

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – BACHARELADO

**GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS DA UNIMED
DE BRUSQUE UTILIZANDO A FILOSOFIA DE *DATA*
WAREHOUSE E A FERRAMENTA GXPLOERER**

GUILHERME GAMBA

BLUMENAU
2005

2005/2-08

GUILHERME GAMBA

**GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS DA UNIMED
DE BRUSQUE UTILIZANDO A FILOSOFIA DE *DATA*
WAREHOUSE E A FERRAMENTA *GXPLOER***

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
Universidade Regional de Blumenau para a
obtenção dos créditos na disciplina Trabalho
de Conclusão de Curso II do curso de Sistemas
de Informação — Bacharelado.

Prof. Msc. Paulo Roberto Dias - Orientador

**BLUMENAU
2005**

2005/2-08

**GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS DA UNIMED
DE BRUSQUE UTILIZANDO A FILOSOFIA DE *DATA*
WAREHOUSE E A FERRAMENTA *GXPLOER***

Por

GUILHERME GAMBA

Trabalho aprovado para obtenção dos créditos na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, pela banca examinadora formada por:

Presidente: _____
Prof. Paulo Roberto Dias, Orientador, FURB

Membro: _____
Prof. Alexander R. Valdameri, FURB

Membro: _____
Prof. Evaristo Baptista, FURB

Blumenau, 28 de novembro de 2005

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre me apoiaram e estiveram do meu lado.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo seu imenso amor e graça.

Aos meus pais Estevão e Jane pela compreensão e apoio em todos os anos do curso.

A empresa Unimed de Brusque, pelo imenso apoio recebido em especial à diretoria e gerência que sempre acreditaram no trabalho desenvolvido.

Ao Valmir Coelho analista de sistema pela compreensão e colaboração, que nunca não mediu esforços para que o trabalho fosse concluído

Ao meu orientador, Paulo R. Dias pela atenção e orientação durante a conclusão deste trabalho.

Aos amigos em especial a minha namorada Janara que sempre estiveram ao meu lado, compreendendo os momentos de dificuldade e que de alguma forma contribuíram para que tudo ocorresse bem.

Você não crescerá a não ser que tente algo
além daquilo que já domina !

Ronald Osborn

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo a geração de informações estatísticas da Unimed de Brusque. Baseado na filosofia de *DW*, utilizando a ferramenta *GXplorer*, transformando dados operacionais em informações, acessíveis para seu entendimento, gerenciamento e uso. A essência do trabalho está na identificação dos indicadores e dimensões de análise. Os indicadores são valores que permitem medir o negócio enquanto as dimensões são as perspectivas de análise dos indicadores. Os dados são armazenados no banco de dados estatístico e explorados com auxílio da ferramenta *GXplorer*.

Palavras-chave: Data Warehouse. *GXplorer*. *Olap*.

ABSTRACT

This work has as objective the generation of statistics information of the Unimed of Brusque. Based on philosophy of *Data Warehouse*, making use the GXplorer tool, turning operational data into information, accessible to its understanding, management and usage. The essence of this work lays on identifying the indicators and dimensions of analysis. The indicators are values that permit to measure the business while the dimensions are the perspectives of analysis of the indicators. The data are stored in the statistician data base and explored with aid of an GXplorer tool.

Key-words: Data Warehouse. GXplorer. *Olap*.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Procedimento de carga da tabela DW_Clientes	47
Quadro 02 – Procedimento de carga da tabela DW_Consulta	48
Quadro 03 – Procedimento de carga da tabela DW_ExaMam.....	49
Quadro 04 – Procedimento de carga da tabela DW_ExaSan	50
Quadro 05 – Procedimento de carga da tabela DW_Risco	51
Quadro 06 – Tabela DWRisco	62
Quadro 07 – Tabela DW_Consulta	62
Quadro 08 – Tabela DW_Cliente	62
Quadro 09 – Tabela DW_ExaSan	63
Quadro 10 – Tabela DW_ExaMam.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Requisito Funcional Implementado.....	25
Tabela 2 – Requisitos Não Funcionais	26
Tabela 3 – CN1 – Contratos	53
Tabela 4 – CR1 – Parcela por dependente.....	54
Tabela 5 – DE0010 – Despesa.....	54
Tabela 6 – PR0 – Cadastro médico	56
Tabela 7 – PR1 – Especialidade por médico	58
Tabela 8 – T14 – Especialidade médica	58
Tabela 9 – TUS01 – Contrato.....	58
Tabela 10 – US1001 – Dependente	59
Tabela 11 – US4 – Movimento de taxas	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diferença entre banco de dados operacional e um <i>Data Warehouse</i>	22
Figura 2 – Diagrama de contexto	28
Figura 3 – MER do banco de dados operacional.....	29
Figura 4 – MER do banco de dados estatístico	30
Figura 5 – GXplorer incorporado na ferramenta Microsoft Excel	32
Figura 6 – Realizando uma consulta no GXplorer	33
Figura 7 – Resultado da consulta realizada no GXplorer.....	34
Figura 8 – Tela de entrada de dados para a carga do Banco de Dados Estatístico.....	35
Figura 9 – Procedure de carga da tabela DW_Clientes	36
Figura 10 – Procedure de carga da tabela DW_Consulta.....	37
Figura 11 – Análise da carteira de clientes (sexo x faixa etária x tipo de pessoa)	38
Figura 12 – Análise da carteira de clientes (outro foco).....	39
Figura 13 – Número de consultas médicas por especialidade	39
Figura 14 – Receita x despesa	40

LISTA DE SIGLAS

ANS – Agência Nacional de Saúde Complementar

CASE – *Computer Aided Software Engineering*

DW – *Data Warehouse*

OLAP – Processo Analítico *On-line*

SI – Sistema de Informação

SQL – *Structure Query Language*

SUB – Sistema Unimed Brusque

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1.2 MOTIVAÇÃO.....	15
1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO	15
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 EMPRESA UNIMED DE BRUSQUE.....	17
2.2 SISTEMA UNIMED BRUSQUE (SUB).....	18
2.3 BANCO DE DADOS	19
2.4 DATA WAREHOUSE.....	20
2.4.1 Característica de um <i>Data Warehouse</i>	21
2.5 PROCESSO ANALÍTICO ONLINE (OLAP)	23
2.6 TRABALHOS CORRELATOS	23
3 CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO	25
3.1 REQUISITOS PRINCIPAIS DO PROBLEMA	25
3.1.1 Requisitos Funcionais.....	25
3.1.2 Requisitos Não Funcionais	25
3.2 ETAPAS DE CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS ESTATÍSTICO	26
3.3 ESPECIFICAÇÃO	28
3.3.1 Diagrama de Contexto.....	28
3.3.2 Modelo Entidade Relacionamento (MER)	28
3.4 FERRAMENTAS UTILIZADAS, IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIDADE	31
3.4.1 Ferramentas Utilizadas	31
3.4.2 Implementação.....	34
3.4.3 Operacionalidade da Utilização.....	38
3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
4 CONCLUSÕES.....	42
4.1 EXTENSÕES	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
APÊNDICE A – Procedures de carga do Banco de Dados Estatístico	47

ANEXO A – Tabelas do Banco de Dados Operacional	53
ANEXO B – Tabelas do Banco de Dados Estatístico	62

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a contextualização, a motivação, os objetivos, e a estrutura do trabalho desenvolvido.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Segundo Laudon e Laudon (2004), um Sistema de Informação (SI) pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além disso, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

Os sistemas convencionais de informática não são projetados para gerar e armazenar as informações estratégicas, o que torna os dados vagos e sem valor para o apoio ao processo de tomada de decisões das organizações. Estas decisões normalmente são tomadas com base na experiência dos administradores, quando poderiam também ser baseadas em fatos históricos, que foram armazenados pelos diversos SI utilizados pelas organizações (INMON, 1997).

Um problema hoje encontrado na Unimed de Brusque é como conseguir extrair informação útil, segura e de forma rápida com a excessiva quantidade de dados. Cada ano a Unimed investe em tecnologia e pessoal especializado, para conseguir informações cada vez mais específicas e detalhadas.

Data Warehouse é um banco de dados que armazena dados sobre as operações da empresa (vendas, compras, etc) extraídos de uma fonte única ou múltipla e transforma-os em

informações úteis, oferecendo um enfoque histórico, para permitir um suporte efetivo à decisão (INMON, 1997).

DW pode prover múltiplas visões da informação para um espectro de usuários. O poder deste conceito é de prover aos usuários acesso aos dados de fontes de dados não relacionadas, para a procura de respostas para questões de negócios. O conceito do *DW* permite um melhor gerenciamento e uma melhor integração dos mesmos, ploriferação, a qualidade e o formato de tais dados. A função do *DW* é tornar as informações corporativas acessíveis para o seu entendimento, gerenciamento e utilização (OLIVEIRA, 1998).

Segundo Kimball (2002), desenvolver um *DW* é uma questão de casar as necessidades dos seus usuários com a realidade dos dados disponíveis.

Para fazer a extração e análise dos dados contidos no *DW*, surgiram às ferramentas Processo Analítico *On-line* (OLAP).

Conforme Thomsen (2002), a modelagem do *OLAP* é descritiva. Nela não se utiliza código, nem siglas e sim nomes representativos que permitem a identificação por qualquer pessoa, que, mesmo não sendo da área, entenda os valores apresentados em um relatório.

No atual momento a Unimed de Brusque encontra-se com abundância de dados e escassez de informação, a necessidade é cada vez maior de obter informação e para reverter esta situação é indispensável à utilização de um banco de dados estatístico, que engloba o uso efetivo de todas as informações consideradas relevantes na empresa.

Neste trabalho é implantado um banco de dados estatístico utilizando a ferramenta CASE GeneXus. Para explorar os dados do modelo é utilizada a ferramenta GXplorer, que fornece múltiplas visões dos dados analisados, auxiliando os executivos na tomada de decisão.

1.2 MOTIVAÇÃO

A motivação deste trabalho deu-se através da necessidade de integração e gerenciamento do fluxo de informações corporativas da Unimed de Brusque e do interesse acadêmico em aprofundar o conhecimento em *DW*.

1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho é identificar indicadores e dimensões de análise para implantação de um banco de dados estatístico, que é gerado a partir da base de dados operacional, e explorado com a ferramenta GXplorer.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) construir um banco de dados estatístico, baseado na filosofia de *DW* e seguindo as etapas de desenvolvimento de um projeto de Banco de Dados para o *DW*;
- b) transformar dados operacionais em informações, passíveis de apoiar decisões futuras. Por exemplo, gerar informações analíticas sobre a carteira de clientes;
- c) tornar as informações corporativas acessíveis para seu gerenciamento e uso.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está organizado em quatro capítulos, conforme descrição que segue:

O primeiro capítulo apresentou a contextualização, motivação e objetivos pretendidos com a elaboração do trabalho.

O segundo capítulo apresenta os fundamentos teóricos incluindo as etapas de decisão de um projeto de Banco de Dados para o desenvolvimento de um *DW* com suas características, OLAP e trabalhos correlatos.

O terceiro capítulo apresenta as etapas do desenvolvimento do trabalho como: modelagem, ferramentas utilizadas, demonstração dos resultados e funcionalidades do banco de dados estatístico implantado.

No quarto capítulo são apresentadas as conclusões, dificuldades e limitações encontradas, com sugestões para continuidade do projeto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são descritos elementos e conceitos que fundamentam o desenvolvimento deste trabalho, tais como: empresa Unimed de Brusque, SUB, Banco de Dados, *DW*, Processo Analítico OnLine (*OLAP*) e trabalhos correlatos.

2.1 EMPRESA UNIMED DE BRUSQUE

A operadora de planos de saúde Unimed de Brusque fundada em 1996, presta serviços a uma diversificada gama de clientes de diversos perfis, é caracterizada como uma área que possui uma grande quantidade de dados, que exige um alto nível de detalhamento nas informações e um grande conhecimento técnico. Hoje a empresa abrange as cidades de: Brusque, Guabiruba, Botuverá, Nova Trento e Canelinha. Possui 29 colaboradores, 106 médicos cooperados e aproximadamente 25.000 clientes (UNIMED DE BRUSQUE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO, 2005). A empresa está dividida em setores, sendo eles:

- a) gerência;
- b) setor de Tecnologia da Informação (TI);
- c) setor financeiro;
- d) setor contas médicas;
- e) setor cadastro;
- f) setor de vendas;
- g) setor de autorização;
- h) setor medicina preventiva.

A gerência é responsável por todos os setores da empresa e pela análise das

informações e tomada de decisão.

O setor de Tecnologia da Informação (TI) é responsável pelo desenvolvimento e manutenção de todo o sistema e *hardware* utilizado na empresa.

O setor financeiro é responsável pelas contas a pagar e receber, dos clientes, empresas e de outras Unimed's¹.

O setor de contas médicas é responsável pelo processamento das contas médicas-hospitalares de usuários da Unimed de Brusque e outras Unimed's. Realiza os pagamentos aos médicos cooperados e prestadores de serviço (clínicas, laboratório, e outros).

O setor de cadastro é responsável pelo cadastro e manutenção de todos os usuários e empresas do sistema.

O setor de vendas é responsável pela venda e pós-venda do plano de saúde para pessoa física e jurídica

O setor de autorização é responsável pela autorização dos serviços oferecidos pela empresa.

O setor medicina preventiva foi recém criado e tem como objetivo a promoção à saúde e prevenção de doenças, reduzindo a mortalidade prematura e aumentando a expectativa de manter ou melhorar a qualidade de vida. Norteadas nesta filosofia, surgiu à necessidade de novos indicadores de análise, para melhor estudo da carteira de clientes.

2.2 SISTEMA UNIMED BRUSQUE (SUB)

O SUB é desenvolvido em Genexus com a geração do código na linguagem *Visual Basic* (VB) e armazenamento dos dados no Banco de Dados Oracle e está dividido em cinco módulos, que seguem:

¹ O Sistema Unimed é formado por 376 cooperativas (Unimed's) distribuídas por todo o Brasil, onde cada Unimed trabalha de forma independente, pertencente a hierarquia do Sistema.

- a) contas médicas (processamento de contas, pagamento de médicos e prestadores);
- b) cadastro (cadastro e manutenção de todos os clientes e empresas);
- c) financeiro (contas a pagar e receber dos clientes, das empresas e Unimed's);
- d) vendas (venda e pós-venda do plano de saúde para pessoa física e jurídica);
- e) autorização (autorização dos serviços oferecidos pela Unimed de Brusque).

Nesses módulos são realizadas todas as transações da empresa.

2.3 BANCO DE DADOS

De acordo com Date (2000), banco de dados é um sistema de manutenção de registros, onde o objetivo principal é armazenar as informações e torná-las disponível quando solicitadas.

Com a *Structure Query Language* (SQL), é informado ao Banco de Dados ORACLE que informação se deseja selecionar, introduzir, atualizar ou apagar. Estes quatro verbos são as palavras primárias usadas para dar instruções ao ORACLE (ORACLE, 1997).

Entre o banco de dados físico e os usuários do sistema encontra-se um *software*, o Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD). Um sistema gerenciador de banco de dados é uma coleção de programas que permitem ao usuário definir, construir e manipular bases de dados para as mais diversas finalidades, sendo utilizadas para manipular todos os acessos ao banco de dados, proporcionando a interface do usuário ao sistema de banco de dados.

Neste trabalho é utilizado o SGBDR *Oracle*, que segundo Ault (1995), é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (SGBDR) que possibilita o armazenamento de dados em tabelas (relações). Estas relações são representações bidimensionais (linhas x colunas) dos dados, onde as linhas representam os registros e as colunas (atributos) que são as partes de informação contidas no registro. O *Oracle* é mais que apenas um conjunto de

programas que facilitam o acesso aos dados, possui suas próprias estruturas de arquivo, de *buffer*, áreas globais e uma capacidade de se ajustar muito além das capacidades fornecidas no sistema operacional. O *Oracle* controla seus próprios acessos, monitora seus registros, consistências e limpa a memória ao sair (ORACLE, 1998).

2.4 DATA WAREHOUSE

De acordo com Inmon (1997), um sistema de *DW* é composto, entre outras ferramentas, de um banco de dados, para onde somente as informações necessárias para a tomada de decisões são carregadas, vindas de bancos operacionais. Como este novo banco de dados contém apenas as informações necessárias, as pesquisas feitas sobre ele são rápidas, e podem responder a questões complexas.

Um *DW*, pode ser definido como um banco de dados especializado, o qual integra e gerencia o fluxo de informações a partir dos bancos de dados corporativos e fontes de dados externas à empresa. Um *DW* é construído para que tais dados possam ser armazenados e acessados de forma que não sejam limitados por tabelas e linhas, estritamente relacionais. A função do *DW* é tornar as informações corporativas acessíveis para o seu entendimento, gerenciamento e utilização.

Segundo Inmon (1997), a granularidade refere ao nível de detalhe ou de resumo contido nas unidades de dados existentes no *DW*. Quanto mais detalhes, mais baixo o nível de granularidade. A grande razão pela qual a granularidade é a principal questão de projeto, consiste no fato de que ela afeta profundamente o volume de dados que residem no *DW* e, ao mesmo tempo, afeta o tipo da consulta que pode ser atendida.

Kimball (1998), aponta um conjunto de nove pontos fundamentais no projeto da estrutura de um DW. São os chamados pontos de decisão, que constituem definições a serem feitas e correspondem, de fato, a etapas do projeto.

As nove etapas de decisão de um projeto de Banco de Dados para o desenvolvimento de um *DW*, de acordo com Kimball (2002) são:

- a) passo 1 – Escolher o processo;
- b) passo 2 - Escolher do nível de granularidade;
- c) passo 3 - Identificar e conformizar as dimensões;
- d) passo 4 – Escolher os fatos;
- e) passo 5 - Armazenar dados pré-calculados na tabela dos fatos;
- f) passo 6 - Preencher as tabelas de dimensão;
- g) passo 7 - Escolher a duração do banco de dados;
- h) passo 8 - Preparar as dimensões para suportar mudanças;
- i) passo 9 – Definir espaço de tempo de extração e carga de dados.

2.4.1 Característica de um *Data Warehouse*

De acordo com Inmon (1997), um *DW* é um conjunto e dados baseado em assuntos, integrado, não volátil, variável em relação ao tempo, de apoio às decisões gerenciais.

De acordo com Oliveira (1998) os dados usados pelo *DW* devem ser:

- a) orientados por assunto: devem se orientar de acordo com os assuntos que trazem maior número de informações da organização como, por exemplo: clientes,

produtos, atividades, contas. Os assuntos são implementados com uma série de tabelas relacionadas em um *DW*;

- b) integrados: os *DW* recebem os dados de um grande número de fontes. Cada fonte contém aplicações, que tem informações, que normalmente são diferentes de outras aplicações em outras fontes. O filtro e a tradução necessária para transformar as muitas fontes em um banco de dados consistente é chamado integração;
- c) não voláteis: os dados no sistema operacional são acessados um de cada vez, são cadastrados e atualizados. Já no *DW* é diferente, a atualização é em massa e só acontece de tempos em tempos;
- d) histórico: os dados do sistema operacional podem ou não conter algum elemento de tempo, já para o *DW* o elemento tempo é fundamental.

As diferenças entre um banco de dados operacional para um *DW* podem ser visualizadas na Figura 1.

Característica	Banco de Dados Operacionais	DATA WAREHOUSE
Objetivo	Operações diárias do negócio	Analisar o negócio
Uso	Operacional	Informativo
Tipo de Processamento	OLTP	OLAP
Unidade de Trabalho	Inclusão, alteração e exclusão	Carga e consulta
Número de Usuários	Milhares	Centenas
Tipo de Usuários	Operadores	Comunidade gerencial
Interação do Usuário	Somente predefinida	Predefinida e ad-hoc
Condição dos Dados	Dados operacionais	Dados Analíticos
Volume	Megabytes – gigabytes	Gigabytes – terabytes
Histórico	60 a 90 dias	5 a 10 anos
Granularidade	Detalhados	Detalhados e resumidos
Redundância	Não ocorre	Ocorre
Estrutura	Estática	Variável
Manutenção desejada	Mínima	Constante
Acesso a registros	Dezenas	Milhares
Atualização	Contínua (tempo real)	Periódica (em batch)
Integridade	Transação	A cada atualização

Fonte: Adaptado de Oliveira (2002, p. 9).

Figura 1 – Diferença entre banco de dados operacional e um *Data Warehouse*

2.5 PROCESSO ANALÍTICO ONLINE (OLAP)

Conforme 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.

O OLAP proporciona as condições de análise de dados on-line necessárias para responder às possíveis torrentes de perguntas dos analistas, gerentes e executivos. As ferramentas OLAP são as aplicações que os usuários finais têm acesso para extrair os dados de suas bases e construir os relatórios capazes de responder as questões gerenciais (DWBRASIL, 2005).

O processo interativo de criar, administrar, analisar e gerar relatórios sobre os dados são percebidos e manipulados como se estivessem armazenados em um *array* multidimensional (DATE, 2000).

A funcionalidade OLAP caracteriza-se pela análise multidimensional de dados consolidados da organização suportando atividades analíticas e de navegação do usuário final (SINGH, 2001).

2.6 TRABALHOS CORRELATOS

Jark (2001), desenvolveu um Sistema de Informação Executiva (SIE) utilizando *DW*, mais especificamente a técnica “cubos de decisão” e também a ferramenta GeneXus, com o objetivo de gerenciamento de clientes, onde possa auxiliar o executivo na tomada de decisões estratégicas de forma rápida e fácil.

Strey (2002), aplicou um SI baseado no Sistema de Informação Estratégico para o Gerenciamento Operacional (SIEGO) utilizando *DW* mas especificamente as técnicas de

Granularidade e também o Cubo de Decisão, no setor financeiro de uma empresa, tinha como objetivo específico à provisão de recursos para que o executivo possa tomar suas decisões.

Schatzmann (2003), implantou um Sistema de Informação aplicando à metodologia de *DW*, mais especificadamente as técnicas de granularidade, disponibilizando informações da área comercial que auxiliem os executivos na tomada de decisão estratégica

Marin (2003), desenvolveu um Sistema de Apoio à Decisão, voltado para a área de vendas de uma agropecuária, utilizando a filosofia de *DW*.

Dal Pazzo (2002), implementou um sistema de informação a partir de um histórico de dados – *DW* – extraído do sistema corporativo, através da técnica de cubo de decisão para auxiliar o executivo na tomada de decisão.

Este trabalho possui a mesma finalidade dos SI apresentados acima, que seria auxiliar os executivos na tomada de decisão. No entanto ele utiliza indicadores e dimensões oriundos do banco de dados operacional e com a utilização da ferramenta *GXplorer* explora os dados transformado-os em informações.

3 CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO

Este capítulo apresenta os aspectos referentes ao desenvolvimento do trabalho de acordo com os objetivos propostos. A implementação é abordada através da explicação das ferramentas e técnicas utilizadas.

3.1 REQUISITOS PRINCIPAIS DO PROBLEMA

Os requisitos do sistema compreendem o levantamento das funcionalidades e/ou necessidades dos usuários do sistema a ser desenvolvido (BEZERRA, 2002).

3.1.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais do sistema definem as funcionalidades esperadas pelo usuário durante a utilização do sistema. A Tabela 1 lista os requisitos funcionais atendidos pelo sistema.

Tabela 1 – Requisito Funcional

Código	Descrição do requisito
RF01	O SUB deverá permitir o usuário realizar a carga do banco de dados estatístico.
RF02	O gerente deverá obter o número de exames.
RF03	O gerente deverá visualizar o perfil de clientes por sexo e/ou idade e/ou faixa etária
RF04	O gerente conseguira verificar a receita e despesa dos contratos.
RF05	O gerente terá o número de consultas por médico e/ou especialidade

3.1.2 Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais do sistema desenvolvido definem as características de qualidade que o sistema deve possuir e que são relacionadas às suas funcionalidades. A

Tabela 2 lista os requisitos não funcionais do sistema.

Tabela 2 – Requisitos Não funcionais

Código	Descrição do requisito
RNF01	A empresa deve possuir o software Microsoft Excel 2000 ou superior.
RNF02	O usuário deverá ter conhecimento da ferramenta Microsoft Excel 2000 ou superior
RNF03	Deverá existir um banco de dados estatístico carregado para a ferramenta acessar.
RNF04	A ferramenta GXplorer deverá acessar o banco de dados estatístico.

3.2 ETAPAS DE CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS ESTATÍSTICO

Kimball (1998) descreve que para construir um *DW* há um processo de combinação das necessidades de informação de uma comunidade de usuários com os dados que realmente estão disponíveis. O projeto fundamenta-se em nove pontos de decisão que são direcionados pelas necessidades do usuário e pelos dados disponíveis.

A metodologia não consiste em abordagens pré-formuladas que podem ser aplicadas a qualquer organização. Sempre devem ser vistas as necessidades mais importantes da organização e de forma eficiente, e se o *DW* que está sendo construído é simples o suficiente para ser utilizado pelos usuários e pelo software.

Abaixo são apresentadas as etapas para construção do *DW*, propostas por Kimball (1998) e Kimball (2002):

- a) primeira etapa – escolha do processo: após três reuniões com gerência da Unimed e o analista de sistemas, escolheu-se entre os processos de negócio a análise da carteira de clientes;
- b) segunda etapa – escolha do nível de granularidade: escolheu-se uma granularidade média que forneça: quantidade, idade, sexo e despesa dos clientes, médico, especialidade médica, contrato, receita e despesa;
- c) terceira etapa – identificar e conformizar as dimensões: as dimensões definidas foram: pessoa física/jurídica, sexo, idade, faixa etária, especialidade médica, médico e

contrato;

d) quarta etapa – escolha dos fatos: com o objetivo de analisar a carteira de clientes os indicadores escolhidos foram: número de clientes, número de consultas, total de receita por contrato, total de despesas por contrato, mulheres que realizaram exame de mamografia entre 49 e 58 anos², homens ou mulheres que realizaram exame de sangue oculto nas fezes entre 49 e 58 anos³;

e) quinta etapa – armazenando dados pré-calculados na tabela dos fatos: não houve a necessidade de ser aplicada, pois os indicadores oriundos da base operacional foram armazenados direto no banco de dados estatístico;

f) sexta etapa - preenchendo as tabelas de dimensão: também não houve a necessidade de ser aplicada, pois as dimensões oriundas da base operacional foram armazenados direto no banco de dados estatístico;

g) sétima etapa – escolhendo a duração do banco de dados: definiu-se que o banco de dados é de três anos (36 meses);

h) oitava etapa – preparar as dimensões para suportar mudanças: o software auxiliar GXplorer deverá proporcionar ao usuário opções de visualização multidimensional dos dados;

i) nona etapa – definir espaço de tempo de extração e carga de dados: o espaço de tempo em que os dados devem ser extraídos é mensal.

² Considerada idade de risco para incidência de câncer de mama, conforme ANS (Agência Nacional de Saúde Complementar).

³ Considerada idade de risco para incidência de câncer de reto e colo, conforme ANS (Agência Nacional de Saúde Complementar)

3.3 ESPECIFICAÇÃO

Esta seção descreve o diagrama de contexto e o Modelo Entidade Relacionamento (MER) desenvolvido durante o trabalho.

3.3.1 Diagrama de Contexto

No diagrama de contexto são apresentados os relacionamentos com as entidades externas existentes (Figura 2).

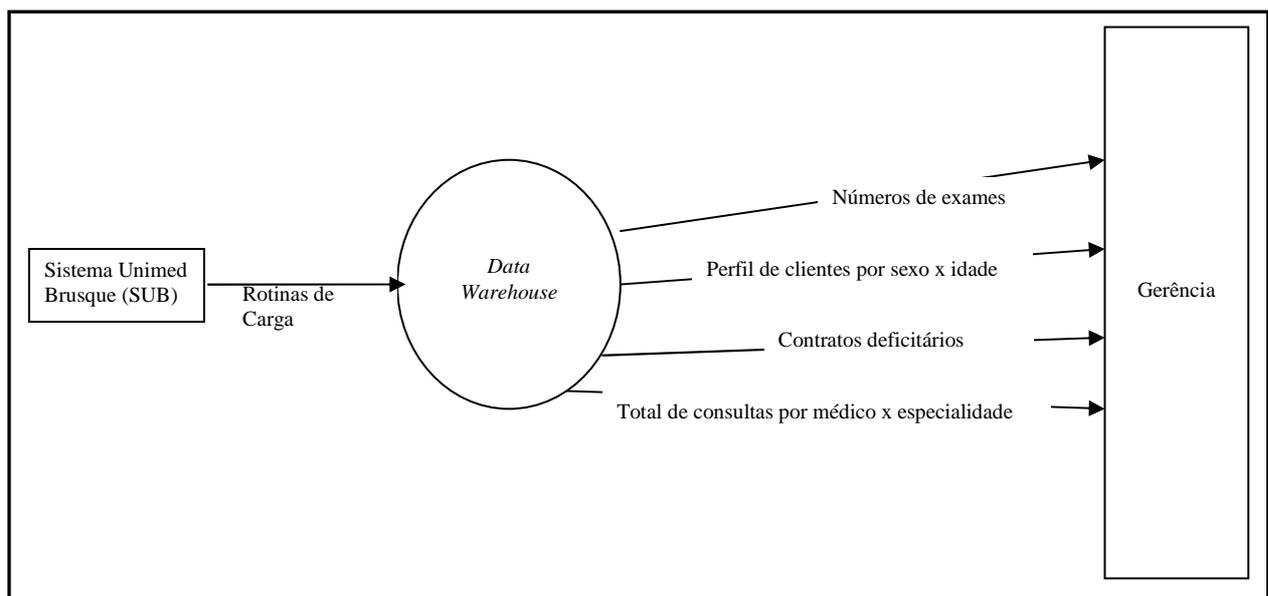


Figura 2 – Diagrama de contexto

3.3.2 Modelo Entidade Relacionamento (MER)

Para a criação do MER do banco de dados operacional e do banco de dados estatístico foi realizada a engenharia reversa utilizando a ferramenta Power Designer 9.0 da Sybase. Para geração do MER do banco de dados operacional (Figura 3) foram selecionadas apenas as tabelas utilizadas durante o desenvolvimento do trabalho.

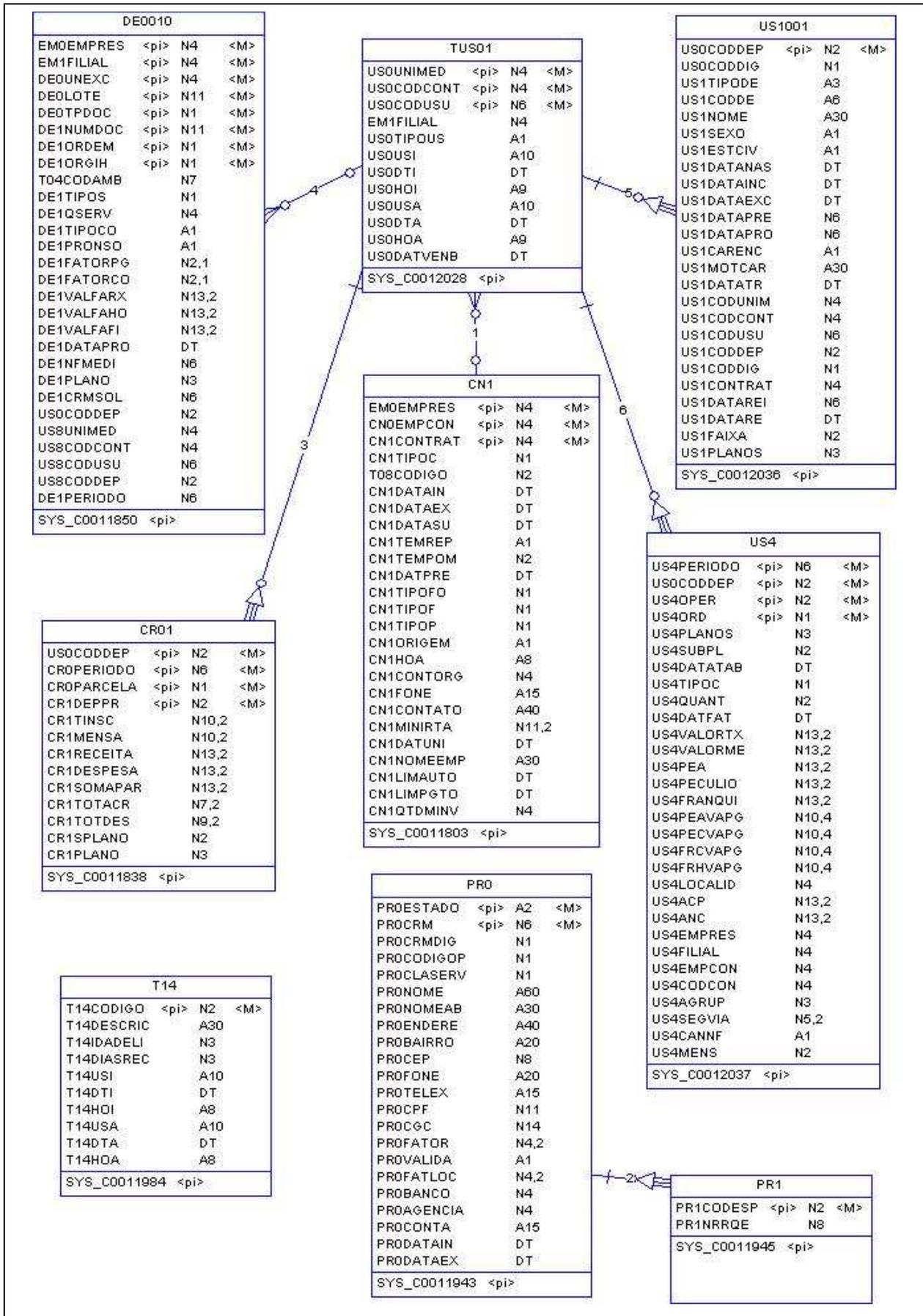


Figura 3 – MER do banco de dados operacional

No MER do banco de dados estatístico as tabelas não possuem chaves primárias nem relacionamentos entre elas como é mostrado a seguir na Figura 4.

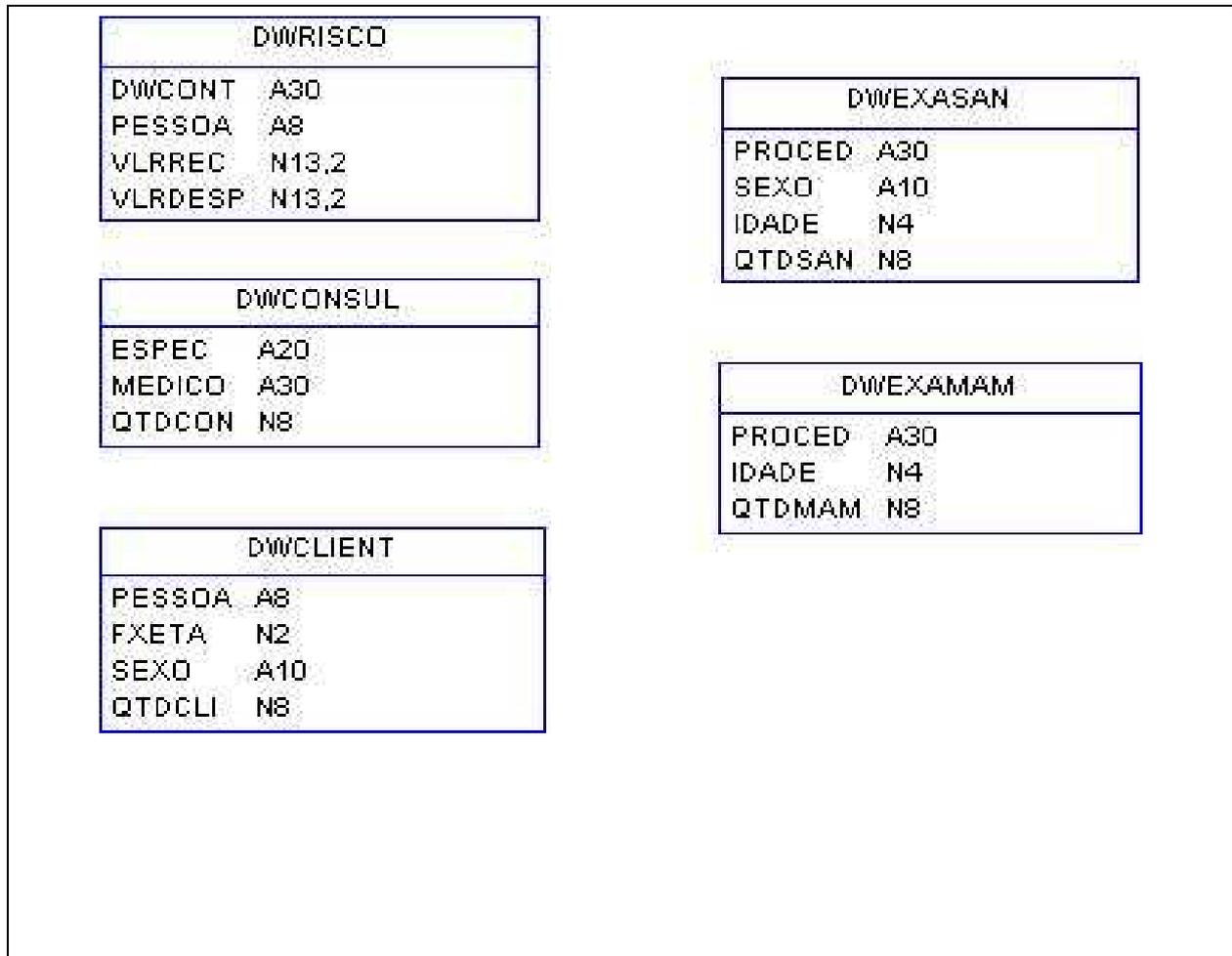


Figura 4 – MER do banco de dados estatístico

3.4 FERRAMENTAS UTILIZADAS, IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIDADE

Nesta seção são apresentadas as ferramentas utilizadas, as técnicas utilizadas para implementação das rotinas de carga do banco de dados estatístico, tais como Genexus 8.0 e GXplorer 5.0 e sua operacionalidade.

3.4.1 Ferramentas Utilizadas

Conforme Nexlogic (2005), o GeneXus é uma ferramenta desenvolvida pela ARTECH, para o desenho e desenvolvimento de software multiplataforma. Permite o desenvolvimento incremental de aplicações críticas de negócio de forma independente da plataforma, gerando 100% da aplicação. Baseando-se nos requisitos dos utilizadores, realiza a manutenção automática da base de dados e do código da aplicação, sem necessidades de programação.

Para a implementação das rotinas de carga do banco de dados estatístico, foi utilizada a ferramenta CASE Genexus versão 8.0 gerando o código fonte na linguagem Visual Basic, e para análise dos dados foi utilizada a ferramenta GXplorer 5.0.

Conforme GeneXus (2005) a ferramenta GXplorer *OLAP* otimiza o processo de tomada de decisão, utilizando informação atual e histórica de forma rápida, segura e eficiente.

A ferramenta foi criada para os executivos formularem diretamente suas consultas, para analisar e avaliar de forma simples e intuitiva, sem necessitar de capacitação adicional, ela trabalha como um componente do Microsoft Excel 2000 ou versão superior (Figura 5).

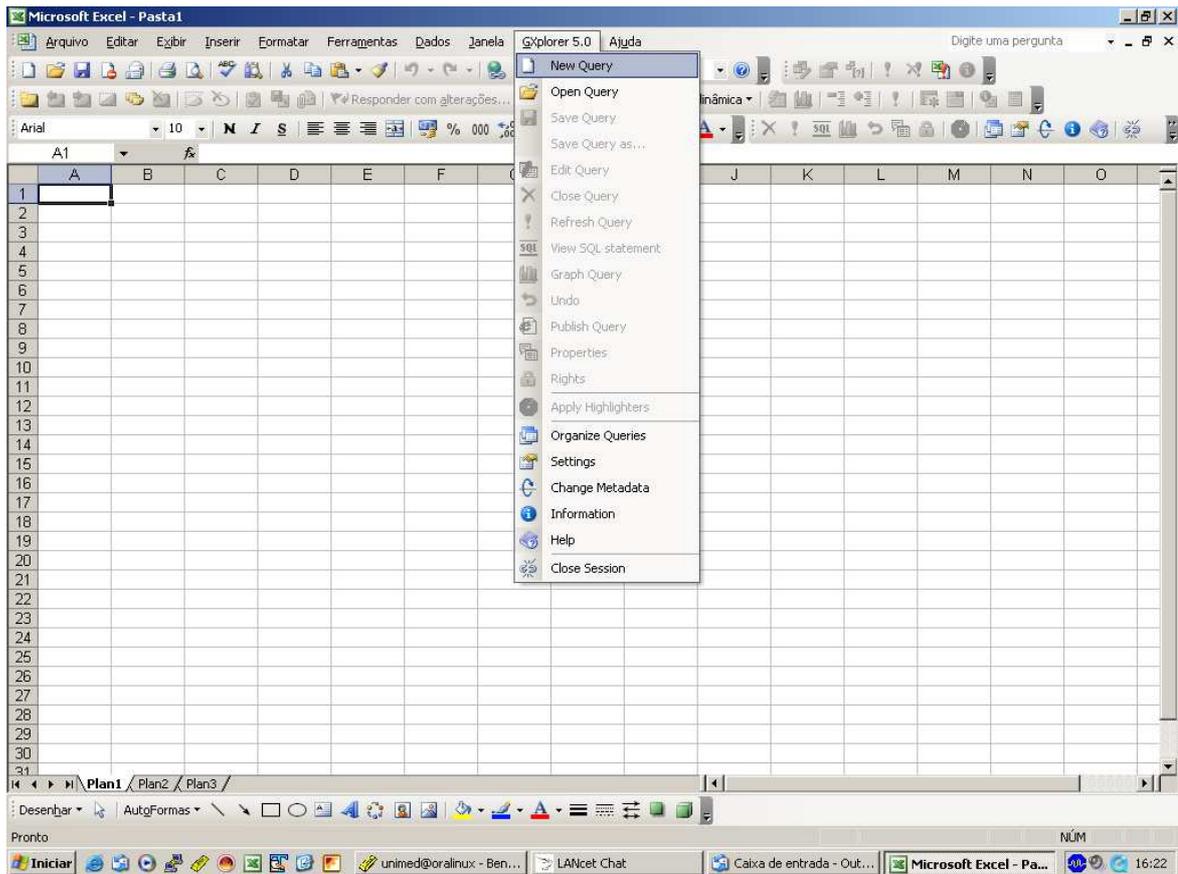


Figura 5 – GXplorer incorporado na ferramenta Microsoft Excel

As consultas são formuladas selecionando somente os indicadores e dimensões. O GXplorer garante o acesso confiável dos dados. Após o usuário realizar uma consulta ele conta com as funcionalidades do Microsoft Excel para realizar gráficos, tabelas e outros (Figura 6). (GENEXUX, 2005).

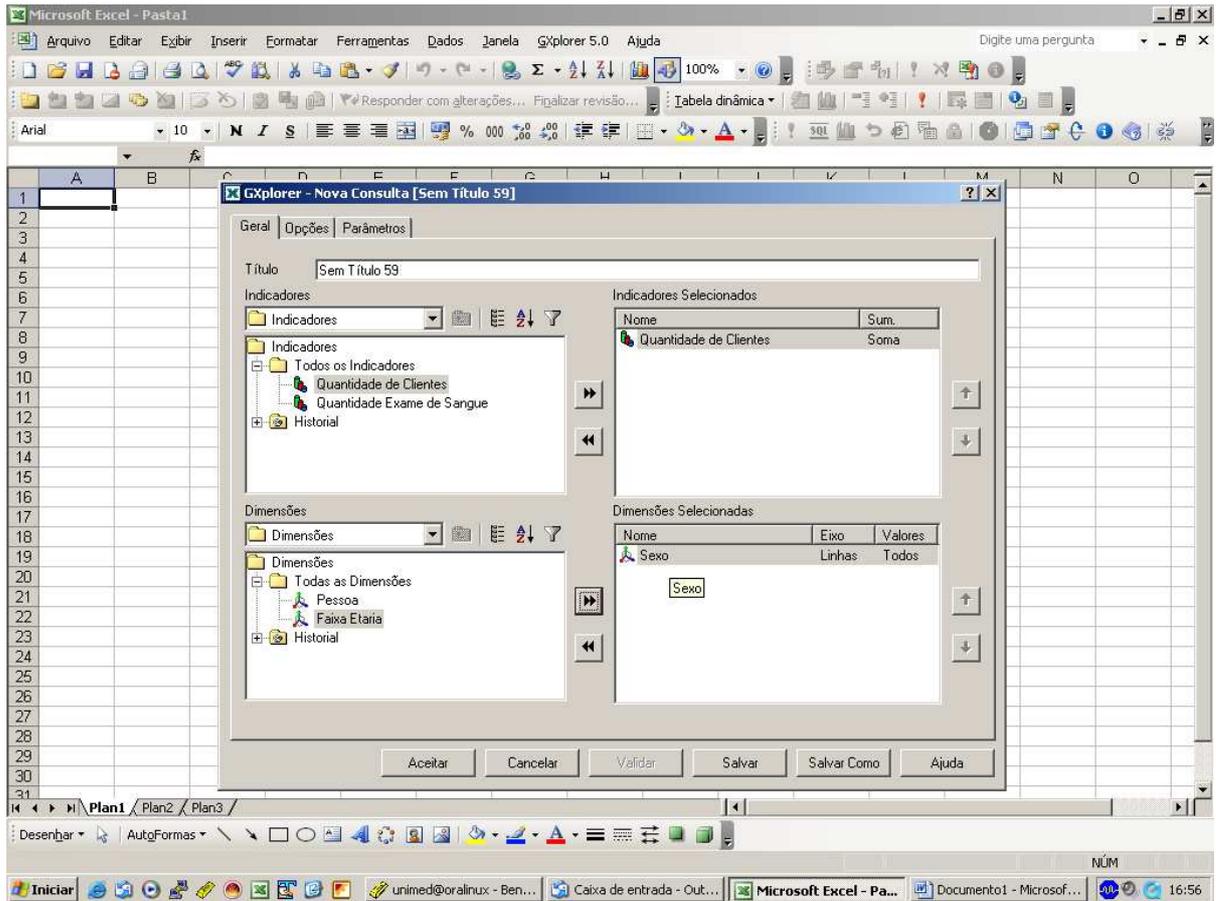


Figura 6 – Realizando uma consulta no GXplorer

Quando é formulada uma consulta no GXplorer, ele converte automaticamente e de forma transparente uma consulta na base de dados e recupera os dados em uma planilha dinâmica do Microsoft Excel. (Figura 7).

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled 'Microsoft Excel - Pasta1'. The active sheet is 'Análise de Clientes'. The PivotTable data is as follows:

Sexo	Quantidade de Clientes
F	7938
M	6313
Total geral	14251

The PivotTable is located in the range A8:B11. The PivotTable fields are 'Sexo' and 'Quantidade de Clientes'. The PivotTable is filtered by 'Sexo'. The PivotTable is sorted by 'Quantidade de Clientes' in descending order. The PivotTable is displayed in a compact form. The PivotTable is located in the range A8:B11. The PivotTable fields are 'Sexo' and 'Quantidade de Clientes'. The PivotTable is filtered by 'Sexo'. The PivotTable is sorted by 'Quantidade de Clientes' in descending order. The PivotTable is displayed in a compact form. The PivotTable is located in the range A8:B11. The PivotTable fields are 'Sexo' and 'Quantidade de Clientes'. The PivotTable is filtered by 'Sexo'. The PivotTable is sorted by 'Quantidade de Clientes' in descending order. The PivotTable is displayed in a compact form.

Figura 7 – Resultado da consulta realizada no GXplorer

3.4.2 Implementação

Na Figura 8 apresenta-se a tela de entrada de dados para a carga do banco de dados estatístico. Nesta tela é informado pelo usuário o(s) período(s) de carga. Os campos existentes nesta tela e seus respectivos significados são:

- Período Inicial: campo numérico, período inicial para carga dos dados.
- Período Final: campo numérico, período final para a carga dos dados.

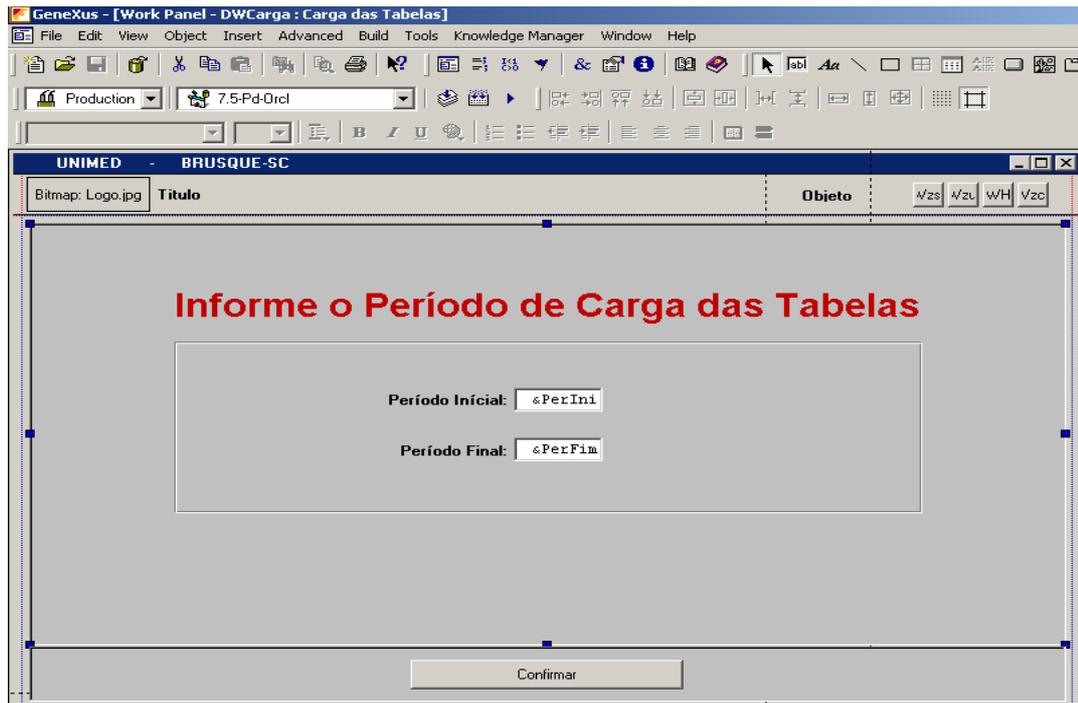


Figura 8 – Tela de entrada de dados para a carga do Banco de Dados Estatístico

A seguir é mostrada uma parte da implementação das rotinas de carga do banco de dados estatístico, a implementação completa está descrita no Apêndice A.

As tabelas do banco de dados operacional utilizadas para a criação do Banco de Dados Estatístico podem ser visualizadas no Anexo A.

As tabelas do Banco de Dados Estatístico foi gerada pela ferramenta GeneXus (Anexo B) e armazenadas no banco de dados Oracle.

a) carga da Tabela DW_Clientes (Figura 9):

```

1 // Carga da tabela de Clientes
2 Msg('Carga da Tabela de Clientes',nowait)
3 vb doevents
4
5 &Contador = 0 // Zera contador
6 For each US0unimed US0codcont US0codusu US0coddep
7 Where US1datapro <= &PerFim //Período máximo de inclusão do
8 cliente
9 Where (US1datapre = 0 .or. US1datapre >= &PerFim) //Período máximo de
10 exclusão do cliente
11 Where CN1tipoc <= 5
12 Where US0unimed = 331
13 Where (US1empcon <> 976 .and. US1empcon <> 460 .and. US1empcon <>2000
14 .and. US1empcon <>3000)
15 Where (US0codusu <> 333333 .and. US0codusu <> 777777 .and.US0codusu <>
16 888888 .and.US0codusu <> 999999)
17 defined by US1dti
18
19 &Contador = &Contador + 1
20 &msg = 'Registros Lidos na Tabela de Clientes --> ' + str(&Contador)
21 msg(&msg,nowait)
22 vb doevents
23
24 if CN1tipoc < 5
25 &Pessoa = 'F'
26 Else
27 &Pessoa = 'J'
28 Endif

```

Figura 9 – Procedure de carga da tabela DW_Clientes

Na rotina de carga da Tabela DW_Clientes é inserido as regras para filtrarem os dados. Na linha 5 a variável &Contador, onde fica armazenado o número de clientes é zerada, logo após na linha 6 em diante é selecionado os clientes que estejam ativos e pertencentes a Unimed Brusque, porque existem clientes cadastrados em nosso sistema que não fazem parte de nossa carteira. Passando por esse filtro o cliente é contabilizado e na linha 24 é classificado como cliente Pessoa Física (P.F) ou cliente Pessoa Jurídica (P.J).

b) carga da Tabela DW_Consulta (Figura 10):

```

1// Carga da tabela de Consultas
2Msg('Carga da Tabela de Consultas',nowait)
3vb doevents
4
5&Contador = 0
6For each DE1periodo US0unimed US0codcont US0codusu US0coddep DE1numdoc
7T04codamb
8 Where (DE1periodo >= &PerIni)
9 Where (DE1periodo <= &PerFim)
10 Where T04codamb = 1001 .or. T04codamb = 1010101
11 Where DE1tipoc <= 5
12 Where US0unimed = 331
13 Where (DE1empcon <> 976 .and. DE1empcon <> 460 .and. DE1empcon <>
142000 .and. DE1empcon <> 3000)
15 Where (US0codusu <> 333333 .and. US0codusu <> 777777 .and.US0codusu
16<> 888888 .and.US0codusu <> 999999)
17 Where DE1ordem = 0
18 Defined by DE1dti
19
20 &Contador = &Contador + 1
21 &msg = 'Registros Lidos na Tabela de Consultas --> ' + str(&Contador)
22 msg(&msg,nowait)
23vb doevents
24
25 &Estado = DE1estsol
26 &Crm = DE1crmsol
27 do 'Medico_Especialidade'
28
29 New
30 Espec = &Espec
31 Medico = &Medico
32 QtdCon = 1
33 When Duplicate
34 For each
35     QtdCon = QtdCon + 1
36 Endfor
37 EndNew
38
39 Endfor

```

Figura 10 – Procedure de carga da tabela DW_Consulta

Na rotina para a carga da Tabela DW_Consulta as regras para filtro do cliente é igual da Tabela DW_Clientes. Na linha 10 é inserido o código da consulta médica para ser contabilizado o número de consultas médicas realizadas no período informado. Após a contagem da consulta é realizada a função: 'Médico_Especialidade' que identifica a especialidade médica e o médico que realizou a consulta. Na linha 29 é gravado na Tabela DW_Consulta o resultado da busca efetuada.

3.4.3 Operacionalidade da Utilização

Uma vez gerada a base de dados do banco estatístico, o executivo tem a possibilidade de realizar suas próprias pesquisas, relatórios e gráficos dinamicamente, utilizando como interface o *software* Microsoft Excel e GXplorer.

A Figura 11 mostra análise da carteira de clientes, tendo como indicador o número de clientes e dimensão: sexo, faixa etária e tipo de pessoa, apresenta resultado em gráfico.

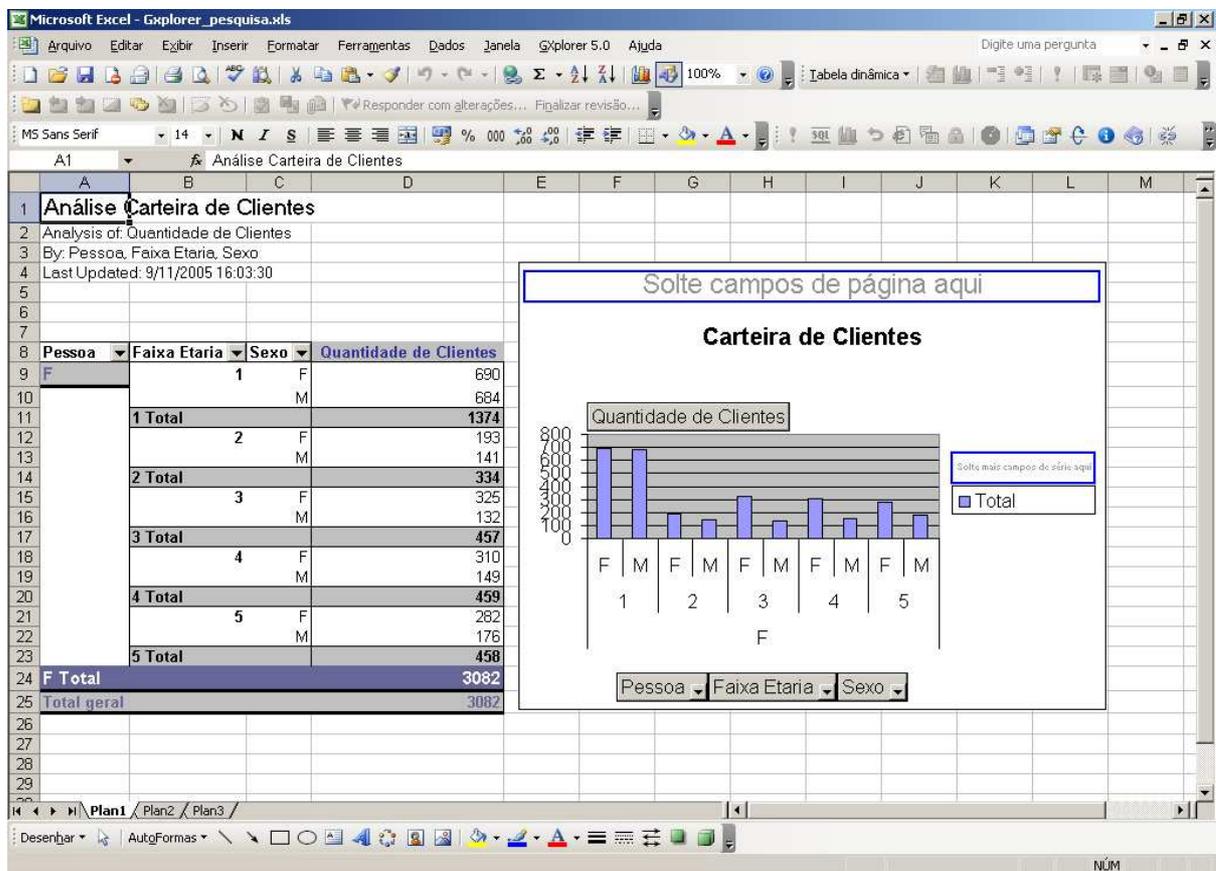


Figura 11 – Análise da carteira de clientes (sexo x faixa etária x tipo de pessoa)

A Figura 12 mostra também uma análise da carteira de clientes, mas com uma visualização diferente. As pesquisas são dinâmicas e ajustadas conforme a necessidade do executivo.

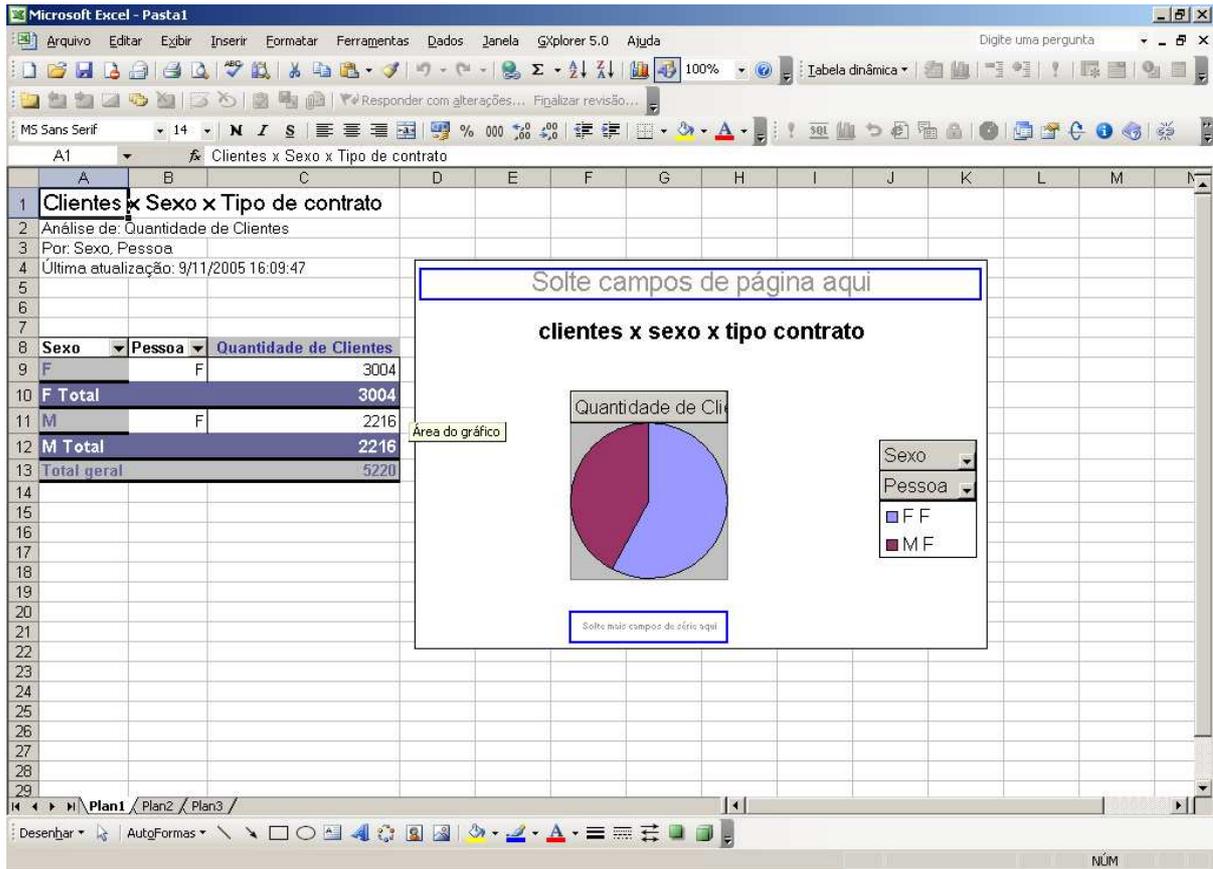


Figura 12 – Análise da carteira de clientes (outro foco)

Na Figura 13 é apresentada uma pesquisa com o número de consultas médicas por especialidade.

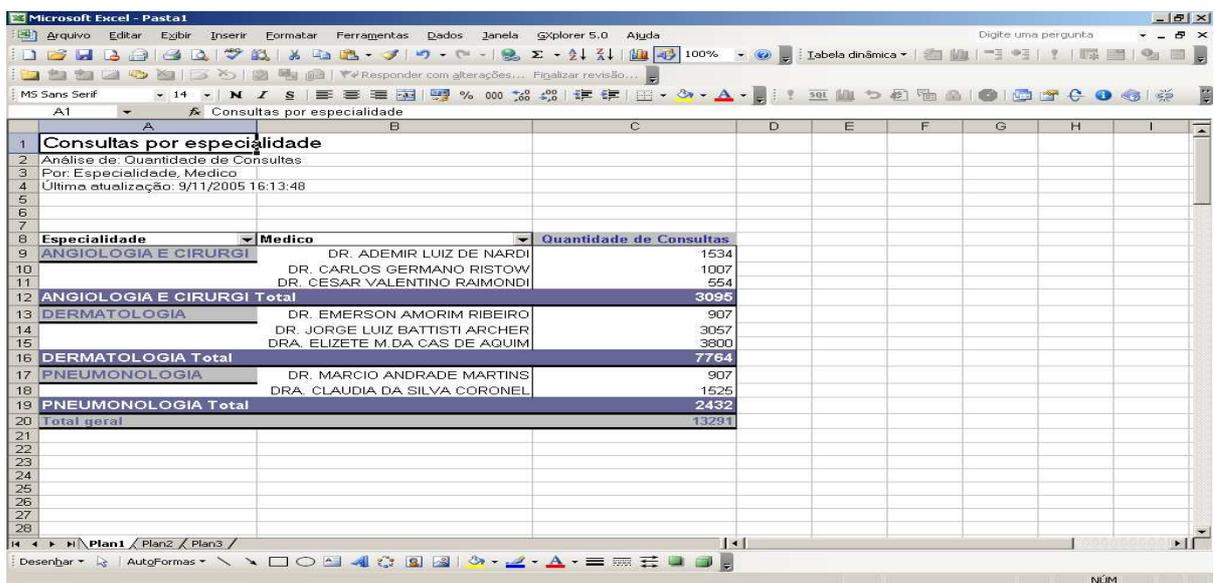


Figura 13 – Número de consultas médicas por especialidade

Como todas as consultas são dinâmicas, cabe ao executivo formatá-las sob a melhor perspectiva do negócio. Na Figura 14 é mostrado a receita x despesa dos contratos. Podem-se escolher quais os contratos serão analisados, o tipo de contrato, somente a receita, somente a despesa ou ambos.

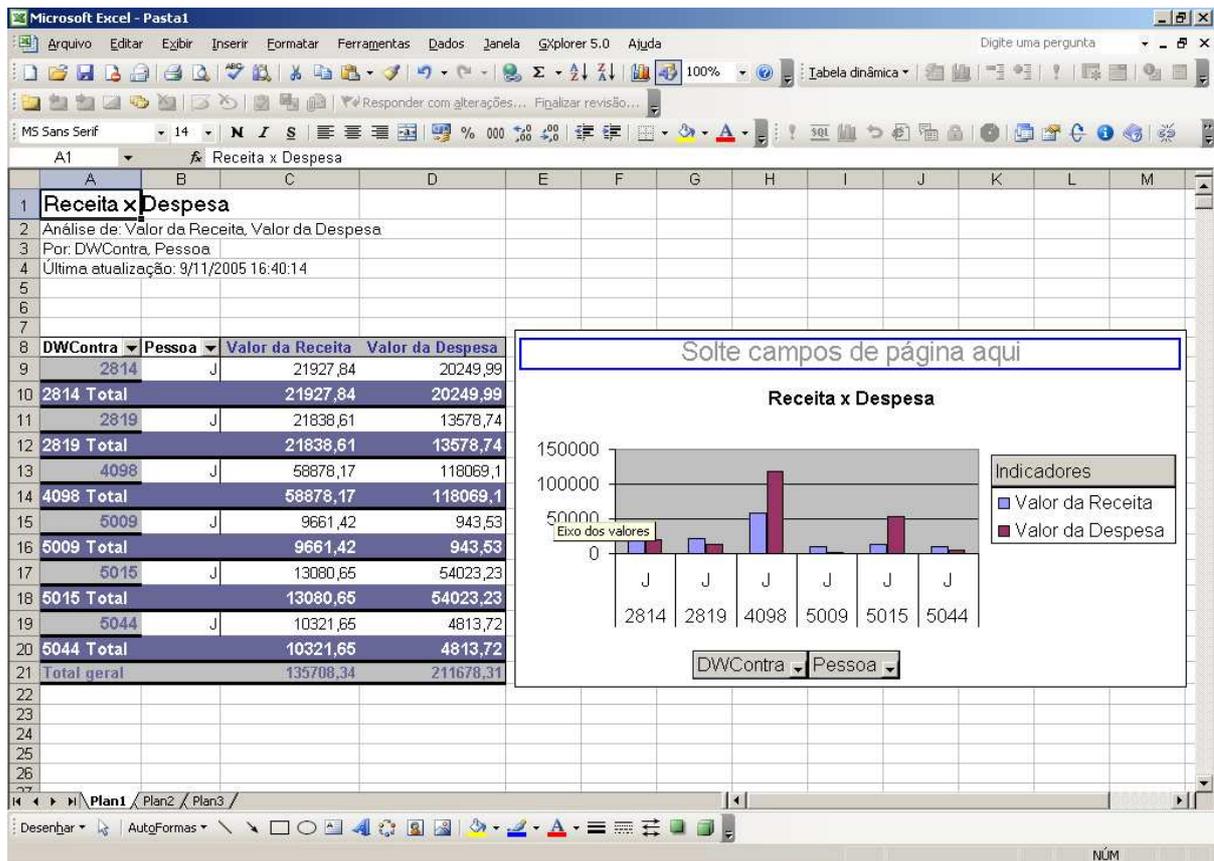


Figura 14 – Receita x despesa

3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo geral deste trabalho que foi à implantação de um banco de dados estatístico identificando indicadores e dimensões de análise foi atingido.

Não foram seguidas todas as nove etapas de construção de um *DW* descritas por Kimball (2002), a quinta etapa – armazenando dados pré-calculados na tabela dos fatos; não foi contemplada porque os indicadores foram carregados do banco operacional direto para o banco de dados e a sexta etapa – preenchendo as tabelas de dimensão; também não foi seguida pois as dimensões foram carregadas do banco de dados operacional direto para o banco estatístico.

Quanto aos objetivos específicos de: transformar dados operacionais em informações passíveis de apoiar decisões futuras e tornar as informações corporativas acessíveis para seu gerenciamento e uso, o banco de dados estatístico tornou a tomada de decisão mais consistente, embasada em fatos históricos e não de forma empírica.

Devido ao conhecimento disseminado da ferramenta Microsoft Excel na empresa junto com a utilização do GXplorer, a aceitação e utilização das informações foram satisfatórias, gerando sugestões para ampliação e melhorias.

4 CONCLUSÕES

O trabalho desenvolvido foi a implantação de um banco de dados estatístico baseado na filosofia de *DW* na Unimed de Brusque. Foram seguidas as etapas de construção de um *DW* citadas por Kimball (2002) adequadas à realidade da Unimed de Brusque.

As ferramentas utilizadas atenderam as expectativas, por serem de conhecimento e uso da empresa. O Genexus 8.0, GXplorer 5.0 e o Microsoft Excel 2000 apresentaram ótimos desempenhos.

O GXplorer que faz a ligação com o banco de dados estatístico possui modelagem OLAP, fornece consultas, pesquisas e relatórios dinâmicos, formulados e editados pelo próprio executivo, podendo serem visualizadas por diferentes perspectivas.

A utilização do conhecimento pelos executivos durante a tomada de decisão, é resultado de fundamentação teórica e conhecimento do negócio. O armazenamento e disponibilidade das informações são contemplados com o banco de dados estatístico através da ferramenta GXplorer.

4.1 EXTENSÕES

Como sugestão para trabalhos futuros pode-se citar:

- a) associar com o banco de dados estatístico ferramentas inteligentes recuperação de dados como *Data Mining*, tornando-os mais poderosos em termos de informação uma vez que tais ferramentas oferecem ao gestor relações entre dados que este não havia observado, e que podem esconder problemas ainda não detectados ou oportunidades não vistas;
- b) aprofundar estudos para a disponibilização de consultas, pesquisas, relatórios e gráficos dinâmicos *on-line*, acessando as informações no servidor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANS – AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE COMPLEMENTAR. **Operadoras**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br>>. Acesso em: 01 ago. 2005

AULT, Michael R.. **Oracle 7.0: administração & gerenciamento**. Rio de Janeiro: Infobook, 1995.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DAL PAZZO, Marco Aurélio. **Implementação do cubo de decisão em um data warehouse extraído de um sistema de gerenciamento empresarial**. 2002. 42p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

DATE, C.J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

DWBRASIL. **Olap**. Brasília, 2005. Disponível em:
<<http://www.dwbrasil.com.br/html/olap.html>>. Acesso em: 01 out. 2005.

GENEXUX, THE FIRST INTELLIGENT TOOL. **GXplorer**. 2005. Disponível em:
<<http://www.genexus.com/portal/hgxpp001.aspx?2,5,195,O,S,0,MNUMNU;E;45;4;MNU;,>>>.
Acesso em: 03 Jan. 2006

INMON, William H. **Como construir o data warehouse**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

JARK, Ricardo José. **Sistema de informações executivas para criação de javalí**. 2001. 67p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

KIMBALL, Ralph. **The data warehouse toolkit**. Tradução de Mônica Rosemberg. São Paulo: Makron Books, 1998.

KIMBALL, Ralph; ROSS, Margy Books. **The Data Warehouse toolkit**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MARIN, Claudio Felício. **Sistema de apoio à decisão para área de vendas de uma loja agropecuária utilizando data warehouse**. 20 03. 60p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

O'BRIEN, James A. **Sistema de informações e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2003.

OLIVEIRA, A. G. **Data Warehouse conceitos e soluções**. Florianópolis: Advanced 1998.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, Wilson Jose de. **Data warehouse**. Florianópolis: Visual Books 2002.

ORACLE, Handbook. **Writing Applications for Oracle Mobile Agents**. Redwood City: Oracle Corporations, 1998.

ORACLE, **The complete reference, electronic edition**. Califórnia: Oracle Press, 1997.

SCHATZMANN, Eduardo. **Sistema de informações gerenciais da área comercial de uma empresa aplicando data warehouse**. 2003. 70p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

SINGH, Harry S. **Data warehouse: conceitos, tecnologias, implementações e gerenciamento**. São Paulo: Makron Books, 2001.

STREY, Rodrigo Reno. **Sistema de informação aplicado ao setor financeiro de uma empresa baseado no SIEGO utilizando Data Warehouse**. 2002. 65p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

THOMSEN, Erick. **OLAP construindo sistemas de informações multidimensionais**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

UNIMED DE BRUSQUE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO. **A Unimed**. 2005.

Disponível em:

<<http://www.unimedbrusque.com.br/hp/index.php?secao=aunimed&sub=historico>>.

Acessado em: 03 maio 2005.

APÊNDICE A – Procedures de carga do Banco de Dados Estatístico

A seguir são mostrados os procedimentos de carga das tabelas do Banco de Dados Operacional para o Banco de Dados Estatístico.

Quadro 01 – Procedimento de carga da tabela DW_Clientes

```
// Carga da tabela de Clientes
Msg('Carga da Tabela de Clientes',nowait)
vb doevents

&Contador = 0
For each US0unimed US0codcont US0codusu US0coddep
  Where US1datapro <= &PerFim //Período máximo de inclusão do cliente
  Where (US1datapre = 0 .or. US1datapre >= &PerFim) //Período máximo de exclusão do
cliente
  Where CN1tipoc <= 5
  Where US0unimed = 331
  Where (US1empcon <> 976 .and. US1empcon <> 460 .and. US1empcon <> 2000 .and.
US1empcon <>3000)
  Where (US0codusu <> 333333 .and. US0codusu <> 777777 .and.US0codusu <> 888888
.and.US0codusu <> 999999)
  defined by US1dti

  &Contador = &Contador + 1
  &msg = 'Registros Lidos na Tabela de Clientes --> ' + str(&Contador)
  msg(&msg,nowait)
vb doevents

if CN1tipoc < 5
  &Pessoa = 'F'
Else
  &Pessoa = 'J'
Endif

&Idade = Age(US1datanas , SysDate())
Do 'Cacula_fx_etaria'

//DWClientes
New
  Pessoa = &Pessoa
  FxEta = &Fxeta
  Sexo = US1sexo
  QtdCli = 1
When Duplicate
  For each
    QtdCli = QtdCli + 1
  Endfor
EndNew
```

Quadro 02 – Procedimento de carga da tabela DW_Consulta

```

// Carga da tabela de Consultas
Msg('Carga da Tabela de Consultas',nowait)
vb doevents

&Contador = 0
For each DE1periodo US0unimed US0codcont US0codusu US0coddep DE1numdoc
T04codamb
  Where (DE1periodo >= &PerIni)
  Where (DE1periodo <= &PerFim)
  Where T04codamb = 1001 .or. T04codamb = 1010101
  Where DE1tipoc <= 5
  Where US0unimed = 331
  Where (DE1empcon <> 976 .and. DE1empcon <> 460 .and. DE1empcon <> 2000 .and.
DE1empcon <> 3000)
  Where (US0codusu <> 333333 .and. US0codusu <> 777777 .and.US0codusu <> 888888
.and.US0codusu <> 999999)
  Where DE1ordem = 0
  Defined by DE1dti

  &Contador = &Contador + 1
  &msg = 'Registros Lidos na Tabela de Consultas --> ' + str(&Contador)
  msg(&msg,nowait)
vb doevents

  &Estado = DE1estsol
  &Crm = DE1crmsol
  do 'Medico_Especialida'

  New
  Espec = &Espec
  Medico = &Medico
  QtdCon = 1
  When Duplicate
  For each
    QtdCon = QtdCon + 1
  Endfor
  EndNew

Endfor

```

Quadro 03 – Procedimento de carga da tabela DW_ExaMam

```

// Carga da tabela de Exames de Mama
Msg('Carga da Tabela de Exame de Mama',nowait)
vb doevents

&Contador = 0
For each DE1periodo US0unimed US0codcont US0codusu US0coddep DE1numdoc
T04codamb
  Where (DE1periodo >= &PerIni)
  Where (DE1periodo <= &PerFim)
  Where T04codamb = 3208005 .or. T04codamb = 4080803
  Where DE1tipoc <= 5
  Where US0unimed = 331
  Where (DE1empcon <> 976 .and. DE1empcon <> 460 .and. DE1empcon <> 2000 .and.
DE1empcon <> 3000)
  Where (US0codusu <> 333333 .and. US0codusu <> 777777 .and.US0codusu <> 888888
.and.US0codusu <> 999999)
  Where DE1ordem = 0

  Defined by DE1dti

  &Contador = &Contador + 1
  &msg = 'Registros Lidos na Tabela de Exame de Mama --> ' + str(&Contador)
  msg(&msg,nowait)
vb doevents

  &Idade = Age(US1datanas , SysDate())
  IF (&Idade >= 49 .AND. &Idade <= 58)

    New
    PROCED = T04codamb
    Idade = &Idade
    Qtdmam = 1
    When Duplicate
    For each
      Qtdmam = Qtdmam + 1
    Endfor
    EndNew

  Endif

Endfor

```

Quadro 04 – Procedimento de carga da tabela DW_ExaSan

```

// Carga da tabela de Exames de Sangue oculto nas Fezes
Msg('Carga da Tabela de Exame de Sangue Oculto',nowait)
vb doevents

&Contador = 0
For each DE1periodo US0unimed US0codcont US0codusu US0coddep DE1numdoc
T04codamb
  Where (DE1periodo >= &PerIni)
  Where (DE1periodo <= &PerFim)
  Where T04codamb = 2803017 .or. T04codamb = 4030313
  Where DE1tipoc <= 5
  Where US0unimed = 331
  Where (DE1empcon <> 976 .and. DE1empcon <> 460 .and. DE1empcon <> 2000 .and.
DE1empcon <> 3000)
  Where (US0codusu <> 333333 .and. US0codusu <> 777777 .and.US0codusu <> 888888
.and.US0codusu <> 999999)
  Where DE1ordem = 0
  Defined by DE1dti

  &Contador = &Contador + 1
  &msg = 'Registros Lidos na Tabela de Exame de Sangue Oculto --> ' + str(&Contador)
  msg(&msg,nowait)
vb doevents

  &Idade = Age(US1datanas , SysDate())
  IF (&Idade >= 49 .AND. &Idade <= 58)

    New
      PROCED = T04codamb
      Sexo = US1sexo
      Idade = &Idade
      Qtdsan = 1
    When Duplicate
      For each
        Qtdsan = Qtdsan + 1
      Endfor
    EndNew

  Endif

Endfor

```

Quadro 05 – Procedimento de carga da tabela DW_Risco

```

// Carga da tabela de Risco (Receita e Despesas)
Msg('Carga da Tabela de Risco',nowait)
vb doevents

&Contador = 0
&EM0empres = 331

For Each EM0empres CN0empcon CN1contrat
  Where EM0empres = &EM0empres
  Where (CN0empcon <> 976 .and. CN0empcon <> 460)
  Where CN1tipoc <= 5
  Defined By CN1dta

For Each EM0empres CN0empcon CN1contrat
  Where EM0empres = &EM0empres
  Where (CN0empcon <> 976 .and. CN0empcon <> 460)
  Where CN1tipoc <= 5
  Defined By CN1dta

  &Contador = &Contador + 1
  &msg = 'Registros Lidos na Tabela de Contratos --> ' + str(&Contador)
  msg(&msg,nowait)
vb doevents

  //&EM0empres = EM0empres
  &Contrat3 = CN1contrat
  &EmpCon = CN0empcon
  &Per_Aux = &PerIni
  &RecTot = 0
  &ValDesp = 0

  if CN1tipoc < 5
    &Pessoa = 'F'
  Else
    &Pessoa = 'J'
  Endif

  Do While &Per_Aux <= &PerFim

    &msg = 'Contrato Fatura --> ' + str(CN1contrat) + CN1nomeemp + ' --> ' +
str(&Contador)
    msg(&msg,nowait)
vb doevents
US4periodo US0unimed US0codcont US0codusu US0coddep US4oper US4Ord
  where US4periodo = &Per_Aux //período referente a receita
  where US0codcont = &Contrat3 //contrato do cliente
  where US4cannf <> 'S' //Filtra faturas canceladas
  where US4nfat > 0 //somente registro com fatura
  where US4oper <> 2 //Operação de exclusão não faz parte do calculo

  &RecTot = &RecTot + (US4valorme + US4valortx )

  Endfor
'Contrato Boleto --> ' + str(CN1contrat) + CN1nomeemp + ' --> ' + str(&Contador)
  msg(&msg,nowait)
vb doevents

```

Quadro 05 – Continuação

```

For each CR0periodo US0unimed US0codcont
  Where CR0periodo = &Per_Aux //Período referente a receita
  Where US0unimed = &EM0empres //Unimed do cliente
  Where US0codcont = &contrat3 //Contrato do cliente
  Defined By CR1dta

  &RecTot = &RecTot + (CR1somapar + CR1TotAcr)

  EndFor

do 'Despesas'

  //Calculo para soma de períodos
  if substr(str(&Per_Aux+1,6,0),5,2) = '13'
    &Per_Aux = &Per_Aux + 89
  Else
    &Per_Aux = &Per_Aux + 1
  Endif

Enddo

if &RecTot > 0
  //Gravando o registro na tabela Risco DWRisco
  New
  DWCont = CN1contrat
  Pessoa = &Pessoa
  VlrRec = &RecTot
  VlrDesp = &ValDesp
  When Duplicate
  For each
    VlrRec = VlrRec + &RecTot
    VlrDesp = VlrDesp + &ValDesp
  Endfor
  Endnew
Endif

Endfor //Break do Contrato
Endfor

```

ANEXO A – Tabelas do Banco de Dados Operacional

Segue-se nos quadros abaixo o dicionário de dados das tabelas do Banco de Dados Operacional.

Tabela 3 - CN1 (contratos)

Name	Null?	Type	Description
EM0EMPRES	NOT NULL	NUMBER(4)	Codigo da empresa/singular
CN0EMPCON	NOT NULL	NUMBER(4)	Codigo da empresa contratante
CN1CONTRAT	NOT NULL	NUMBER(4)	Numero do contrato
CN1TIPOC		NUMBER(1)	Tipo de contrato
T08CODIGO		NUMBER(2)	Tipo de reajuste no contrato
CN1DATAIN		DATE	Data de inclusao do contrato
CN1DATAEX		DATE	Data de exclusao do contrato
CN1DATASU		DATE	Data de suspensao do contrato
CN1TEMREP		CHAR(1)	Indicativo/existencia REPASSE
CN1TEMPOM		NUMBER(2)	Renovacao da carteiras(meses)
CN1DATPRE		DATE	Data da proxima renovacao
CN1TIPOFO		NUMBER(1)	Tipo de formulario
CN1TIPOF		NUMBER(1)	Tipo/forma de trans. CH
CN1TIPOP		NUMBER(1)	Tipo/forma de pgto ao médico
CN1ORIGEM		CHAR(1)	Origem do contrato
CN1USI		CHAR(10)	CN1usi
CN1DTI		DATE	CN1dti
CN1HOI		CHAR(8)	CN1hoi
CN1USA		CHAR(10)	CN1usa
CN1DTA		DATE	CN1dta
CN1HOA		CHAR(8)	CN1hoa
CN1CONTORG		NUMBER(4)	Numero do contrato impresso
CN1FONE		CHAR(15)	Numero do Telefone do Contrato
CN1CONTATO		CHAR(40)	Nome para contato
CN1MINIRSE		NUMBER(11,2)	Valor Minimo p/ Deducao de IR
CN1MINIRTA		NUMBER(11,2)	Minimo de IR de taxas
CN1PRCIRRF		NUMBER(4,2)	Percentual de IRRF do contrato
CN1DATUNI		DATE	Periodo de inclusao Unisanta
CN1NOMEEMP		CHAR(30)	Nome da Empresa
CN1REGULA		CHAR(1)	CN1Regula
CN1LIMAUTO		DATE	CN1LimAutor
CN1LIMPgTO		DATE	CN1LimPgto
CN1QTDMINV		NUMBER(4)	CN1QtdMinVidas
TIPCODIGO		NUMBER(2)	Codigo do Tipo do Plano
CN1ISS		NUMBER(5,2)	Valor Deducao de ISS

Tabela 4 - CR01 (Parcela por dependente)

Name	Null?	Type	Description
US0UNIMED	NOT NULL	NUMBER(4)	Código da Unimed
US0CODCONT	NOT NULL	NUMBER(4)	Codigo usuario - contrato
US0CODUSU	NOT NULL	NUMBER(6)	Cod. Usuário
US0CODDEP	NOT NULL	NUMBER(2)	Codigo do usuario/dependente
CR0PERIODO	NOT NULL	NUMBER(6)	Periodo a que cor. parcela
CR0PARCELA	NOT NULL	NUMBER(1)	Parcela
CR1DEPPR	NOT NULL	NUMBER(2)	Codigo dependente p/precos
CR1TINSC		NUMBER(10,2)	Taxa de inscrição - preco
CR1MENSA		NUMBER(10,2)	Mensalidade por usuário
CR1RECEITA		NUMBER(13,2)	Receita por dependente
CR1DESPESA		NUMBER(13,2)	Despesa por dependente
CR1USI		CHAR(10)	CR1usi
CR1DTI		DATE	CR1dti
CR1HOI		CHAR(8)	CR1hoi
CR1USA		CHAR(10)	CR1usa
CR1DTA		DATE	CR1dta
CR1HOA		CHAR(8)	CR1hoa
CR1SOMAPAR		NUMBER(13,2)	Vlr soma mensalidade + inscr.
CR1TOTACR		NUMBER(7,2)	Total de outros acrescimos
CR1TOTDES		NUMBER(9,2)	Total das Despesas do usuario
CR1SPLANO		NUMBER(2)	Plano do Cliente
CR1PLANO		NUMBER(3)	Sub Plano

Tabela 5 - DE0010 (Despesa)

Name	Null?	Type	Description
EM0EMPRES	NOT NULL	NUMBER(4)	Codigo da empresa/singular
EM1FILIAL	NOT NULL	NUMBER(4)	Filial/seccional
DE0UNEXC	NOT NULL	NUMBER(4)	Unimed executora
DE0LOTE	NOT NULL	NUMBER(11)	Número do lote
DE0TPDOC	NOT NULL	NUMBER(1)	Tipo de documento
DE1NUMDOC	NOT NULL	NUMBER(11)	Numero da guia
DE1ORDEM	NOT NULL	NUMBER(1)	Número de ordem da guia
DE1ORGIH	NOT NULL	NUMBER(1)	Ordem de lancamento na GIH
DE1SEQ	NOT NULL	NUMBER(3)	Sequencia dentro da ordem GIH
T04CODAMB		NUMBER(7)	Codigo do servico AMB - Tab/ca
DE1TIPOS		NUMBER(1)	Tipo de servico - documento
DE1QSERV		NUMBER(4)	Quantidade de servicos realiz.
DE1TIPOCO		CHAR(1)	Tipo de cobertura
DE1PRONSO		CHAR(1)	Procedimento em pronto socorro
DE1FATORPG		NUMBER(2,1)	Fator de multiplicacao pgto co
DE1FATORCO		NUMBER(2,1)	Fator multiplicador para cob.
DE1VALFARX		NUMBER(13,2)	Valor da fatura raio x
DE1VALFAHO		NUMBER(13,2)	Valor para faturar honorario
DE1VALFAFI		NUMBER(13,2)	Valor do filme para faturament
DE1VALPFFI		NUMBER(13,2)	Valor p/pgto do filme
DE1VALPGRX		NUMBER(13,2)	Valor do raio x p/pagamento
DE1VALPGHO		NUMBER(13,2)	Valor dos honorários p/pgto

Continuação DE0010

Name	Null?	Type	Description
DE1CHSOPPG		NUMBER(8,2)	Quantidade de chs custo op/pgto
DE1CHSHOPG		NUMBER(8,2)	Quantidade de chs hon/ p/pgto
DE1FILME		NUMBER(6,4)	Quantidade de filme
DE1TXADM		NUMBER(4,2)	Taxa de administracao
DE1PART		CHAR(1)	Participacao no ato cirurgico
DE1FILMEPG		NUMBER(6,4)	Qdade de filme para pagar
DE1CHRXPG		NUMBER(8,2)	Qde CH RX para pagto
DE1CHFLPG		NUMBER(6,4)	Qde de CH's para pgto
DE1CHHOPG		NUMBER(8,2)	Qde de CH's para pgto
DE1CHRXFT		NUMBER(8,2)	Qde CH's RX para faturamento
DE1CHFLFT		NUMBER(6,4)	Qde CH's de filme p/ fatur.
DE1CHHOFT		NUMBER(8,2)	Qde CH's hono. p/ faturamento
DE1SENHA		NUMBER(9)	Senha de liberacao do servico
DE1ANOTEN		NUMBER(4)	Periodo de uso do servico
DE1VALINF		NUMBER(13,2)	Valor informado na guia
DE1FCALC		CHAR(1)	Forma de calculo da nota
DE1DATAPRO		DATE	Data da nota - procedimento
DE1ORIGEM		CHAR(1)	Origem do usuario
DE1DTFATME		DATE	Data da fatura do medico
DE1NFMEDI		NUMBER(6)	Numero da fatura do medico
DE1CANME		CHAR(1)	indica nf para medico cancel.
DE1DATANF		DATE	Data da nota fiscal
DE1NF		NUMBER(6)	Numero da nota fiscal
DE1CANNF		CHAR(1)	indicativo de cancelamento nf
DE1PLANO		NUMBER(3)	Plano
DE1ESTSOL		CHAR(2)	Estado do solicitante
DE1CRMSOL		NUMBER(6)	Crn do solicitante
DE1SOLDIG		NUMBER(1)	Digito do solicitante
US0UNIMED		NUMBER(4)	Código da Unimed
US0CODCONT		NUMBER(4)	Codigo usuario - contrato
US0CODUSU		NUMBER(6)	Cod. Usuário
US0CODDEP		NUMBER(2)	Codigo do usuario/dependente
US8UNIMED		NUMBER(4)	Unimed do usuario - extensao
US8CODCONT		NUMBER(4)	Codigo do contrato - usua.exte
US8CODUSU		NUMBER(6)	Codigo do usuario - extensao
US8CODDEP		NUMBER(2)	Codigo do dependente de exten.
DE1PERIODO		NUMBER(6)	Periodo do movimento
DE1TIPOF		NUMBER(1)	Tipo de faturamento
DE1TIPOP		NUMBER(1)	Tipo/forma de pgto ao prestado
DE1MOEDA		CHAR(6)	Codigo da moeda da nota -p/fat
DE1MOEDA1		CHAR(6)	Codigo da moeda para pgto pres
DE1PORCP		NUMBER(4,2)	% da tabela a pagar ao prest.
DE1QDEPROC		NUMBER(4)	Quantidade de procedimentos
DE1PORT		NUMBER(3)	% do ato a pagar ao prestador
DE1HORAPRO		DATE	Hora execucao do servico
DE1PORTE		NUMBER(1)	Porte anestésico da cirurgia
DE1INDGLOS		CHAR(1)	Indicador de glosa
DE1MOTGLOS		CHAR(6)	Motivo da glosa
DE1INCPRG		CHAR(8)	Programa que incluiu o registr

Continuação DE0010

Name	Null?	Type	Description
DE1ATUPRG		CHAR(8)	Programa que atualizou o regis
DE1EMPCON		NUMBER(4)	Codigo da empresa contratante
DE1CONTRAT		NUMBER(4)	Numero do contrato
DE1LOCALAT		NUMBER(4)	Localidade do usuario
DE1SLOCAL		NUMBER(5)	Sub local de atendimento
DE1USUIDIG		NUMBER(1)	Digito do usuario interno
DE1USUEDIG		NUMBER(1)	digito do usuario externo
DE1ATOS		NUMBER(1)	Classificacao do servicos
DE1USA		CHAR(10)	DE1usa
DE1DTA		DATE	DE1dta
DE1HOA		CHAR(8)	DE1hoa
DE1USI		CHAR(10)	DE1usi
DE1DTI		DATE	DE1dti
DE1HOI		CHAR(8)	DE1hoi
DE1TIPOC		NUMBER(1)	Tipo do contrato
DE1CODCID1		CHAR(8)	Codigo do CID 10
DE1GLOINT		CHAR(1)	Indicativo de glosa intercambi
DE1CODEXC		NUMBER(6)	Codigo do prestador executante
DE1EXCEST		CHAR(2)	Estado do prestador executante
DE1TIPPAR		CHAR(1)	Tipo de participacao
DE1CRMCAP		NUMBER(6)	CRM do prestador da capa
DE1ESTCAP		CHAR(2)	Estado do prestador da capa
T40CODCID1		CHAR(8)	Codigo do CID
T11CODIGO		NUMBER(6)	Codigo do CID10
DE1PROCAMB		NUMBER(7)	Cód.Procedimento AMB

Tabela 6 - PR0 (Cadastro médico)

Name	Null?	Type	Description
PR0ESTADO	NOT NULL	CHAR(2)	Estado do prestador
PR0CRM	NOT NULL	NUMBER(6)	Crn do prestador
PR0CRMDIG		NUMBER(1)	Digito de controle do CRM
PR0CODIGOP		NUMBER(1)	Codigo tipo prestador
PR0CLASERV		NUMBER(1)	Classificacao do servico
PR0NOME		CHAR(60)	nome do prestador
PR0NOMEAB		CHAR(30)	Nome abreviado do prestador
PR0ENDERE		CHAR(40)	Endereco do prestador
PR0BAIRRO		CHAR(20)	Bairro
PR0CEP		NUMBER(8)	Cep
PR0FONE		CHAR(20)	Telefone do prestador
PR0FAX		CHAR(20)	Fax do prestador
PR0TELEX		CHAR(15)	Telex do prestador
PR0CPF		NUMBER(11)	Cpf do prestador
PR0CGC		NUMBER(14)	CGC do prestador
PR0INSC		CHAR(20)	Inscricao estadual do prestado
PR0FATOR		NUMBER(4,2)	Fator multiplicador tab. AMB
PR0VALIDA		CHAR(1)	Indicador p/validar especial.
PR0CATEG		NUMBER(2)	Categoria do hospital

Continuação PR0

Name	Null?	Type	Description
PR0USI		CHAR(10)	PR0usi
PR0DTI		DATE	PR0dti
PR0HOI		CHAR(8)	PR0hoi
PR0USA		CHAR(10)	PR0usa
PR0DTA		DATE	PR0dta
PR0HOA		CHAR(8)	PR0hoa
PR0XX		CHAR(9)	PR0xx
PR0DIGBAN		CHAR(1)	Digito da agencia
PR0COMPLEM		CHAR(40)	Complemento de endereco
PR0USUUNI		NUMBER(4)	Codigo da Unimed como Usuario
PR0USUCTR		NUMBER(4)	Nro Contrato como Usuario
PR0NPLAC		NUMBER(6)	Numero do prestador no plac
PR0USUDEP		NUMBER(2)	Codigo Dependente como usuario
PR0FATLOC		NUMBER(4,2)	Fator multip atendimento local
PR0VININSS		CHAR(1)	Vinculo com a previdencia
PR0CLAINSS		NUMBER(2)	Classe do contribuinte no INSS
PR0MOTEXC		NUMBER(2)	PR0motexc
PR0UNICRED		CHAR(12)	Nro da conta/prest. na UNICRED
PR0SUSPEN		CHAR(1)	Suspensao de Atendimento.
PR0BANCO		NUMBER(4)	Codigo do banco
PR0AGENCIA		NUMBER(4)	Codigo agencia bancaria
PR0CONTA		CHAR(15)	Numero da conta bancaria
PR0DATAIN		DATE	Data de inclusao do prestador
PR0DATAEX		DATE	Data de exclusao do prestador
PR0INDIR		CHAR(1)	Indicativo de recol. IR no pre
PR0DANASFU		DATE	Data nascimento/fundacao prest
PR0CRMAGRU		NUMBER(6)	Crm agrupamento de prestador
PR0EMPRES		NUMBER(4)	Empresa que prest pertence
PR0FILIAL		NUMBER(4)	Filial prestador pertence
PR0SEGU		CHAR(1)	Tem seguro S ou N
PR0NDEP		NUMBER(2)	Numero de dependentes p/IR
PR0ISS		CHAR(15)	Inscricao no ISS
PR0INSS		CHAR(15)	Inscricao no INSS
PR0PCWRDM		CHAR(8)	PR0PCWRDM
PR0CRMAUX		NUMBER(3)	PR0CRMAUX
PR0LOTSEQ		NUMBER(11)	Número sequencial de lote
PR0TPCTLZ		NUMBER(1)	PR0TpCtlz
PR0TPCLAES		NUMBER(1)	PR0TpClaEs
PR0CDCNES		CHAR(7)	PR0CdCnes
PR0NMDIRTC		CHAR(40)	PR0NmDirTc
PR0CRMDIRT		CHAR(8)	PR0CrmDirT
PR0DTINICT		DATE	PR0DtIniCt
T34CODIGO		NUMBER(10)	T34Codigo

Tabela 7 - PR1 (Especialidade por médico)

Name	Null?	Type	Description
PR0ESTADO	NOT NULL	CHAR(2)	Estado do prestador
PR0CRM	NOT NULL	NUMBER(6)	Crn do prestador
PR1CODESP	NOT NULL	NUMBER(2)	Codigo da especialidade medica
PR1NRRQE		NUMBER(8)	Registro da Especialidade

Tabela 8 - T14 (Especialidade médica)

Name	Null?	Type	Description
T14CODIGO	NOT NULL	NUMBER(2)	Codigo da especialidade medica
T14DESCRIC		CHAR(30)	Nome da especialidade
T14IDADELI		NUMBER(3)	Idade limite para consulta
T14DIASREC		NUMBER(3)	Dias para recosulta
T14USI		CHAR(10)	T14usi
T14DTI		DATE	T14dti
T14HOI		CHAR(8)	T14hoi
T14USA		CHAR(10)	T14usa
T14DTA		DATE	T14dta
T14HOA		CHAR(8)	T14hoa

Tabela 9 - TUS01 (Contrato)

Name	Null?	Type	Description
US0UNIMED	NOT NULL	NUMBER(4)	Código da Unimed
US0CODCONT	NOT NULL	NUMBER(4)	Codigo usuario - contrato
US0CODUSU	NOT NULL	NUMBER(6)	Cod. Usuário
EM0EMPRES		NUMBER(4)	Codigo da empresa/singular
EM1FILIAL		NUMBER(4)	Filial/seccional
CN0EMPCON		NUMBER(4)	Codigo da empresa contratante
CN1CONTRAT		NUMBER(4)	Numero do contrato
US0TIPOUS		CHAR(1)	Tipo de usuario
US0USI		CHAR(10)	Usuário Inclusão
US0DTI		DATE	Usuário Inclusão
US0HOI		CHAR(9)	Hora Inclusão
US0USA		CHAR(10)	Usuário Alteração
US0DTA		DATE	Data Alteração
US0HOA		CHAR(9)	Hora Alteração
US0DATVENB		DATE	Data de Vencimento de Bloqueto

Tabela 10 - US1001 (Dependente)

Name	Null?	Type	Description
US0UNIMED	NOT NULL	NUMBER(4)	Código da Unimed
US0CODCONT	NOT NULL	NUMBER(4)	Codigo usuario - contrato
US0CODUSU	NOT NULL	NUMBER(6)	Cod. Usuário
US0CODDEP	NOT NULL	NUMBER(2)	Codigo do usuario/dependente
US0CODDIG		NUMBER(1)	Digito de controle do cod/usu
US1TIPODE		CHAR(3)	Tipo de tabela - dependente
US1CODDE		CHAR(6)	Cod. grau dependencia - usuari
US1NOME		CHAR(30)	Nome do usuario
US1SEXO		CHAR(1)	Sexo do usuario
US1ESTCIV		CHAR(1)	Estado civil do usuario
US1DATANAS		DATE	Data de nascimento do usuario
US1DATAINC		DATE	Data da inclusao do usuario
US1DATAEXC		DATE	Data de exclusao do usuario
US1DATAPRE		NUMBER(6)	Data de processo da exclusao
US1DATAPRO		NUMBER(6)	Mes/ano da inclusao do usuario
US1CARENC		CHAR(1)	Indicador de carencia do usua.
US1MOTCAR		CHAR(30)	Motivo p/cumprir ou nao carenc
US1DATATR		DATE	Data transf. de codigo do usu.
US1CODUNIM		NUMBER(4)	Cod. usuario - unimed - Transf
US1CODCONT		NUMBER(4)	Cod. usuario - contrato -Trans
US1CODUSU		NUMBER(6)	Cod. usuario -emp/cont - Trans
US1CODDEP		NUMBER(2)	Cod. usuario -depend. Transf.
US1CODDIG		NUMBER(1)	Digito do codigo/usuario-Trans
US1USI		CHAR(10)	US1usi
US1DTI		DATE	US1dti
US1HOI		CHAR(8)	US1hoi
US1USA		CHAR(10)	US1usa
US1DTA		DATE	US1dta
US1HOA		CHAR(8)	US1hoa
US1DATACAR		DATE	Data da carencia
US1DATASFR		DATE	Data de inclusao p/efeito seg
US1DATAPEA		DATE	Data de inclusao para PEA
US1DATAPEC		DATE	Data de inclusao p/ peculio
US1INDEX		CHAR(1)	Indicativo de usuario de exten
US1EXUN		NUMBER(4)	Codigo da unimed extensao
US1EXCON		NUMBER(4)	Codigo do contrato extensao
US1EXUS		NUMBER(6)	Codigo usuario de extensao
US1EXDEP		NUMBER(2)	Codigo dependente extensao
US1EXDIG		NUMBER(1)	Digito do usuario extensao
US1EMPRES		NUMBER(4)	US1empres
US1FILIAL		NUMBER(4)	US1filial
US1EMPCON		NUMBER(4)	US1empcon
US1CONTRAT		NUMBER(4)	US1contrat
US1DTDGINC		DATE	Data da digidacao da inclusao
US1DTDGEXC		DATE	Data da digitacao da exclusao
US1DTDGAULT		DATE	Data de digitacao da ult. alt
US1DATAREI		NUMBER(6)	Periodo de reinclusao
US1DATARE		DATE	Data de reinclusao
US1FAIXA		NUMBER(2)	Faixa do usuario(grupo de car)

Name	Null?	Type	Description
US1PLANOS		NUMBER(3)	Plano da conversao
US1SPLANO		NUMBER(2)	Subplano do usuario
US1DATATAB		DATE	Data da tabela de preco
US1DTOBITO		DATE	Data do obito do titular p/PEA
US1PARTICI		CHAR(1)	Participacao (\$) nos Servicos
US1AGRAVO		CHAR(1)	US1Agravado
US1NOMPAI		CHAR(30)	Nome do Pai do Usuario/Depend.
US1NOMMAE		CHAR(30)	Nome da Mae do Usuario/Depend.
US1DATAVAL		DATE	Data da validade da carteira
US1DATAUEM		DATE	Data da ultima emissao cart.
US1PTX		NUMBER(5,2)	% da taxa de inscr. p/ pagar
US1TPIN		NUMBER(6)	periodo inicial % taxa inscr.
US1TPFI		NUMBER(6)	Periodo final % taxa inscr.
US1PMEN		NUMBER(5,2)	% de pagto da mensalidade
US1MPIN		NUMBER(6)	Periodo inicial % pgto mensali
US1MPFI		NUMBER(6)	Periodo final % pgto mensalida
US1CPF		NUMBER(11)	Cpf do Usuario
US1EMAIL		CHAR(100)	E-Mail do Usuario
US1DEVCART		CHAR(1)	Indicativo de devolucao da car
US1DATADEV		DATE	Data de devolucao da carteira

Tabela 11 - US4 (Movimento de taxas)

Name	Null?	Type	Description
US4PERIODO	NOT NULL	NUMBER(6)	Periodo a que se referem prec.
US0UNIMED	NOT NULL	NUMBER(4)	Código da Unimed
US0CODCONT	NOT NULL	NUMBER(4)	Codigo usuario - contrato
US0CODUSU	NOT NULL	NUMBER(6)	Cod. Usuário
US0CODDEP	NOT NULL	NUMBER(2)	Codigo do usuario/dependente
US4OPER	NOT NULL	NUMBER(2)	Tipo de operacao
US4ORD	NOT NULL	NUMBER(1)	Ordem de registro no US4
US4PLANOS		NUMBER(3)	Plano do usuario
US4SUBPL		NUMBER(2)	Sub plano do usuario
US4DATATAB		DATE	Data da tabela de preco sub/pl
US4TIPOC		NUMBER(1)	Tipo de contrato
US4QUANT		NUMBER(2)	Qdade de mensalidades
US4PTX		NUMBER(5,2)	% da taxa de inscricao
US4PME		NUMBER(5,2)	% valor da mensalidade
US4GERA		CHAR(1)	Tipo de geracao
US4NFAT		NUMBER(6)	Numero da fatura
US4DATFAT		DATE	Data da fatura
US4VALORTX		NUMBER(13,2)	Valor da taxa
US4VALORME		NUMBER(13,2)	Valor da mensalidade
US4PEA		NUMBER(13,2)	Valor do pea
US4PECULIO		NUMBER(13,2)	Valor do peculio
US4FRANQUI		NUMBER(13,2)	Valor do seguro franquia
US4PEAVAPG		NUMBER(10,4)	Valor pea a pagar
US4PECVAPG		NUMBER(10,4)	Valor do peculio a pagar
US4FRCVAPG		NUMBER(10,4)	Valor franq. cardiaco a pagar
US4FRHVAPG		NUMBER(10,4)	Valor franq. hospitalar a paga
US4LOCALID		NUMBER(4)	Localidade do usuario
US4SLOCAL		NUMBER(5)	Sub local do usuário
US4INSSIN		NUMBER(5,2)	% de rateio das insc. p/local
US4MENSIN		NUMBER(5,2)	% de rateio s/mens. p/ o local
US4CUSTEIO		NUMBER(5,2)	% de custeio que fica na fed.
US4ACA		NUMBER(13,2)	Valor dos atos coop. auxi.
US4ACP		NUMBER(13,2)	Valor dos atos coop. princip.
US4ANC		NUMBER(13,2)	Valor dos atos nao cooperati.
US4USI		CHAR(10)	US4usi
US4DTI		DATE	US4dti
US4HOI		CHAR(8)	US4hoi
US4USA		CHAR(10)	US4usa
US4DTA		DATE	US4dta
US4HOA		CHAR(8)	US4hoa
US4EMPRES		NUMBER(4)	Empresa/singular do usuario
US4FILIAL		NUMBER(4)	Filial /seccional do usuario
US4EMPCON		NUMBER(4)	Empresa contratante do usuario
US4CODCON		NUMBER(4)	Condigo do contrato do usuario
US4AGRUP		NUMBER(3)	Agrupamento de faturamento
US4SEGVIA		NUMBER(5,2)	% de rateio segunda via cart.
US4CANNF		CHAR(1)	Indicador de cancelamento
US4MENS		NUMBER(2)	Codigo da mensagem analitico t
US4VALORPA		NUMBER(14,2)	Valor da Participação

ANEXO B – Tabelas do Banco de Dados Estatístico

Segue-se nos quadros abaixo o dicionário de dados das tabelas do Banco de Dados Estatístico.

Quadro 06 – Tabela DWRisco

Descrição	Atributo	Tipo	PK	FK
Tipo de Contrato(PF / PJ)	Pessoa	CHARACTERS (8)	Sim	Sim
Nome do Contrato	DWCont	CHARACTERS (30)	Sim	Sim
Valor da Receita	VlrRec	NUMBER(14,2)	Não	Não
Valor da Despesa	VlrDesp	NUMBER(14,2)	Não	Não

Quadro 07 – Tabela DW_Consulta

Descrição	Atributo	Tipo	PK	FK
Especialidade Médica	Espec	CHARACTERS (20)	Sim	Sim
Médico	Medico	CHARACTERS (30)	Sim	Sim
Quantidade de consulta	QtdCon	NUMBER(8,0)	Não	Não

Quadro 08 – Tabela DW_Cliente

Descrição	Atributo	Tipo	PK	FK
Tipo de Contrato(PF / PJ)	Pessoa	CHARACTERS (8)	Sim	Sim
Faixa Etária dos Clientes	FxEta	NUMBER(2,0)	Sim	Sim
Sexo do Cliente	Sexo	CHARACTERS (10)	Sim	Sim
Quantidade de Clientes	QtdCli	NUMBER(8,0)	Não	Não

Quadro 09 – Tabela DW_ExaSan

Descrição	Atributo	Tipo	PK	FK
Idade do Cliente	Idade	NUMBER(4,0)	Sim	Sim
Sexo do Cliente	Sexo	CHARACTERS (10)	Sim	Sim
Nome do Procedimento realizado	Proced	CHARACTERS (30)	Sim	Sim
Quantidade de exame de sangue realizado	QtdSan	NUMBER(8,0)	Não	Não

Quadro 10 – Tabela DW_ExaMam

Descrição	Atributo	Tipo	PK	FK
Idade do Cliente	Idade	NUMBER(4,0)	Sim	Sim
Nome do Procedimento realizado	Proced	CHARACTERS (30)	Sim	Sim
Quantidade de exame de mamografia realizado	QtdMam	NUMBER(8,0)	Não	Não