ativo e dinâmico.” Cerícola (1995)

Ferramenta de Desenvolvimento (Oracle)

Utilizou-se as ferramentas Oracle Forms, Oracle Reports, Oracle Graphics, PL/SQL, Internet Application Server para confecções de trabalho.

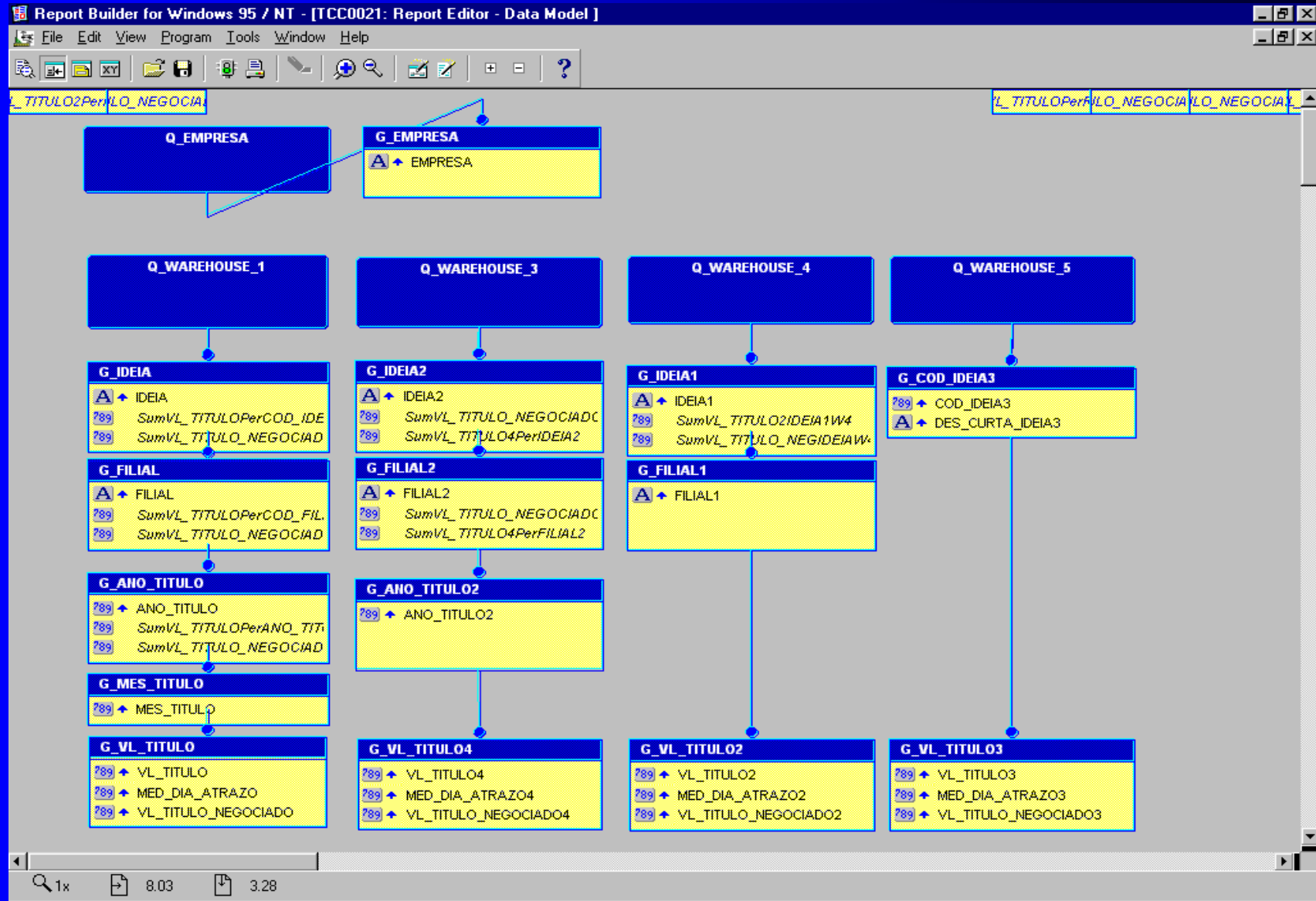
• Ferramenta Oracle Forms Builder



Vantagens

- Objetos de interface gráfica para usuários.
- Editor de texto integrado.
- Acesso sem limite a dados.
- Arquivos com formato de imagem e gráfico.
- Capacidade de gerar aplicativos padrões.
- Protótipos de telas.
- Capacidade procedural.
- Suporte a idiomas pátrios.
- Portabilidade de interface a usuários.
- Integração total com outros produtos.

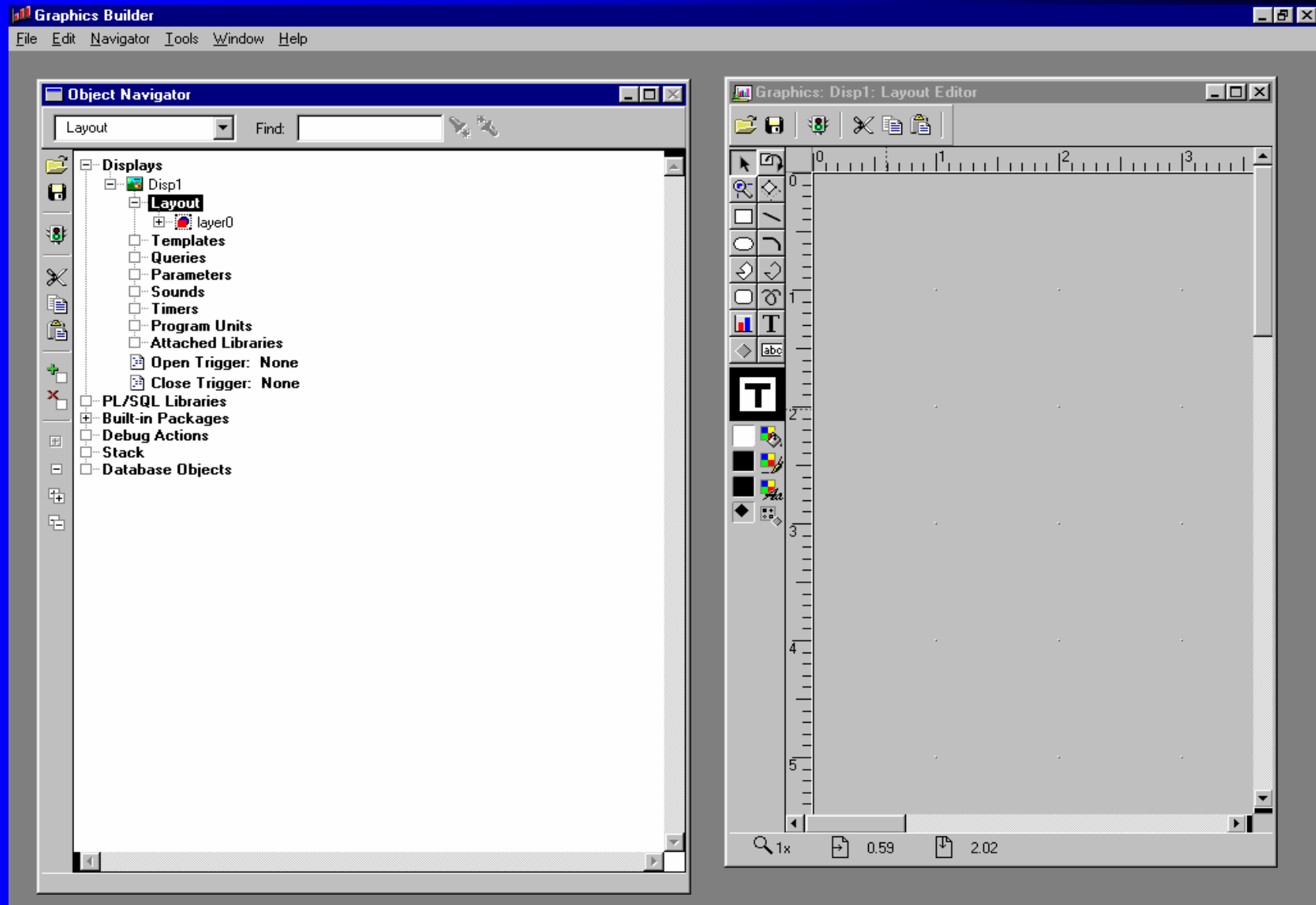
•Ferramenta Oracle Report Builder



Vantagens

- Poderoso controle de dados
- Capacidade extensiva de agregações.
- Acesso a dados sem limites.
- Formato de arquivo imagem ou gráfico.
- Pintor gráfico comum.
- Desenhador padrão de relatório.
- Capacidade procedural.

•Ferramenta Oracle Graphics Builder



DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO APLICANDO O SIEGO NA ÁREA FINANCEIRA BASEADO EM UM *DATA* *WAREHOUSE*

Neste trabalho, levando-se em consideração os objetivos propostos inicialmente, construiu-se um Sistema de Informação Executiva, aplicando e demonstrando através do sistema conceitos abordados inicialmente.

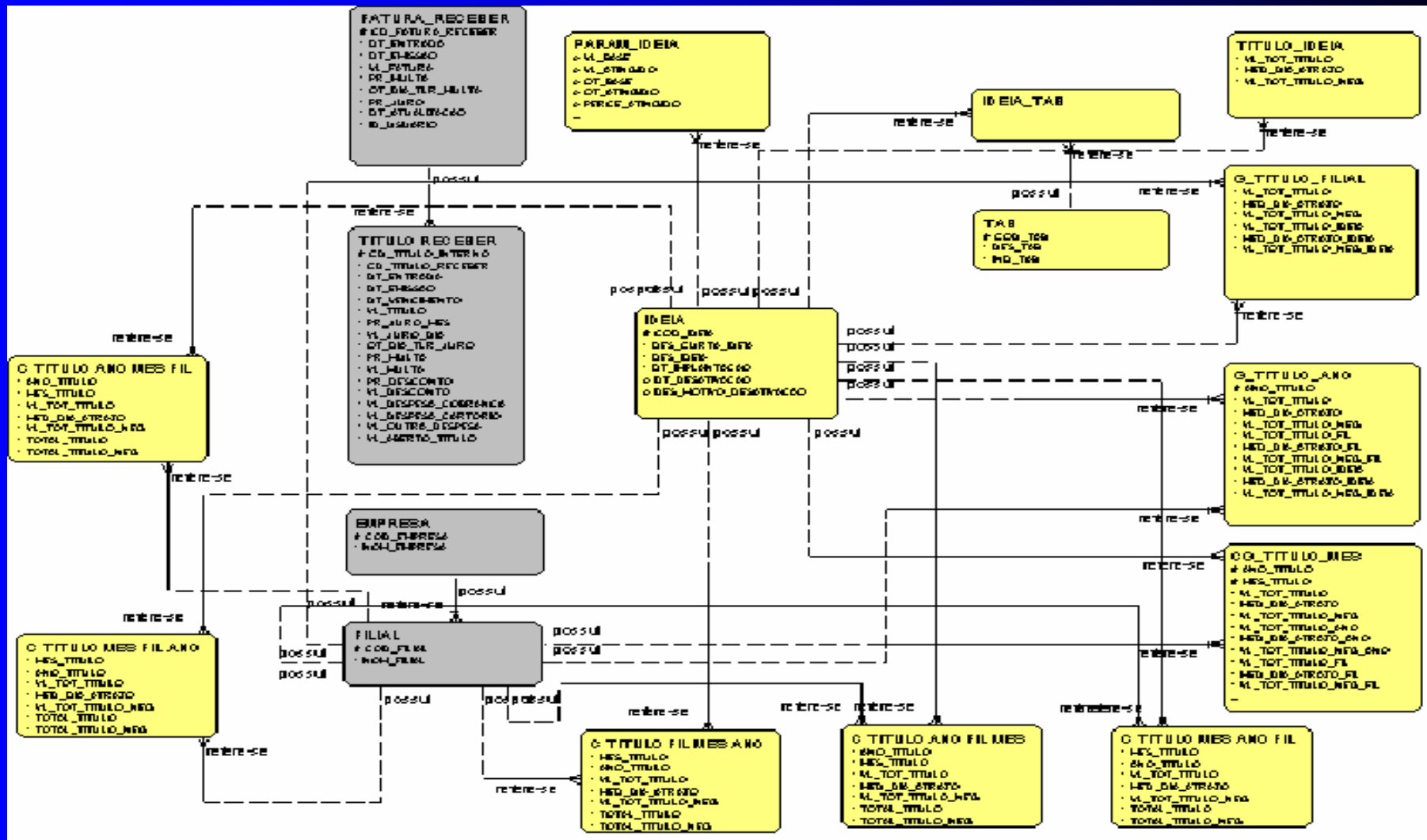
Com base em um *Data Warehouse*, utilizando-se as técnicas de cubo de decisão e granularidade e aplicando a metodologia SIEGO construiu-se o protótipo conforme veremos adiante.

APLICAÇÃO DO SIEGO E *DATA WAREHOUSE*

Para este trabalho foram seguidas as fundamentações teóricas vistas inicialmente para aplicação do SIEGO e construção do *Data Warehouse*.

ESPECIFICAÇÃO

Modelo Entidade Relacionamento - Modelo Lógico



Modelo Entidade Relacionamento - Modelo Físico

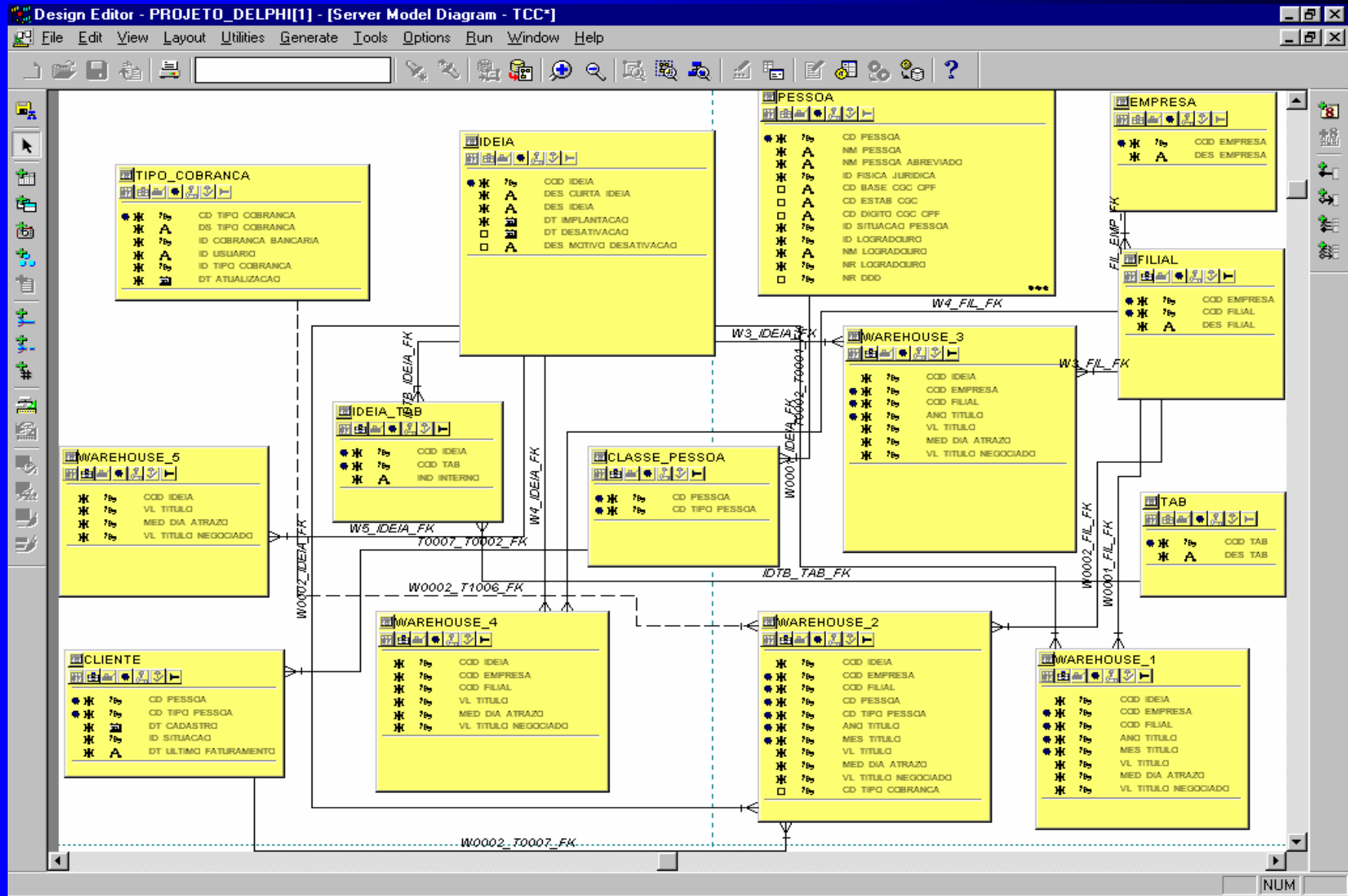


Diagrama de Contexto

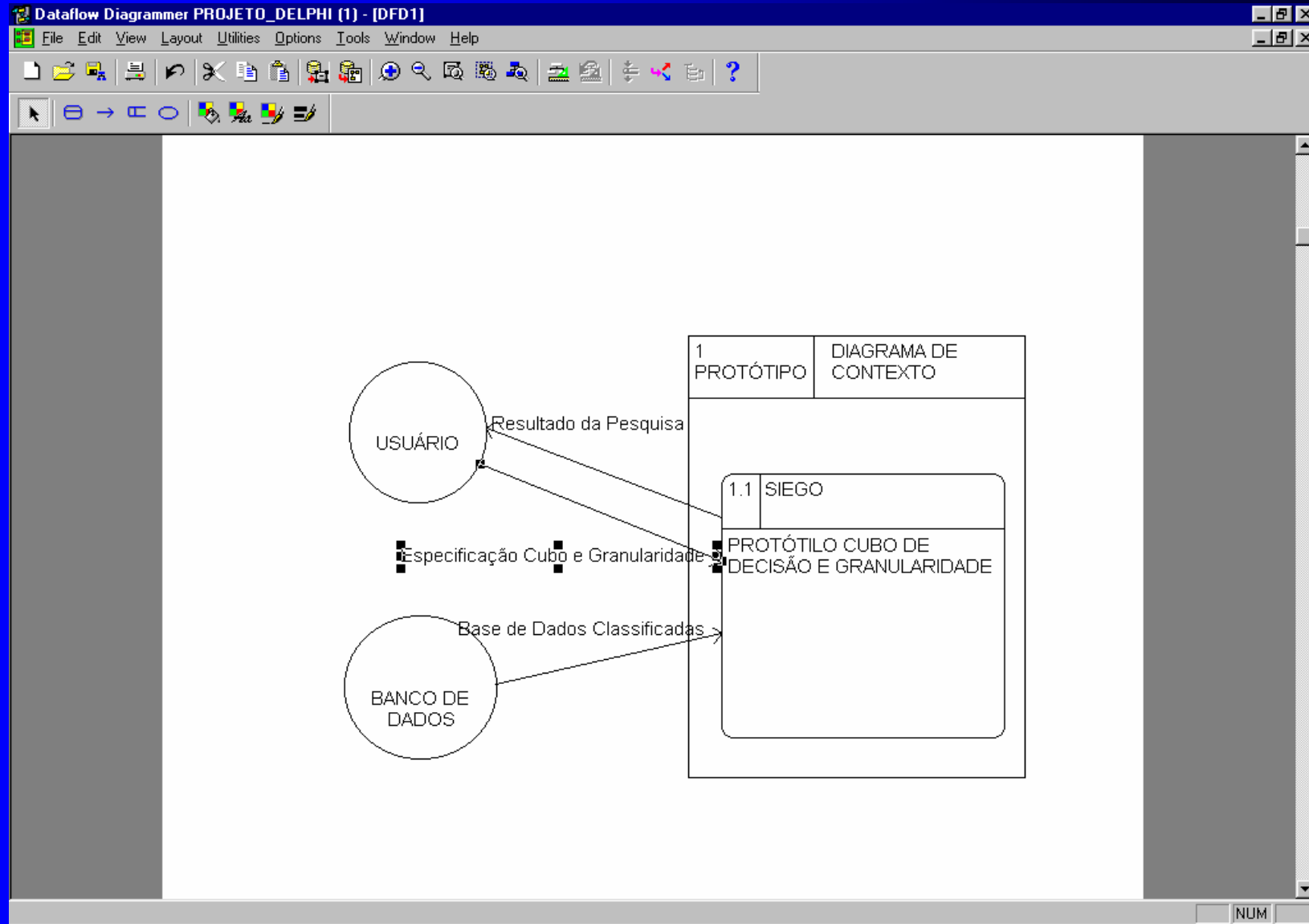
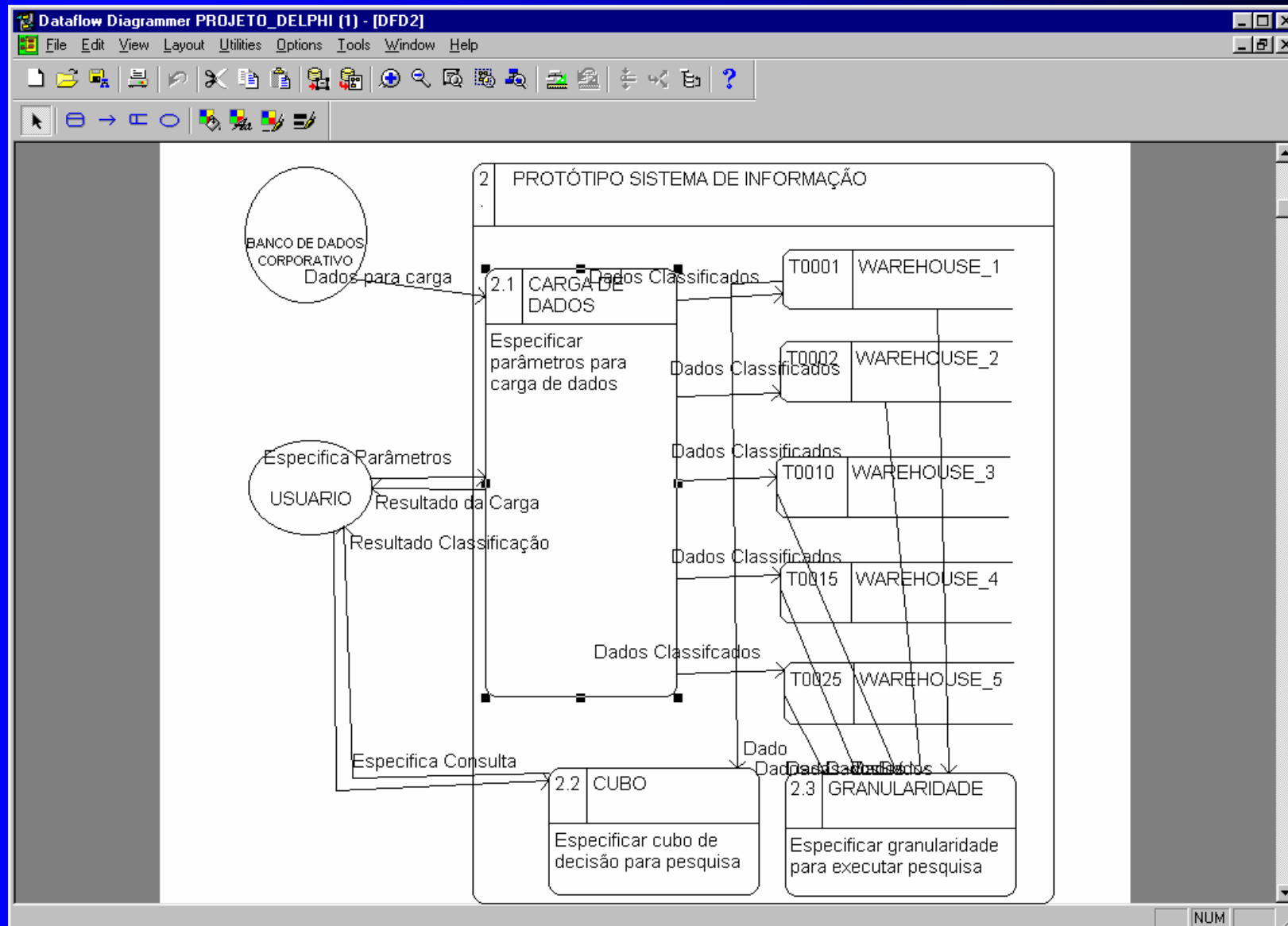
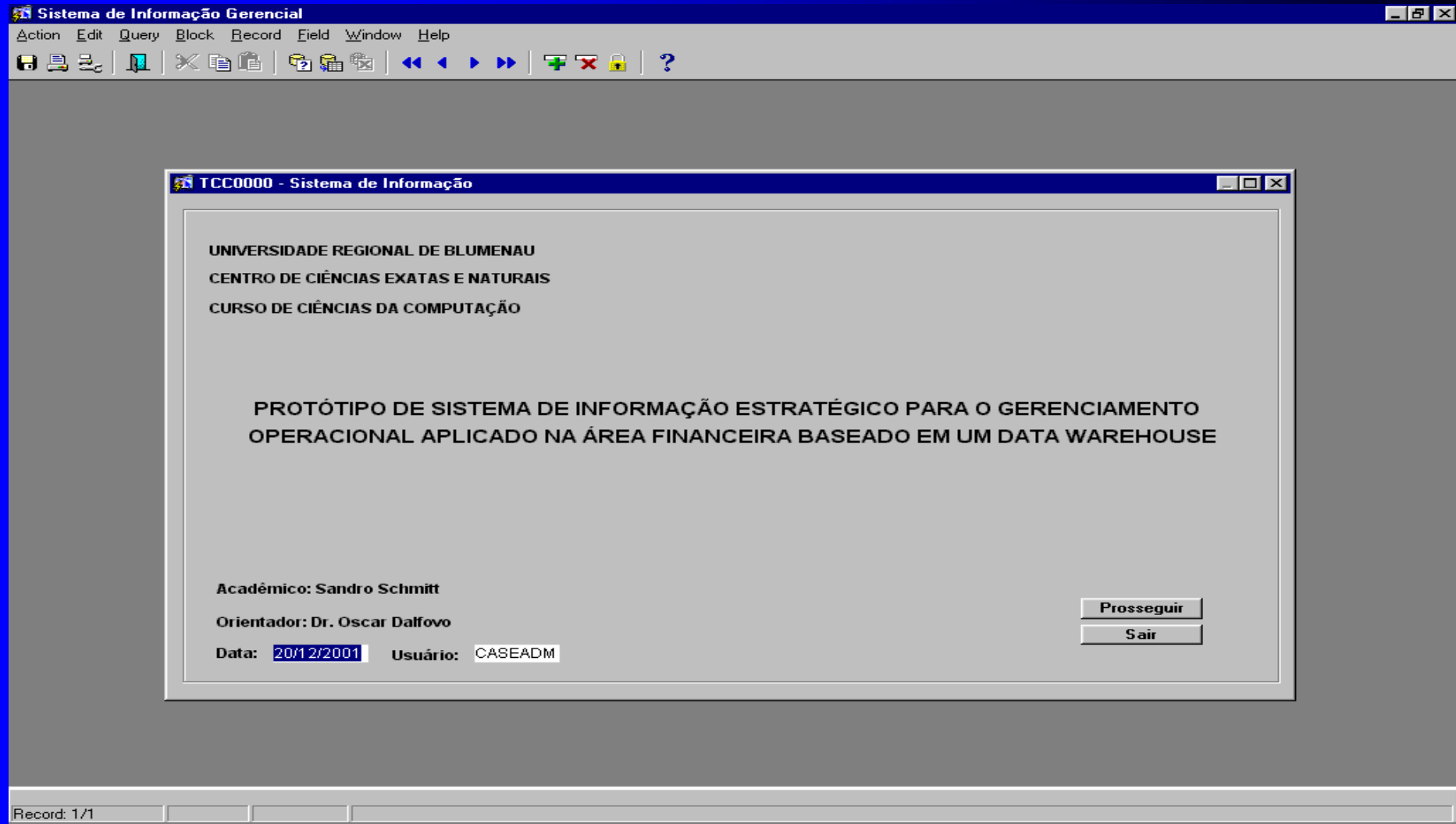


Diagrama de Fluxo de Dados

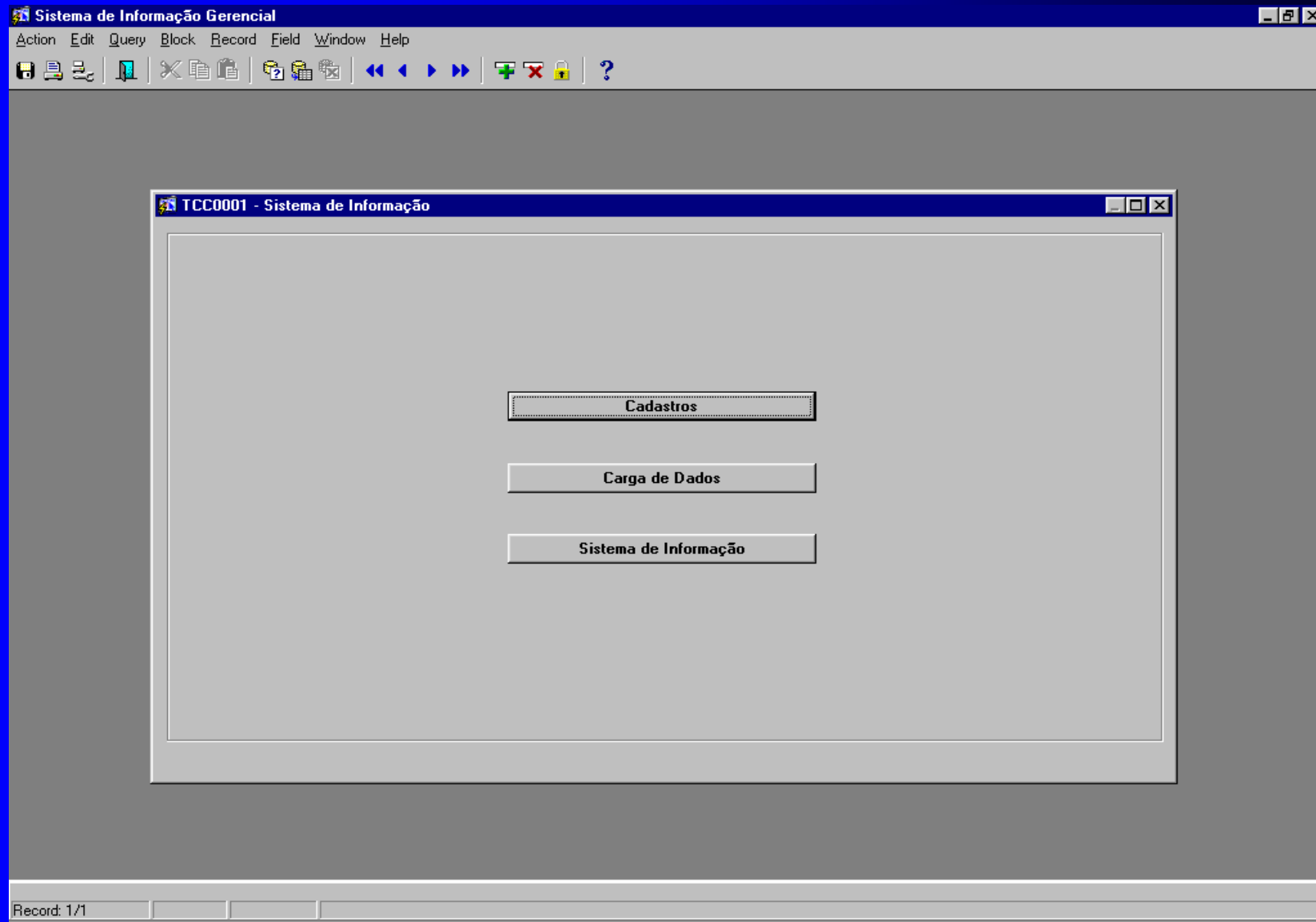


TUTORIAL DAS TELAS DO SISTEMA

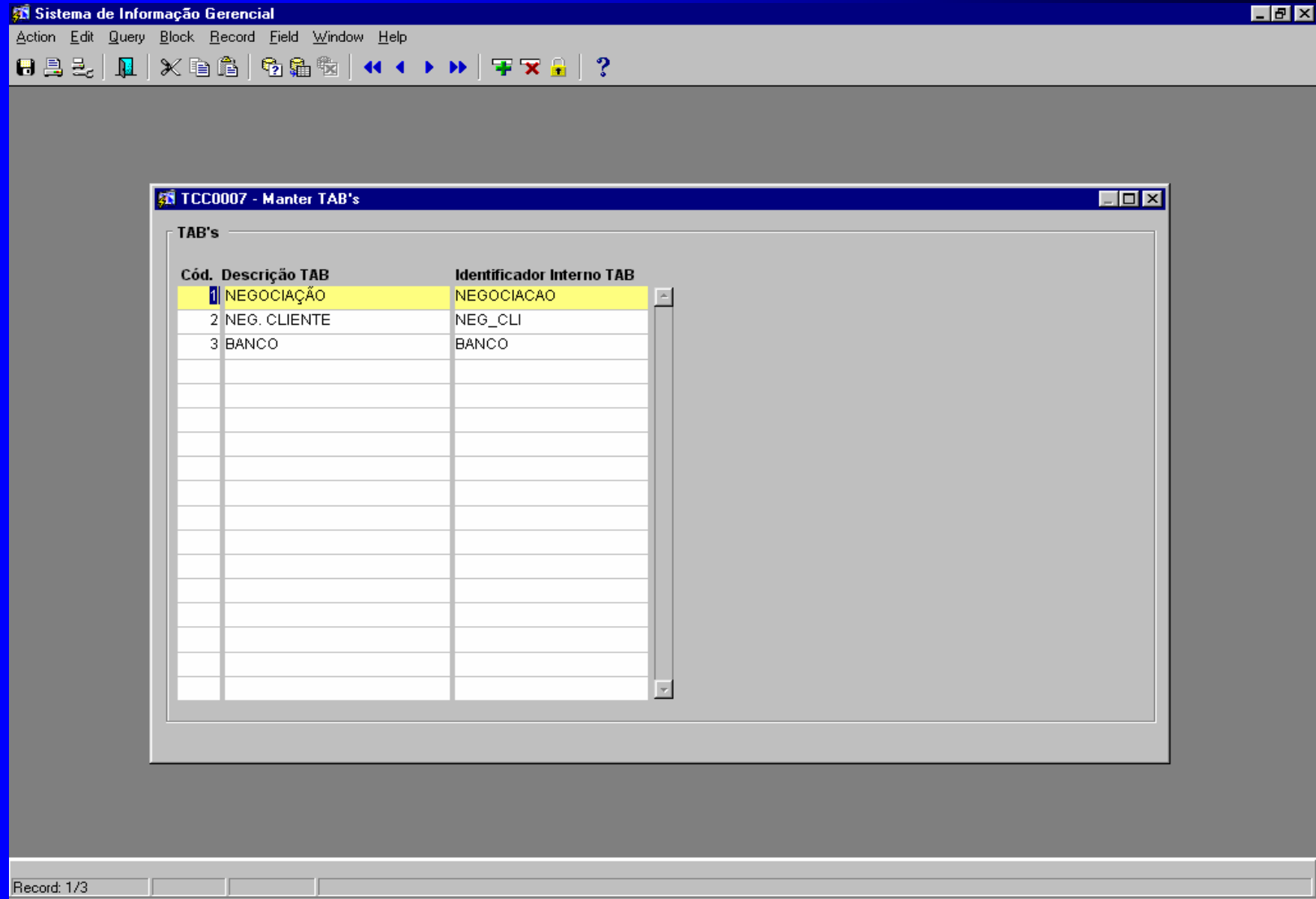
Tela de Apresentação do Protótipo



Tela Inicial do Sistema



Manter TAB's



Manter Idéia SIEGO

Sistema de Informação Gerencial

Action Edit Query Block Record Field Window Help

Icons: Save, Print, Copy, Paste, Undo, Redo, Refresh, Home, Back, Forward, Add, Delete, Lock, Help

TCC0002 - Manter Idéia SIEGO

Cadastro de Idéia (SIEGO)

Cód.	Descrição Curta	Descrição Idéia	Data Implantação	Data Desativação
2	BANCO	Negociar com banco, com base em valor total de títulos em cobrança, baixando assim a taxa de juros em função do poder de barganha.	18/08/2001	
4	PREVISÃO FINANCEIRA	Através de previsão financeira, negociar com fornecedor preços mais baixos.	15/08/2001	15/08/2001
6	NEGOCIAÇÃO	Realizar negociação com o cliente oferecendo condições de acordo com suas possibilidades. Caso não for possível, negociar os títulos com empresas	06/08/2001	
7	FATURAMENTO MOEDA	Realizar previsão de faturamento por moeda para negociação com bancos estrangeiros	25/08/2001	25/08/2001

Motivo

TAB's Habilidades

Cód.	Descrição TAB
2	NEG. CLIENTE
1	NEGOCIAÇÃO

Record: 3/4

Carga de Dados

Sistema de Informação Gerencial

Action Edit Query Block Record Field Window Help

Icons: Save, Print, Copy, Paste, Undo, Redo, Refresh, Home, Back, Forward, Add, Delete, Lock, Help

TCC0003 - Carga de Dados

Data Inicio/Fim Carga: 07/2001 à 08/2001

Qdade Sistema Origem	DATA WAREHOUSE Qdade Atual		Qdade Carregada	Qdade Total
3000	108	Carga de Dados Financeiro	108	216
		Carga de Dados Comercial		
		Carga de Dados Industrial		
		Carga de Dados Exportação		

Msg.: Iniciando carga Sistema Financeiro para Data Warehouse...
Carga realizada com sucesso...

Cubo de Decisão e Granularidade

Sistema de Informação Gerencial

Action Edit Query Block Record Field Window Help

TCC0015 - Cubo de Decisão e Granularidade

Idéia Banco Neg. Cliente Negociação

Cód.	Descrição Curta	Descrição Idéia	Data Implantação	Data Desativação
2	BANCO	Negociar com banco, com base em valor total de títulos em cobrança, baixando assim a taxa de juros em função do poder de barganha.	18/08/2001	
4	PREVISÃO FINANCEIRA	Através de previsão financeira, negociar com fornecedor preços mais baixos.	15/08/2001	15/08/2001
6	NEGOCIAÇÃO	Realizar negociação com o cliente oferecendo condições de acordo com suas possibilidades. Caso não for possível, negociar os títulos com	06/08/2001	
7	FATURAMENTO MOEDA	Realizar previsão de faturamento por moeda para negociação com bancos estrangeiros	25/08/2001	25/08/2001

Record: 2/4

Cubo de Decisão e Granularidade

Sistema de Informação Gerencial

Action Edit Query Block Record Field Window Help

TCC0015 - Cubo de Decisão e Granularidade

Idéia Banco **Neg. C/nts** Negociação

Cubo de Decisão: 3 2 1 Executar

Filial	Ano	Mês	Valor Título	Dias Atraso	Valor Negociado
1 BLUMENAU	1999	1	6,358.50	250	4,635.02
2 CURITIBA	1999	1	2,548.52	380	1,110.25
5 SANTA CRUZ DO SUL	1999	1	2,359.93	373	981.46
14 SÃO PAULO	1999	1	3,738.13	399	1,430.97
1 BLUMENAU	2000	1	20,548.69	139	14,585.65
2 CURITIBA	2000	1	1,100.65	229	650.00
5 SANTA CRUZ DO SUL	2000	1	1,019.20	222	574.60
14 SÃO PAULO	2000	1	1,614.41	248	837.77
1 BLUMENAU	1999	2	10,548.25	220	8,740.55
2 CURITIBA	1999	2	5,254.25	385	2,233.50

Antes SIEGO Após SIEGO

Valor Base: 4,850,287.84 1,005,254.25

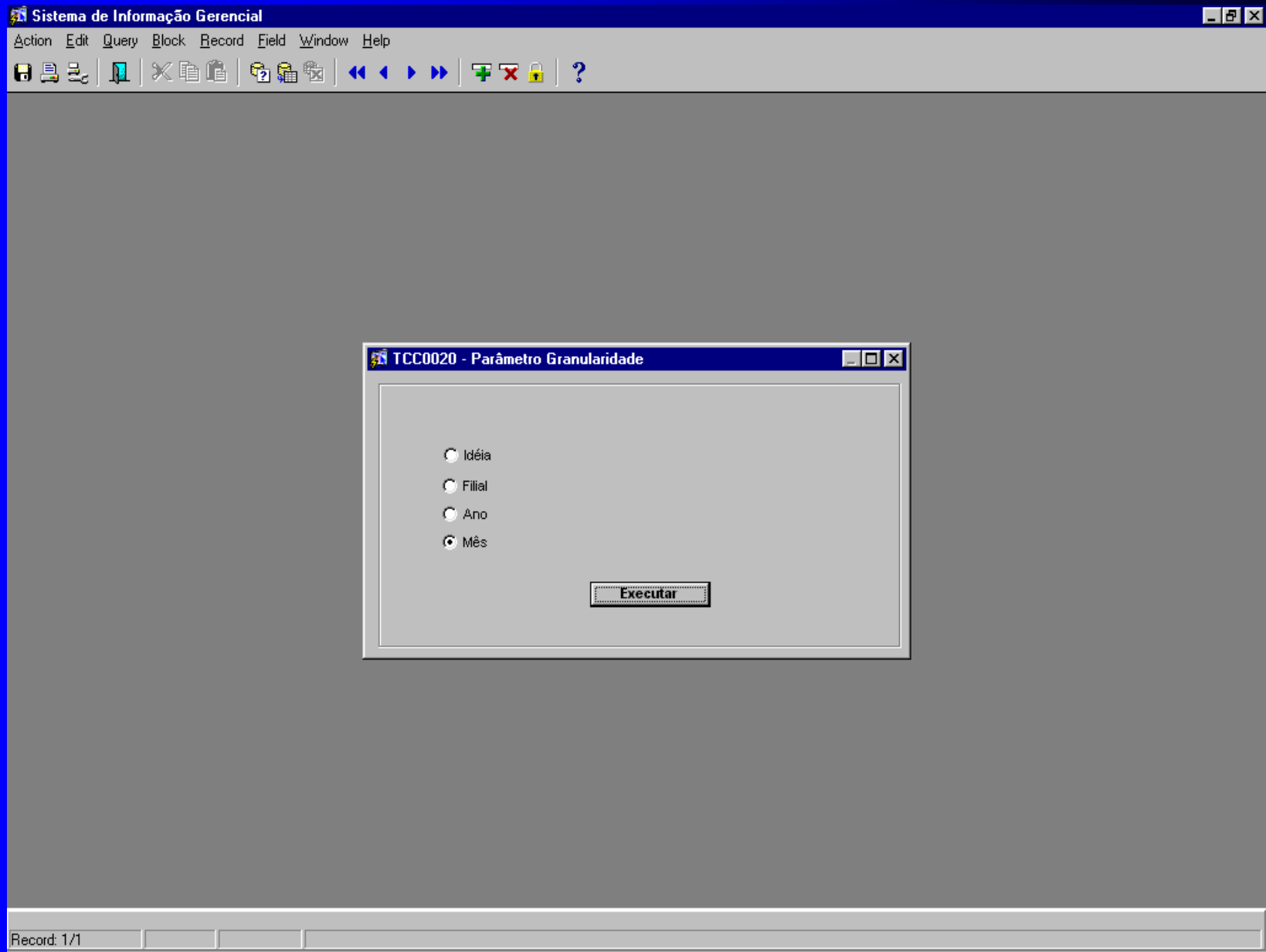
Quantidade Base: 4850 1850

Percentual: 38.14

Granularidade

Record: 1/?

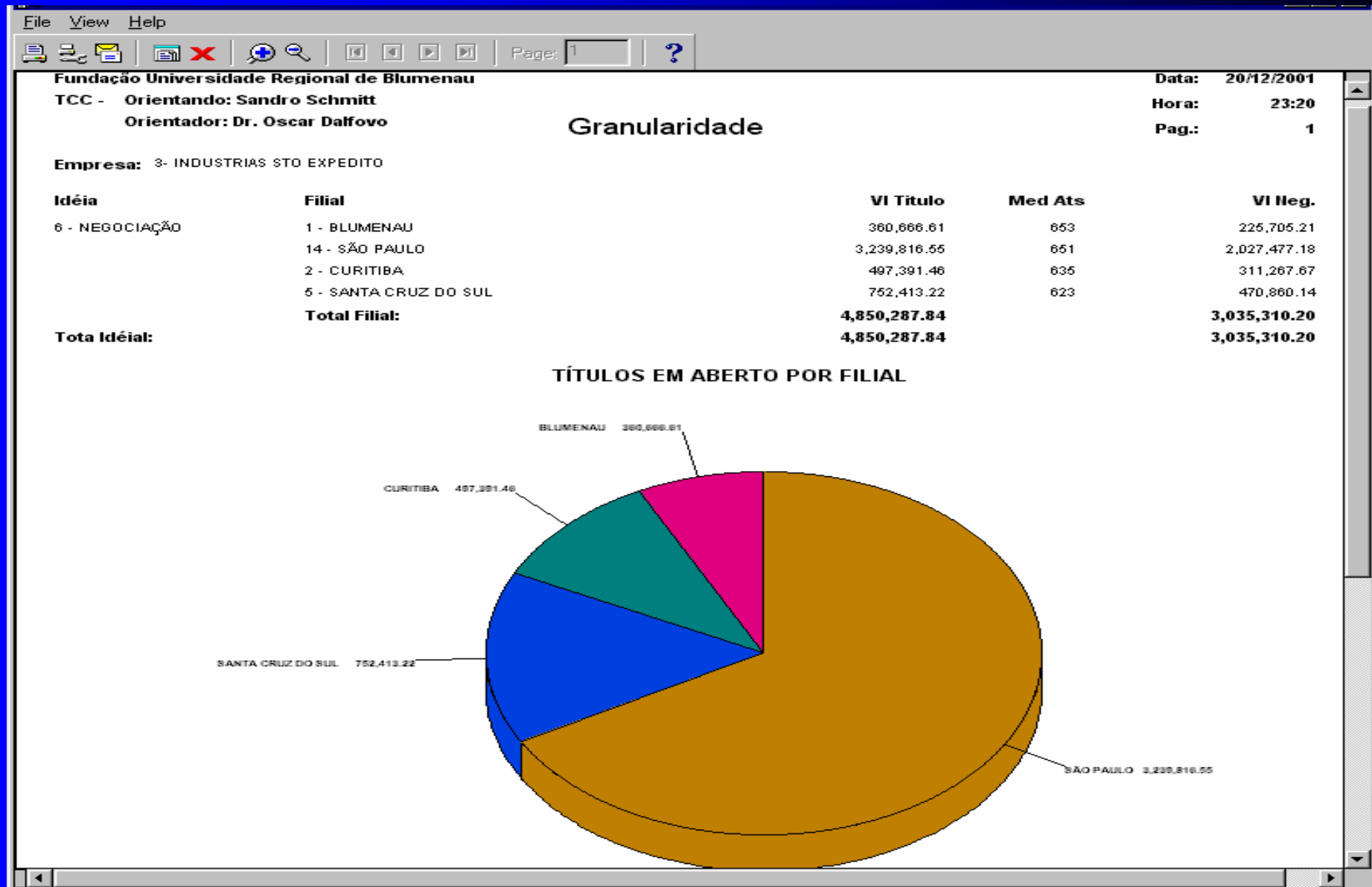
Granularidade



Relatório Granularidade por Mês

Fundação Universidade Regional de Blumenau							Data:	20/12/2001		
TCC - Orientando: Sandro Schmitt							Hora:	23:18		
Orientador: Dr. Oscar Dalfovo							Pag.:	1		
Empresa: 3- INDUSTRIAS STO EXPEDITO										
Idéia	Filial	Ano	Mês	VI Titulo	Med Ats	VI Neg.				
6 - NEGOCIAÇÃO	1 - BLUMENAU	1999	1	6,358.50	250	4,635.02				
			2	10,548.25	220	8,740.55				
			3	15,354.52	200	10,587.00				
			4	7,546.25	180	6,875.00				
			5	9,548.50	170	6,100.25				
			6	13,254.36	168	9,558.00				
			7	20,254.35	157	16,254.25				
			8	17,254.00	150	14,654.00				
			9	21,546.00	154	16,548.00				
			10	25,256.00	150	19,122.11				
			11	14,548.00	147	10,254.36				
			12	28,546.00	141	21,589.00				
		Total Mês:				190,014.73		144,917.54		
		2000			1	20,548.69	139	14,585.65		
					2	19,548.00	130	15,658.69		
					3	15,355.00	128	10,254.60		
					4	25,659.11	154	19,548.69		
					5	20,554.25	155	14,548.99		
					6	19,858.25	128	13,254.25		
					7	14,558.25	122	9,858.00		
					8	15,581.00	120	14,254.25		
					9	13,254.25	115	7,254.25		
					10	18,546.99	100	9,587.65		
					11	22,254.25	98	14,558.55		
12	31,254.25				88	21,254.25				
Total Mês:				236,972.29		164,617.82				
Total Ano:				426,987.02		309,535.36				
	14 - SÃO PAULO	1999	1	3,738.13	399	1,430.97				

Relatório Granularidade por Filial



Tela do Sistema Financeiro

Baixa de Título

Módulo de Contas a Receber

Menu Window Ajuda

Ícones de navegação e utilitários

Baixa de Títulos a Receber - CRE2031F

BAIXA

Título à Receber :	023348	Parcela :	1
Data:	18/09/2001	Dt Crédito:	18/09/2001
Operação:	BCAR	Baixa do Contas a RECEBER	
Doc. Contábil:			
Conta Contábil:	5701	Copam Com. e Ind. Ltda (Cliente)	
Histórico:	1	Venda de Mercadorias	
Forma Pagamento:	4	Bloqueto - DBAUT	
Multa :	15.00	Juros :	15.00
Devolução:	15.00	Abatimento :	15.00
Desconto :	15.00	Despesa :	15.00
Var. Cambial :	0.00	Var. Monetária:	0.00
Baixa :	1,084.56	Movimento Trs:	863
Total Recebido:	1,084.56	Idéia SIEGO:	

Código do Título à Receber :
Record: 1/?

<OSC> <DBG>

Relatório Granularidade WEB por Idéia

Marisol S.A. - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Voltar Avançar Parar Atualizar Página inicial Pesquisar Favoritos Histórico Correio Imprimir Editar

Endereço <http://www2.quicksoft.com.br:7777/pls/WEBDESEN/SANDRO.principal> Ir Links >>

Fundação Universidade Regional de Blumenau Sistema de Informação Data: 20/12/2001
TCC - Orientando: Sandro Schmitt Área Financeira Hora: 22:30
Orientador: Dr. Oscar Dalfovo

Empresa: 1 - INDUSTRIAS STO EXPEDITO

	Idéia	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
	6 - Negociação	652,791.68	241.00	449,403.81

[Idéia](#)

[Filial](#)

[Ano](#)

[Mês](#)

Concluído Internet

Relatório Granularidade WEB por por Filial

Marisol S.A. - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Voltar Avançar Parar Atualizar Página inicial Pesquisar Favoritos Histórico Correio Imprimir Editar

Endereço <http://www2.quicksoft.com.br:7777/pls/AWEBDESEN/SANDRO.principal> Ir Links >>

Fundação Universidade Regional de Blumenau Sistema de Informação Data: 20/12/2001
TCC - Orientando: Sandro Schmitt Área Financeira Hora: 22:30
Orientador: Dr. Oscar Dalfovo

Empresa: 1 - INDUSTRIAS STO EXPEDITO

Idéia: 6 - Negociação

Idéia	Filial	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
	1 - BLUMENAU	426,987.02	149.00	309,535.36
	2 - CURITIBA	66,554.38	267.00	44,082.60
Filial	5 - SANTA CRUZ DO SUL	61,629.37	260.00	38,969.01
	14 - ESPIRITO SANTO	97,620.91	286.00	56,816.84

[Ano](#)

[Mês](#)

Concluído Internet

Relatório Granularidade WEB por por Ano

Marisol S.A. - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Voltar Avançar Parar Atualizar Página inicial Pesquisar Favoritos Histórico Correio Imprimir Editar

Endereço http://www2.quicksoft.com.br:7777/pls/WEBDESEN/SANDRO.principal

Fundação Universidade Regional de Blumenau Sistema de Informação Data: 20/12/2001
 TCC - Orientando: Sandro Schmitt Área Financeira Hora: 22:30
 Orientador: Dr. Oscar Dalfovo

Empresa: 1 - INDUSTRIAS STO EXPEDITO

Idéia: 6 - Negociação

Filial: 1 - BLUMENAU

Idéia	Ano	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
	1999	190,014.73	174.00	144,917.54
Filial	2000	236,972.29	123.00	164,617.82

Filial: 2 - CURITIBA

Ano	Ano	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
	1999	32,576.77	346.00	18,849.35
Mês	2000	33,977.61	187.00	25,233.25

Filial: 5 - SANTA CRUZ DO SUL

Ano	Ano	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
	1999	30,166.10	339.00	16,662.82
	2000	31,463.27	180.00	22,306.19

Filial: 14 - ESPIRITO SANTO

Ano	Ano	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
	1999	47,783.10	365.00	24,294.39
	2000	49,837.81	206.00	32,522.45

Concluído Internet

Relatório Granularidade WEB por por Mês

Marisol S.A. - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Voltar Avançar Parar Atualizar Página inicial Pesquisar Favoritos Histórico Correio Imprimir Editar

Endereço <http://www2.quicksoft.com.br:7777/pls/WBDESEN/SANDRO.principal> Ir Links >>

Fundação Universidade Regional de Blumenau Sistema de Informação Data: 20/12/2001
TCC - Orientando: Sandro Schmitt Área Financeira Hora: 22:30
Orientador: Dr. Oscar Dalfovo

Empresa: 1 - INDUSTRIAS STO EXPEDITO

Idéia: 6 - Negociação

Filial: 1 - BLUMENAU

Idéia	Ano	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
Filial	1999	190,014.73	174.00	144,917.54
	2000	236,972.29	123.00	164,617.82

Filial: 2 - CURITIBA

Ano	Ano	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
Mês	1999	32,576.77	346.00	18,849.35
	2000	33,977.61	187.00	25,233.25

Filial: 5 - SANTA CRUZ DO SUL

Ano	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
1999	30,166.10	339.00	16,662.82
2000	31,463.27	180.00	22,306.19

Filial: 14 - ESPIRITO SANTO

Ano	Valor Títulos	Média Atraso	Valor Negociado
1999	47,783.10	365.00	24,294.39
2000	49,837.81	206.00	32,522.45

Concluído Internet

Conclusão

Concluiu-se que a metodologia SIEGO aplicada a área financeira utilizando Sistema de Informação como ferramenta de apoio é viável, sob o aspecto de fornecer informações e métricas referente a idéia aplicada na metodologia SIEGO.

Concluiu-se ainda que as técnicas e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento desse sistema mostraram apropriadas, possibilitando atender o objetivo principal que é a informação

LIMITAÇÕES

O protótipo construído apresenta limitações como segue:

- a) quando do cubo de decisão, conforme figura 28, as colunas da tela não trocam de posição de acordo com o cubo de decisão devido a limitação da ferramenta;

- b) por ser tratar de um *Data Warehouse* aplicando a metodologia SIEGO, o Sistema de Informação tem que ser preparado de modo a atender os objetivos da idéia em questão.

SUGESTÕES

Como sugestão para a metodologia SIEGO seria a aplicação de reuniões de JAD.

No que se refere a limitação de ordem de coluna, conforme figura 28 e descrito no item 6.2, para atender totalmente o cubo de decisão poderia ser estudado, com base em documentação das ferramentas do fabricante, a implementação de API's para satisfazer esta necessidade, tornando possível a troca de posição das colunas da tela, conforme especificado o cubo de decisão, em tempo de execução

BIBLIOGRAFIA

ALTER, Steven. **Information Systems: a management perspective**. USA: Addison-Wesley Publishing, 1992.

BINDER, Fábio Vinício. **Sistemas de apoio à decisão**. São Paulo: Érica, 1994.

BRYAN, Richard. **Oracle PL/SQL programming**. Dallas: Books Inc, 1995.

CERÍCOLA, Vicent Oswald. **ORACLE Banco de dados relacional Distribuído**. Ferramentas para desenvolvimento. São Paulo: Makron – McGraw-Hill, 1995.

DALFOVO, Oscar. AMORIM, Sammy Newton. **Quem tem a informação é mais competitivo**. Blumenau: Acadêmica 2000.

DAY, Simon. **ORACLE education – D2D data desing using designer/2000**. Makron – McGraw-Hill, 1995.

GROTH, Robert. **Data Warehouse: a hands-on approach for business professionals conceitos e soluções**. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

INMON, W. H. **Como construir o Data Warehouse**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MACHADO, Carlos. **Como dar o tiro certo na hora de decidir**. Exame Informática. São Paulo, v. 11, n. 120, p. 27-29, mar. 1996

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistemas de informações gerenciais**. São Paulo: Atlas, 1992.

OLIVEIRA, Adelize Generini. **Data Warehouse conceitos e soluções**. Florianópolis: Advanced, 1998.

ROSS, Stephen A. **Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.