

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

**Proposta de Data Mart para o
Plano de Saúde do Senado Federal**

**Fábio Monteiro Sobral
Marco Antonio Motta de Souza**

ORIENTADORA: Prof^a Mara-Núbia Pereira

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

PUBLICAÇÃO: UNB.LABREDES.MFE.008/2006

BRASÍLIA / DF: AGO/2006

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

**Proposta de Data Mart para o
Plano de Saúde do Senado Federal**

**Fábio Monteiro Sobral
Marco Antonio Motta de Souza**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE ESPECIALISTA.

APROVADA POR:

**Mara-Núbia Pereira, Especialista, SERPRO.
(ORIENTADORA)**

**Anderson C.A.Nascimento, PhD, UnB.
(EXAMINADOR INTERNO)**

**Tamer Américo da Silva, Mestre, UnB.
(EXAMINADOR INTERNO)**

**Odacyr Luiz Timm Júnior, Mestre, TECSOFT.
(EXAMINADOR EXTERNO)**

DATA: BRASÍLIA/DF, 30 DE AGOSTO DE 2006.

FICHA CATALOGRÁFICA

SOBRAL, FÁBIO MONTEIRO; SOUZA, MARCO ANTONIO MOTTA DE
Proposta de Data Mart para o Plano de Saúde do Senado Federal [Distrito Federal] 2006.
x, 114p., 297 mm (ENE/FT/UnB, Especialista, Engenharia Elétrica, 2006).

Monografia de Especialização - Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Elétrica.

1. Data Mart 2. Data warehousing
3. OLAP 4. Plano de saúde

I. ENE/FT/UnB. II. Título (Série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SOBRAL, FÁBIO MONTEIRO; SOUZA, MARCO ANTONIO MOTTA DE. (2006).
Proposta de Data Mart para o Plano de Saúde do Senado Federal. Monografia de
Especialização, Publicação UNB.LABREDES.MFE.008/2006, Departamento de Engenharia
Elétrica, Universidade de Brasília , Brasília , DF, 109p.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Sobral, Fábio Monteiro; Souza, Marco Antonio Motta de.

TÍTULO DA MONOGRAFIA: Proposta de Data Mart para o Plano de Saúde do Senado
Federal.

GRAU/ANO: Especialista/2006.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta Monografia de Especialização e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. É também concedida à Universidade de Brasília permissão para publicação desta monografia em biblioteca digital com acesso via redes de comunicação, desde que em formato que assegure a integridade do conteúdo e a proteção contra cópias de partes isoladas do arquivo. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de especialização pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Fábio Monteiro Sobral
Av. N2, anexo "C" do Senado Federal - Prodasen
CEP 70165-900 - Brasília - DF - Brasil

Marco Antonio Motta de Souza
Av. N2, anexo "C" do Senado Federal - Prodasen
CEP 70165-900 - Brasília - DF - Brasil

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio e a colaboração dispensada pela professora Mara-Núbia Pereira, primeiramente em sala de aula, ministrando a matéria que nos incentivou a elaborar o presente trabalho e, posteriormente, como nossa orientadora.

Agradecemos à colega Danielle Sedlmaier Carrara que, com a experiência adquirida nos seus vários anos de dedicação ao SIS, ajudou-nos a especificar os requisitos do produto que ora apresentamos.

Agradecemos à UNILEGIS e ao Prodasen pelo empenho e reconhecimento da necessidade de constante atualização técnica do seu corpo funcional, sem os quais não seria possível a realização do curso de Gestão em Tecnologia da Informação.

PROPOSTA DE DATA MART PARA O PLANO DE SAÚDE DO SENADO FEDERAL

RESUMO

A presente monografia tem por objetivo propor uma solução de Business Intelligence - BI - para atender demandas prementes por informações gerenciais para o Sistema Integrado de Saúde - SIS - o plano de saúde dos servidores do Senado Federal.

Neste trabalho propomos a criação de um Data Mart, cujas necessidades de informações executivas foram levantadas mediante a utilização de uma metodologia para desenvolvimento de Data Warehouse / Data Mart, e sua efetiva implementação no ambiente computacional do Senado Federal para utilização pelos gestores do plano de saúde.

**DATA MART PROPOSAL FOR THE HEALTH PLAN SYSTEM OF THE FEDERAL
SENATE**

ABSTRACT

The objective of the present work is a suggestion of a Business Intelligence solution to satisfy the needs for analytical information requested by the managers of "SIS", the health plan insurance system of the Brazilian Federal Senate's employees.

Within this document we propose the creation of a Data Mart information database, whose executive information needs were gathered with the means of a Data Warehouse / Data Mart development methodology, and a further implementation on the Federal Senate's actual computational infrastructure.

ÍNDICE

Capítulo	Página
1 INTRODUÇÃO	1
2 DEFINIÇÃO DO NEGÓCIO	2
2.1 O PLANO DE SAÚDE SIS	2
2.2 CARACTERÍSTICAS DO SIS	2
3 CONCEITOS BÁSICOS	6
3.1 DATA WAREHOUSE (DW)	6
3.2 MODELAGEM DIMENSIONAL	8
3.2.1 Abordagens para projetos de modelos dimensionais	9
3.2.2 Operadores dimensionais	12
3.2.3 Data Mart	14
3.3 ABORDAGENS PARA CONCEPÇÃO DE UM DW	14
3.4 PROCESSAMENTO OLAP	15
4 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE UM DM/DW	17
4.1 PLANEJAMENTO	17
4.1.1 Ações	17
4.1.2 Produtos	18
4.2 DEFINIÇÃO DE REQUISITOS DO NEGÓCIO	18
4.2.1 Ações	18
4.2.2 Produtos	19
4.3 PROJETO DA ARQUITETURA TÉCNICA	19
4.3.1 Ações	19
4.3.2 Produtos	19
4.4 SELEÇÃO E INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS	19
4.4.1 Ações	20
4.4.2 Produtos	20
4.5 MODELAGEM DIMENSIONAL	20
4.5.1 Ações	20
4.5.2 Produtos	21
4.6 PROJETO FÍSICO	21
4.6.1 Ações	21
4.6.2 Produtos	22
4.7 PROJETO E DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE ORGANIZAÇÃO DE DADOS	22
4.7.1 Ações	22
4.7.2 Produtos	23
4.8 ESPECIFICAÇÕES DE APLICAÇÕES DE USUÁRIO FINAL	23
4.8.1 Ações	23
4.8.2 Produtos	23
4.9 DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DE USUÁRIO FINAL	23
4.9.1 Ações	23
4.9.2 Produtos	24
4.10 DISPONIBILIZAÇÃO DO DW	24
4.10.1 Ações	24
4.10.2 Produtos	25
4.11 MANUTENÇÃO E CRESCIMENTO DO DW	25
4.11.1 Ações	25
4.11.2 Produto	25
5 ESCOPO DO PROJETO	26
5.1 DETALHAMENTO DO ESCOPO	29
5.1.1 Cadastro	29
5.1.2 Faturamento	30

5.1.3	Ressarcimento	32
5.1.4	Guia.....	33
5.1.5	Cobrança.....	33
5.1.6	Contas a pagar (ressarcimento) e contas a receber (participação em despesa)	34
6	PROJETO DA ARQUITETURA TÉCNICA E PRODUTOS.....	35
7	MODELAGEM DIMENSIONAL.....	36
7.1	FONTES DE DADOS	36
7.2	MODELO DIMENSIONAL LÓGICO	45
7.2.1	Descrição dos atributos do modelo dimensional	49
7.2.2	Descrição dos fatos do modelo dimensional.....	55
7.2.2.1	Cadastro.....	55
7.2.2.2	Faturamento.....	56
7.2.2.3	Ressarcimento	57
7.2.2.4	Guia.....	57
7.2.2.5	Contas.....	58
8	PROJETO FÍSICO	59
8.1	ESTRUTURA DAS TABELAS	60
8.1	PLANO DE INDEXAÇÃO.....	78
8.2	PLANO DE AGREGAÇÃO DE TABELAS	78
9	PROJETO E DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE ORGANIZAÇÃO DE DADOS.....	79
10	CONCLUSÕES.....	102
11	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
12	GLOSSÁRIO	105
13	ANEXOS.....	108
13.1	EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE BENEFICIÁRIOS ATIVOS	108
13.2	FATURAMENTO POR FAIXA ETÁRIA	109
13.3	QUANTIDADE DE BENEFICIÁRIOS POR TIPO DE BENEFICIÁRIO	109
13.4	20 PRESTADORES COM MAIOR VALOR FATURADO	110
13.5	PROCEDIMENTOS MAIS UTILIZADOS NO ANO (HONORÁRIOS MÉDICOS)	111
13.6	QUANTIDADE DE GUIAS EMITIDAS POR TIPO DE BENEFICIÁRIO.....	111
13.7	MÉDIA DE VALORES PAGOS POR EXAME CITOPATOLÓGICO	112
13.8	QUANTIDADE DE GUIAS POR PROCEDIMENTO.....	113
13.9	QUANTIDADE DE DEPENDENTES POR FAIXA ETÁRIA E GRAU DE PARENTESCO	114

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela	Página
TABELA 3.1 - COMPARAÇÃO ENTRE SISTEMAS TRANSACIONAIS E ANALÍTICOS.....	8
TABELA 3.2 - ALGUNS ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS PARA ADOÇÃO DOS ESQUEMAS ESTRELA OU FLOCO-DE-NEVE.....	10
TABELA 7.1 – TABELAS-FONTE PRINCIPAIS E RESPECTIVAS QUANTIDADES APROXIMADAS DE LINHAS.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
FIGURA 3.1 - ESQUEMA MULTIDIMENSIONAL ESTRELA.....	9
FIGURA 3.2 - ESQUEMA MULTIDIMENSIONAL "FLOCO DE NEVE"	10
FIGURA 3.3 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO MODELO DIMENSIONAL.....	12
FIGURA 3.4 - REPRESENTAÇÃO DE PLANO E CUBO EM MODELO DIMENSIONAL	13
FIGURA 3.5 - REPRESENTAÇÃO DE PIVOTEAMENTO EM MODELO DIMENSIONAL	14
FIGURA 3.6 - METODOLOGIA DE KIMBALL	17
FIGURA 4.1 - MATRIZ PARA PLANEJAMENTO DA INTEGRAÇÃO EVOLUTIVA DE DW E DM. 21	
FIGURA 7.1 - MODELO DE DADOS DO SISTEMA OLTP - TABELAS RELACIONADAS AO CADASTRO DE BENEFICIÁRIOS.....	37
FIGURA 7.2 - MODELO DE DADOS DO SISTEMA OLTP - TABELAS RELACIONADAS AO PROCESSO DE FATURAMENTO.....	38
FIGURA 7.3 - MODELO DE DADOS DO SISTEMA OLTP - TABELAS RELACIONADAS ÀS TABELAS DE DESPESAS.	39
FIGURA 7.4 - MODELO DE DADOS DO SISTEMA OLTP - TABELAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO DO CADASTRO DOS PRESTADORES CONVENIADOS.....	40
FIGURA 7.5 - MODELO DE DADOS DO SISTEMA OLTP - TABELAS RELACIONADAS À EMISSÃO DE GUIAS DE ATENDIMENTO.....	41
FIGURA 7.6 - MODELO DE DADOS DO SISTEMA OLTP - TABELAS RELACIONADAS AO PAGAMENTO DE RESSARCIMENTO AOS BENEFICIÁRIOS.....	42
FIGURA 7.7 - MODELO DE DADOS DO SISTEMA OLTP - TABELAS RELACIONADAS AO CÁLCULO DE PARTICIPAÇÃO EM DESPESAS DE BENEFICIÁRIOS.	43
FIGURA 7.8 - MODELO DE DADOS DO SISTEMA OLTP - TABELAS RELACIONADAS À COBRANÇA DE MENSALIDADE.	44
FIGURA 7.9 - MODELO DIMENSIONAL PARA A FATO CADASTRO.	46
FIGURA 7.10 - MODELO DIMENSIONAL CONCEITUAL PARA A FATO FATURAMENTO.	47
FIGURA 7.11 - MODELO DIMENSIONAL PARA A FATO RESSARCIMENTO.....	48
FIGURA 7.12 - MODELO DIMENSIONAL PARA A FATO GUIA.	49
FIGURA 7.13 - MODELO DIMENSIONAL PARA A FATO CONTAS.	49
FIGURA 8.1 - MODELO FÍSICO PARA A FATO CADASTRO.....	73
FIGURA 8.2 - MODELO FÍSICO PARA A FATO FATURAMENTO.	74
FIGURA 8.3 - MODELO FÍSICO PARA A FATO RESSARCIMENTO.....	75
FIGURA 8.4 - MODELO FÍSICO PARA A FATO GUIA	76
FIGURA 8.5 - MODELO FÍSICO PARA A FATO CONTAS	77

1 INTRODUÇÃO

O SIS - Sistema Integrado de Saúde é o plano de saúde dos servidores do Senado Federal, que conta com cerca de 18.000 beneficiários, 200 prestadores conveniados no Distrito Federal e convênio com plano de saúde externo para atendimento em todo o território nacional, exceto no DF.

De maneira simplificada, sua dinâmica operacional abrange a manutenção do cadastro de beneficiários e conveniados; o controle da emissão de guias para atendimento; faturamento do atendimento realizado em clínicas conveniadas; pagamento dos prestadores; cobrança de mensalidades e de participação em despesas dos beneficiários segundo as regras do plano; controle do ressarcimento de atendimento fora da rede conveniada e fiscalização.

A dinâmica operacional do SIS é informatizada através do sistema OASIS - Operações de Apoio ao SIS. Tal sistema suporta as atividades diárias da instituição, processando suas transações de forma precisa e eficiente. Entretanto, como a grande maioria de sistemas desta natureza (sistemas OLTP), não provê de forma eficaz as informações gerenciais necessárias a sua direção.

Os gestores do plano de saúde necessitam de informações que possam subsidiar suas decisões estratégicas. Qual a quantidade e perfil dos seus beneficiários? Quais são os principais prestadores? Quais procedimentos são mais utilizados? Tais informações precisam ser históricas, precisas, dinâmicas, extraídas de forma ágil, sem causar impacto significativo na operação do plano de saúde, seja sobre seu pessoal ou sobre o sistema que suporta suas atividades. Este cenário indica a necessidade de uso da tecnologia de Data Warehouse (DW), que realiza tipicamente o armazenamento de grande quantidade de dados históricos da empresa, sobre os quais são realizadas análises com o objetivo de desenvolver percepções e conhecimentos, facilitando a tomada de decisões estratégicas e táticas em um processo denominado Business Intelligence (BI). Um subconjunto lógico de um DW, normalmente com escopo limitado de dados, projetado para representar uma área específica do negócio da empresa, é denominado Data Mart (DM).

2 DEFINIÇÃO DO NEGÓCIO

Neste capítulo apresentamos uma explanação do negócio em questão, com uma descrição do seu funcionamento e regras do plano de saúde.

2.1 O PLANO DE SAÚDE SIS

O SIS - Sistema Integrado de Saúde é o plano de saúde dos servidores do Senado Federal. Criado em 18/12/1991, atende com eficiência seus associados e foi eleito em 2005 o melhor plano de saúde (não comercial) do Distrito Federal pelo Sindicato Brasiliense dos Hospitais e Clínicas (SBH).

Podem se associar ao SIS os servidores do Senado Federal, seus dependentes e pensionistas.

O SIS possui uma vasta rede de credenciados no Distrito Federal incluindo hospitais, clínicas e integrantes da AMHP-DF. Além disso, o SIS possui convênio com plano de saúde particular para o atendimento médico-hospitalar e emergencial fora do Distrito Federal.

Atualmente conta com cerca de 18.000 associados ativos e são processadas por mês, em média, 570 faturas e 30.000 itens faturados.

Para prover suporte informatizado ao funcionamento do SIS, o Prodasen desenvolveu o sistema OASIS - Operações de Apoio ao SIS. Este sistema controla as atividades de manutenção de cadastro dos associados - também chamados beneficiários -, dos prestadores conveniados, dados de pagamento de contribuições, participações, ressarcimentos e faturas emitidas pela rede credenciada, e demais dados relacionados.

Entretanto, devido a sua característica operacional, o SIS carece de uma ferramenta ágil para levantamentos e análises estatísticas a partir de seus dados, simulações financeiras, gráficos de desempenho, etc.

2.2 CARACTERÍSTICAS DO SIS

Podem se associar ao SIS os servidores do Senado, ativos ou aposentados, inclusive os comissionados e pensionistas.

Podem ser dependentes:

- Cônjuge com ou sem rendimentos;
- Pensionistas com até 21 anos;
- Filhos solteiros com até 24 anos (inclusive filhos adotivos e enteados);
- Filhos ou irmãos solteiros e inválidos, de qualquer idade (inclusive filhos adotivos e enteados);
- Companheiro (a);
- Pai e mãe sem economia própria;
- Guarda Judicial.

O associado servidor do quadro efetivo do Senado, SEEP e/ou Prodasen, ativos ou aposentados, paga ao SIS uma contribuição mensal.

O associado comissionado - Assessor ou Secretário parlamentar - do Senado, SEEP e/ou Prodasen paga ao SIS uma contribuição mensal correspondente ao dobro do valor do associado servidor efetivo.

Para cada dependente dentre as categorias cônjuge/companheiro(a) com renda, pai/mãe, padrasto/madrasta, filho(a) com renda o associado paga uma contribuição mensal de igual valor a do servidor efetivo.

Os pensionistas de servidor do quadro do Senado, SEEP e/ou Prodasen têm o direito de optar por continuar no SIS. Nesse caso, a mensalidade total a ser paga é de valor igual a do servidor efetivo, rateada entre eles da seguinte maneira:

- Se há apenas um pensionista no grupo familiar, este paga o valor integral;
- Se há mais de um pensionista, sendo um cônjuge ou companheiro, este paga 50% e o valor restante é dividido igualmente entre os demais;
- Se há mais de um pensionista e nenhum deles é cônjuge ou companheiro, o valor integral é dividido igualmente entre eles;

- Caso um dos pensionistas peça o desligamento do plano, os demais pensionistas do grupo familiar assumem a sua contribuição mensal, obedecendo a presente regra.

Sobre a utilização do SIS por parte do seu grupo familiar, o titular paga um valor de participação sobre a despesa. A participação é um percentual do valor da despesa e calculado segundo as seguintes faixas de participação:

- Para pensionistas: 15%;
- Para titulares servidores de nível básico: 20%;
- Para titulares servidores de nível médio: 25%;
- Para titulares servidores de nível superior: 30% ou
- Para atendimento em entidades de comprovada excelência e/ou por profissionais de notória especialização: 30% (qualquer que seja o servidor).

O valor total do percentual de participação é limitado a um teto, determinado pela faixa de participação do titular. O desconto mensal em folha é limitado, de modo que o valor total do desconto poderá ser parcelado. O desconto mensal máximo é determinado pela faixa de participação do titular.

O associado do SIS ou seus dependentes podem eventualmente realizar despesas junto a entidades e profissionais não pertencentes à rede credenciada do SIS. Neste caso o titular pode solicitar o ressarcimento destas despesas. O pedido de ressarcimento deve ser apresentado ao SIS, pelo titular ou pessoa por ele designada, juntamente com os documentos exigidos pelo regulamento.

O SIS conta com mais de 200 prestadores credenciados, entre hospitais, clínicas e associações médicas. Um contrato é celebrado entre o SIS e os prestadores onde é estabelecida a tabela de despesa que será praticada. As tabelas de despesa podem ser do próprio SIS, de mercado ou ainda personalizadas, dependendo do convênio celebrado entre o plano de saúde o prestador conveniado. As tabelas são organizadas por grupos de despesa (honorários médicos, taxas e serviços, materiais, medicamentos e pacotes) e classificadas por área médica. As tabelas incluem todos os procedimentos possíveis, denominados itens de tabela, para cada grupo e seus custos. Cada item de tabela pode ou não ser desmembrado em

subitens, podendo ser: honorários, anestesista, filme e auxiliares. A tabela de despesa usada pode ser substituída durante a vigência do contrato.

O pagamento da rede credenciada é realizado baseado nas faturas apresentadas por estes, acompanhadas dos documentos comprobatórios. As faturas são submetidas a perícias de enfermagem e médica e podem eventualmente ser glosadas. O prestador credenciado pode recorrer da glosa e, dependendo do resultado de nova perícia, os valores pagos podem ser corrigidos.

O atendimento na rede credenciada é realizado mediante a apresentação da carteira de identificação do associado e da entrega do cheque consulta ou da guia de autorização. A guia de autorização é necessária para internações e cirurgias, quando é necessária uma perícia médica prévia, realizada pelos peritos do plano de saúde. Os procedimentos que exigem guias são devidamente identificados nas tabelas de despesa praticadas.

3 CONCEITOS BÁSICOS

No ambiente empresarial o principal desafio do gestor de negócio é tomar decisões estratégicas ou táticas com rapidez e qualidade. A tomada de decisões estratégicas ocorre, normalmente, após a análise de grande quantidade de dados relativos a vários anos, por meio da observação de padrões, comportamentos e tendências, levando a decisões que afetam as diretrizes do empreendimento como um todo. Por outro lado, as decisões táticas são mais frequentes e normalmente analisam uma quantidade menor de dados com a finalidade de responder imediatamente a situações específicas do negócio.

O processo realizado com o intuito de explorar e analisar informações estruturadas e específicas de um domínio para enxergar tendências ou padrões e, através disso, produzir percepções e tirar conclusões sobre o negócio é denominado *Business Intelligence* (BI), termo cunhado por Howard Dresner.

Em uma empresa, as informações vitais para tomadas de decisões estão normalmente distribuídas em diversos sistemas operacionais (também chamados transacionais), por diversas tabelas, ligadas por relacionamentos ou correlações transacionais, numa anatomia pouco palatável para os tomadores de decisão. Desta forma, parte do escopo do processo de desenvolvimento de uma solução de BI consiste na definição de regras e técnicas para a formatação adequada deste grande volume de dados visando seu armazenamento de forma estruturada independentemente de sua origem.

3.1 DATA WAREHOUSE (DW)

Não há uma definição precisa do que seja um Data Warehouse. Vários autores que escrevem sobre o assunto fornecem definições diferentes:

- [INM97]: coleção de dados orientada por assuntos, integrados, não volátil, e variável em relação ao tempo, que tem por objetivo dar suporte aos processos de tomada de decisão.
- [IMH03]: coleção integrada de bases de dados, orientada por assunto e otimizada, projetada para suportar a função SAD (Sistema de Apoio à Decisão), onde cada unidade de dados é relevante para algum momento do tempo.

- [KYM98]: é a fonte de dados de consulta do empreendimento.

A idéia central é que o Data Warehouse é a coleção estruturada do grande volume de dados de uma empresa, armazenada em ambiente separado dos dados dos diversos sistemas transacionais.

Efetivamente a montagem, integração e administração de dados provenientes de várias fontes com o objetivo de obter uma visão integrada do negócio são um processo denominado Data Warehousing.

Para entender este processo é importante realizar uma comparação entre DW e o conceito tradicional de banco de dados.

Um sistema transacional é desenvolvido com o objetivo de dar suporte às atividades operacionais da empresa. As operações atômicas são armazenadas - incluídas, alteradas e excluídas por seus usuários - constantemente, e sobre elas são executadas operações pré-definidas, as quais retratam o funcionamento diário das empresas. Desta forma seus dados sofrem constantes mudanças conforme as necessidades inerentes ao negócio. Tais sistemas necessitam alto desempenho em suas operações atômicas e são concebidos de modo a atender este requisito. Em termos de armazenamento utilizam a modelagem entidade relacionamento (MER), desenvolvida ao longo dos últimos trinta anos, e que prima pela representação de estruturas que melhor se ajustam às características transacionais dos processos. Tem como características a pulverização de informações por diferentes tabelas, submetidas ao rigor das regras de normalização de dados, resultando em estruturas complexas que exigem alto grau de especialização para seu entendimento.

O DW, por outro lado, armazena dados destinados aos processamentos analíticos, envolvendo consultas complexas que necessitam acessar um grande número de registros. Seus usuários trabalham diretamente sobre os dados, de forma que sua estrutura de dados deve ser padronizada e intuitiva. As operações sobre os dados são apenas consultas e normalmente *ad-hoc*. Sob este enfoque, o modelo de dados (ou a forma de organização dos dados) desenvolvido para o sistema transacional torna-se inadequado para uso pelas operações de BI; entretanto, a modelagem dimensional atende perfeitamente a tais requisitos.

A tabela abaixo relaciona algumas diferenças entre sistemas transacionais e analíticos, assim como as diferenças dos dados manipulados por eles.

Tabela 3.1 - Comparação entre Sistemas Transacionais e Analíticos.

Características	Sistemas Transacionais	Sistemas Analíticos
Objetivo	Operações diárias do negócio	Analisar o negócio
Uso	Operacional	Informativo, Gerencial
Tipo/processamento	OLTP	OLAP
Unidade de trabalho	Inclusão, alteração, exclusão	Consulta
Número de usuários	Milhares	Dezenas a Centenas
Tipo de usuário	Operacional	Tomadores de decisão
Interação do usuário	Somente pré-definida	Pré-definida e <i>ad-hoc</i>
Condições dos dados	Atômicos, Atualizados e Dinâmicos	Atômicos, Consolidados, Históricos e Estáveis
Volume	Megabytes - gigabytes	Gigabytes - terabytes
Histórico	60 a 90 dias	5 a 10 anos
Granularidade	Detalhados	Detalhados e resumidos
Redundância	Não ocorre	Ocorre
Características	BD operacionais	BD analíticos
Estrutura	Estática	Variável
Manutenção desejada	Mínima	Constante
Acesso a registros	Dezenas	Milhares
Atualização	Contínua (tempo real)	Periódica (em lotes, agendada)
Integridade	Transação	A cada atualização
Número de índices	Poucos/simples	Muitos/complexos
Intenção dos índices	Localizar um registro	Aperfeiçoar consultas
Escopo	Por sistema transacional	Integrados

3.2 MODELAGEM DIMENSIONAL

A modelagem dimensional é uma técnica de projeto lógico que tem por objetivo armazenar os dados em uma estrutura padronizada que seja intuitiva e que permita alto desempenho de acesso, adequada ao processamento analítico. Neste modelo existem basicamente dois tipos de tabelas, denominadas de *fato* e *dimensão*, cujas principais características são:

- *Tabela dimensão*: caracteriza-se por armazenar descrições textuais e discretas de determinada parte do negócio, cujo conjunto de atributos permite diferenciar as óticas de análise e seu nível, para as variáveis ou medidas do negócio.
- *Tabela fato*: armazena as medidas, os fatos, sobre os quais são tipicamente realizadas operações matemáticas e estatísticas. Um fato é uma medição no

ponto de interseção de todas as dimensões. As dimensões relacionadas ao fato definem sua granularidade, seu nível de detalhe, e informa qual o escopo da medição. Na tabela fato, uma linha corresponde a uma medição. Todos os fatos de uma mesma tabela devem estar alinhados na mesma granularidade.

A estrutura dimensional modifica a ordem de distribuição dos campos pelas tabelas de modo que as medidas de negócio (chamadas fatos) são dispostas em uma posição central e podem ser acessadas através dos muitos pontos de entrada que são as óticas de análise de negócio.

3.2.1 Abordagens para projetos de modelos dimensionais

Vamos supor, a título de exemplo, que devemos analisar o valor das consultas médicas realizadas pelos funcionários de uma empresa nos diversos hospitais. Claro que este processo envolve muitos detalhes, mas para simplicidade do exemplo a análise será feita apenas sobre pessoas, tempo, hospital e o valor envolvido.

Existem duas abordagens principais para projetos de modelos dimensionais de *data warehouses* que são normalmente utilizadas: o esquema estrela (*star schema* - figura 3.1) e o esquema floco-de-neve (*snowflake schema* - figura 3.2).

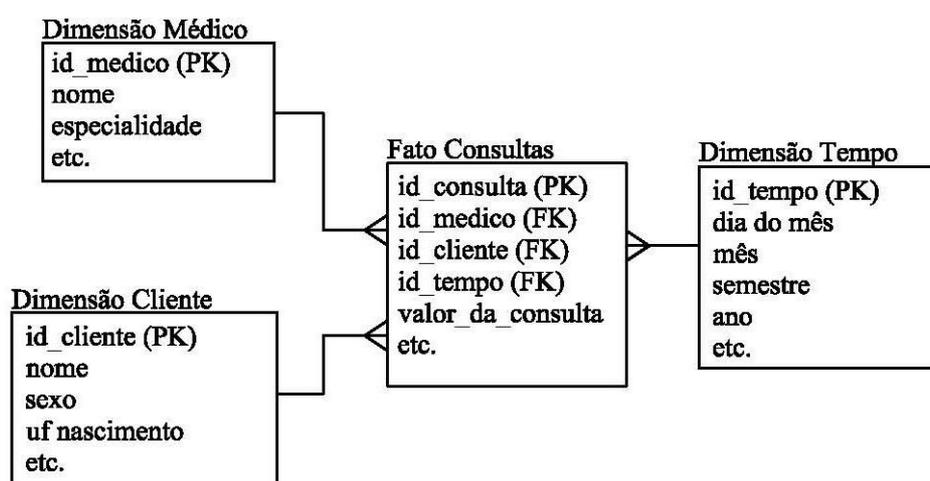


Figura 3.1 - Esquema multidimensional Estrela.

O esquema estrela é uma estrutura simples, com poucas tabelas e ligações (relacionamentos) bem definidas, assemelha-se ao modelo de negócio, o que facilita a leitura e entendimento, não só pelos analistas, como por usuários finais não familiarizados com

estruturas de banco de dados. Permite a criação de um banco de dados que facilita a execução de consultas complexas, podendo ser realizadas de modo eficiente e intuitivo pelo usuário.

O nome "estrela" está associado à disposição das tabelas no modelo, que consiste de uma tabela central, a tabela de fatos, que se relaciona com diversas outras tabelas, as tabelas de dimensão. Este esquema pode representar tanto o modelo lógico como o modelo físico do banco de dados.

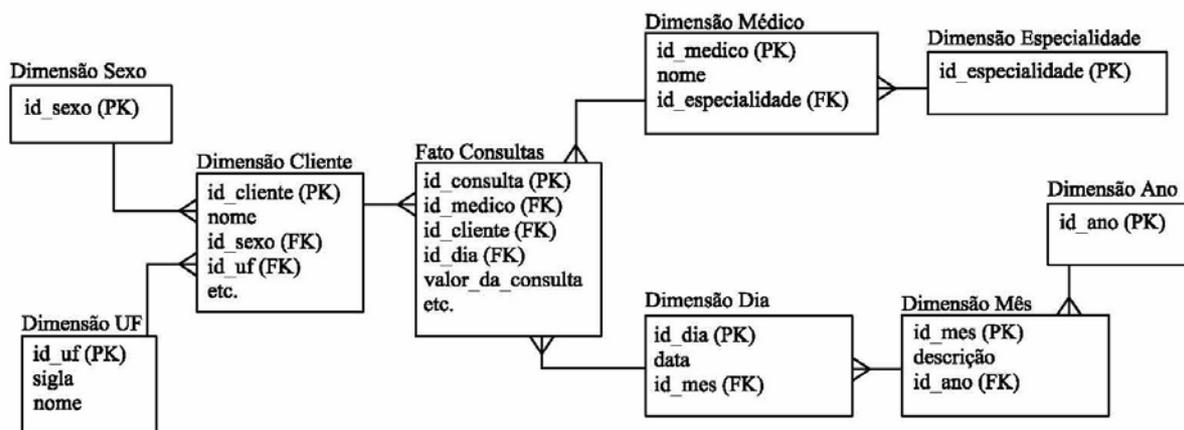


Figura 3.2 - Esquema multidimensional "Floco de Neve"

O esquema floco-de-neve pode ser entendido como uma normalização de dimensões do esquema estrela. Existem vantagens e desvantagens na utilização de cada esquema que devem ser levadas em consideração no projeto. A tabela 3.2 apresenta alguns itens que devem ser levados em consideração para a escolha do modelo a ser utilizado.

Tabela 3.2 - Alguns aspectos a serem considerados para adoção dos esquemas estrela ou floco-de-neve.

Aspecto	Estrela	Floco-de-neve	Considerações
Espaço de armazenamento	Dimensões desnormalizadas ocupam maior espaço	Normalização reduz o espaço utilizado pelas dimensões	Normalmente em um projeto de data warehouse as tabelas de dimensões ocupam espaço insignificante em relação às tabelas fato. O espaço economizado deve ser comparado com o total do projeto e não em termos absolutos.

Custo do JOIN nas consultas	Poucos joins entre tabelas devido ao agrupamento dos dados nas tabelas de dimensão	Joins entre tabelas na estrutura dimensional são onerosos para o gerenciador de banco de dados	O custo das operações JOIN devem ser comparados com os custos de DISTINCT.
Custo do DISTINCT nas consultas	A desnormalização implica no uso intensivo da cláusula DISTINCT	Pouca repetição de dados devido à normalização das tabelas	
Uso de índices bitmap	Uso intensivo em campos de baixa cardinalidade decorrente da desnormalização	Baixo uso	Índices bitmap são úteis para ajuste de desempenho de banco de dados mas esta análise deve ser feita junto ao administrador de banco de dados
Complexidade do modelo	Poucas tabelas, apresentação simples	Muitas tabelas, apresentação complexa	A quantidade de tabelas pode dificultar o entendimento por parte dos usuários de um DW; entretanto, o uso de ferramentas OLAP torna esta diferença transparente ao usuário final

Existem situações onde a desnormalização é necessária:

- a) Esquema estrela com múltiplas tabelas fatos: quando existem fatos que, apesar de se ligarem às mesmas dimensões, o fazem em níveis hierárquicos diferentes.
- b) Esquema estrela com tabelas associativas: utilizada para definir relacionamentos muitos-para-muitos.

Independente do tipo de modelagem dimensional a ser adotada, um projeto de banco de dados analítico deve ser conduzido sempre no sentido de obter o máximo de vantagens do ambiente de processamento analítico, como por exemplo, a padronização e qualidade dos dados, usabilidade, desempenho, entre outras. Em uma situação real, o projeto do modelo de dados dimensional estará situado entre os extremos, ou seja, um meio termo entre os esquemas estrela e floco-de-neve.

3.2.2 Operadores dimensionais

O modelo dimensional pode ser representado graficamente conforme a figura 3.3, onde as óticas de análise (dimensões) estão dispostas em eixos e a interseção das coordenadas de cada eixo referenciam uma medição do negócio (fato). Por exemplo, em um determinado dia (tempo), uma pessoa (pessoa) foi atendida em um hospital (prestador), pagando “x” pela consulta. Tempo, Pessoa e Prestador são as óticas de análise, armazenadas nas tabelas de dimensões e representadas nos eixos. O valor da consulta é a medição do negócio, armazenado na tabela fato, identificado por um ponto no gráfico.

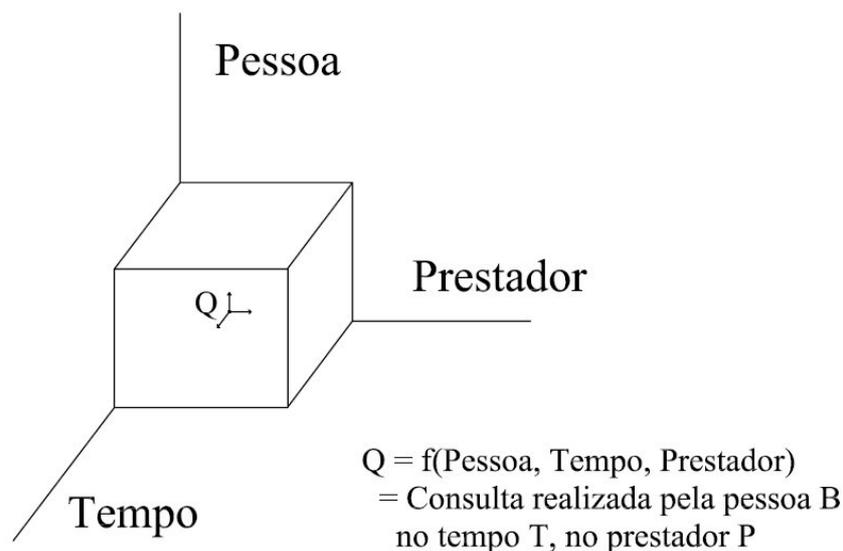


Figura 3.3 - Representação gráfica do modelo dimensional

Consultas analíticas geralmente implicam no agrupamento das informações segundo critérios desejados e exigem a facilidade da mudança da ótica de análise. Tais conceitos são representados através dos operadores dimensionais *Slicing* (Fatia), *Dicing* (Pedaço) e Pivoteamento ou rotação.

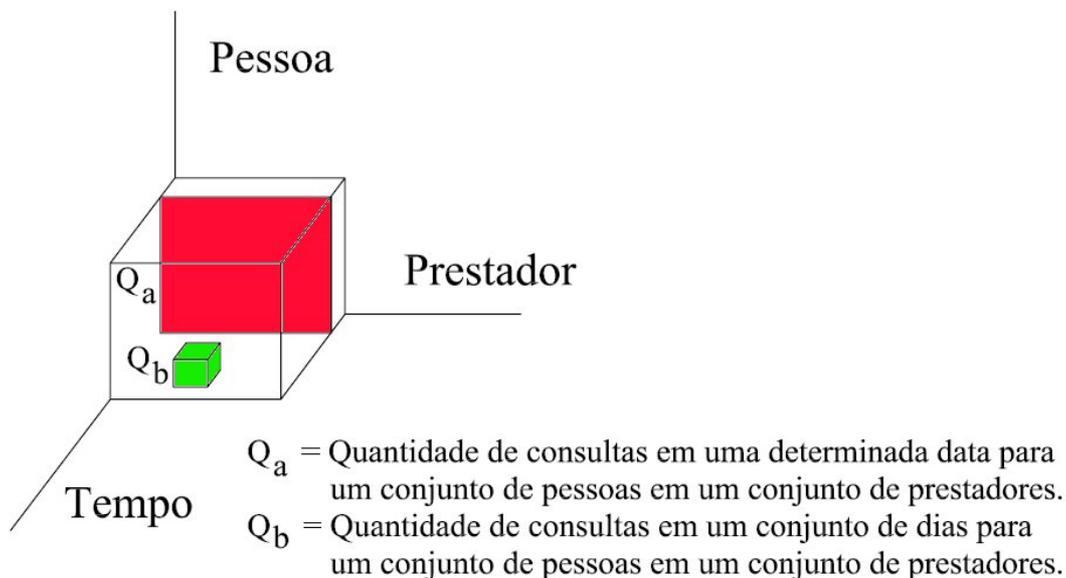


Figura 3.4 - Representação de Plano e Cubo em modelo dimensional

Os conceitos de Plano e Cubo estão representados na figura 3.4. O plano Q_P evidencia o valor total das consultas feitas por todas as pessoas cadastradas (dimensão pessoas) realizadas em todos os hospitais credenciados (dimensão prestadores) em um único dia (dimensão tempo). Já o cubo Q_C evidencia o valor total das consultas feita por grupo selecionado de pessoas, em um grupo de hospitais credenciados durante um determinado período de tempo.

Os exemplos apresentados são baseados em um modelo com 3 dimensões, entretanto o conceito aplica-se a quantas dimensões forem necessárias.

O operador dimensional *Drill* está relacionado ao nível de granularidade com que se deseja observar a informação que depende, obviamente, da granularidade dos dados armazenados. Uma dimensão Tempo pode ser composta pela seguinte hierarquia: ANO \Rightarrow SEMESTRE \Rightarrow TRIMESTRE \Rightarrow MÊS \Rightarrow SEMANA \Rightarrow DIA. O conceito de *Drill-Down* está relacionado com a possibilidade de iniciar a análise de um nível mais alto da hierarquia e em seguida detalhar a informação explorando a(s) hierarquia(s) inferiores. Por exemplo, podemos obter o valor total gasto em consultas médicas no ANO e então detalhar a informação por mês. A operação inversa onde a partir de uma análise no nível hierárquico inferior a informação é sumariada para um nível superior, é chamada *Drill-Up*.

Uma terceira opção de *Drill* é o “*Drill anywhere*” que permite a mudança dos eixos das dimensões em análise através do pivoteamento. A figura 3.5 exhibe o exemplo de uma

análise (em vermelho) sobre o valor de atendimentos de todas as pessoas em todos os hospitais em um único dia. Através do *Drill* em outras direções o plano de análise pode mudar para o valor dos atendimentos de uma única pessoa em todos os hospitais durante todo o tempo existente na base de dados.

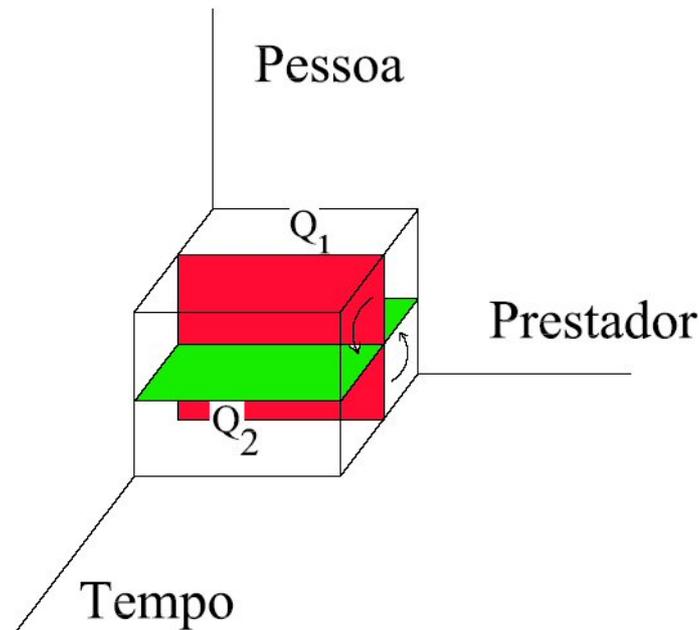


Figura 3.5 - Representação de pivoteamento em modelo dimensional

3.2.3 Data Mart

Data Mart é um subconjunto lógico de um DW completo. Este termo é usado para uma fração de um DW, de escopo de dados restrito, elaborado para atender especificamente a uma unidade estratégica de negócio.

3.3 ABORDAGENS PARA CONCEPÇÃO DE UM DW

Existem duas abordagens principais para concepção de um DW. A primeira, defendida por [INM97], segue um estilo mais tradicional de construção de banco de dados onde busca uma forte integração entre todos os dados da empresa em um modelo único, integrado e coeso. Isto significa que o depósito de dados deve ser concebido de forma global, com todas as informações empresariais tratadas, saneadas e integradas, a partir do qual pequenos depósitos secundários são construídos, os chamados Data Marts. A vantagem desta

abordagem é a garantia de unidade do DW e as grandes desvantagens são a complexidade, o tempo, o tamanho e os custos do projeto.

A segunda abordagem de desenvolvimento de DW, defendida por [KIM98], prega o desenvolvimento de pequenos Data Marts separados, que deverão ser integrados à medida que evoluem. Desta forma os projetos são menores, independentes, focados por áreas ou assuntos específicos, mas mantendo o compromisso da integração entre os DMs com a evolução dos projetos através da compatibilidade dimensional entre chaves das tabelas. Desta forma os custos são menores e o processo mais ágil, mas tem como desvantagens a possibilidade de se produzirem diversos DMs sem que ocorra a coesão entre eles e uma provável duplicação de esforços nas fases de preparação dos DMs. A falta de integração entre os diversos DMs constituintes de um projeto de DW fará surgirem as “ilhas” referenciadas nos sistemas transacionais. Esta distorção anula uma das principais vantagens do DW que é a integração dos dados da corporação.

3.4 PROCESSAMENTO OLAP

A modelagem dimensional utilizada em DW é otimizada para recuperação de informação através de processamento analítico. O Processamento Analítico On-Line (*On-Line Analytic Processing* - OLAP) é constituído por todas as atividades de consulta e apresentação de dados numéricos e textuais provenientes do DW.

O processamento OLAP é executado em duas grandes correntes de tecnologia de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados - SGBD: MOLAP e ROLAP, além da combinação das duas, o HOLAP.

MOLAP (Multidimensional OLAP), ou banco de dados multidimensional, é um conjunto de interfaces de usuário, aplicações e banco de dados, com tecnologia proprietária, que possui características eminentemente dimensionais. Sistemas MOLAP geram uma coleção de resultados pré-agregados ou pré-calculados que são armazenados em cubos multidimensionais. As consultas são processadas sobre os cubos multidimensionais e, visto que os dados já estão pré-agregados, o resultado é uma boa performance. Por outro lado, o tempo de resposta é obtido às custas de custo e flexibilidade, já que as consultas não são processadas diretamente sobre o DW, mas sim sobre os dados já pré-agregados nos cubos multidimensionais.

ROLAP (Relational OLAP) é um conjunto de interfaces de usuário e aplicações que provê características dimensionais ao banco de dados relacional. Em sistemas ROLAP os dados do DW são armazenados no formato relacional e as consultas são processadas diretamente sobre o banco de dados. A flexibilidade é obtida às custas de um tempo de processamento maior.

HOLAP (Hybrid OLAP) é uma tecnologia que procura combinar as melhores características de ROLAP e MOLAP, de modo a apresentar tanto flexibilidade quanto desempenho.

A escolha entre ROLAP, MOLAP e HOLAP depende da prioridade dada às características do problema e dos dados. Os fatores principais nesta análise são o tempo de resposta às consultas, o custo do armazenamento e a flexibilidade nas consultas.

4 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE UM DM/DW

Existe na literatura uma série de metodologias de desenvolvimento de data warehouse, desde as mais simples às mais completas. Dentre as mais completas está a metodologia de [KIM98], que aborda de forma bastante detalhada toda a metodologia de desenvolvimento de um DM ou DW. Outros trabalhos, como o de [POE98], apresentam suas fases em ordem distinta e com variações nos nomes, mas grande parte das atividades e processos são semelhantes em sua essência. Neste trabalho será apresentada a metodologia de [KIM98].

O ciclo de vida proposto por [KIM98] está esquematizado na figura 3.6. É importante observar que existe um encadeamento das fases propostas, mas que existem fases que podem ser executadas paralelamente.

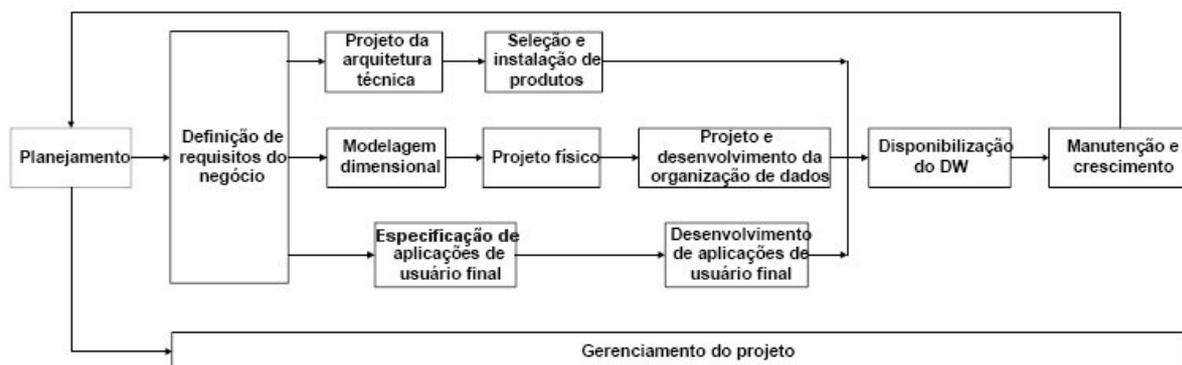


Figura 3.6 - Metodologia de Kimball

4.1 PLANEJAMENTO

O objetivo do planejamento é a elaboração de um Plano de Projeto. A atividade de planejamento varia de uma corporação para outra, mas é uma atividade crítica considerando que seus levantamentos e definições afetarão todo o projeto.

4.1.1 Ações

- Definição do projeto, onde é realizada a verificação da real demanda por informações gerenciais e dos consumidores destas informações. São levados em conta aspectos como a motivação para o projeto, cultura da organização, viabilidade técnica, parceria entre usuários e departamento de TI, etc.

- Elaboração de justificativas para o projeto.
- Identificação dos patrocinadores.
- Definição do gerente de projeto, equipe encarregada do desenvolvimento, treinamento, assessoria, etc.
- Definição da infra-estrutura necessária (hardware, software, etc.).
- Definição do escopo inicial do projeto através de entrevistas com os diversos usuários identificados na definição do projeto.
- Definição de prazos.
- Elaboração de plano de comunicação entre os participantes do projeto.
- Levantamento de fatores de mensuração do sucesso e riscos do projeto.

4.1.2 Produtos

- Plano de projeto

4.2 DEFINIÇÃO DE REQUISITOS DO NEGÓCIO

O objetivo desta fase é entender com clareza o negócio do usuário final, suas particularidades, requisitos e exigências. Seus dados são levantados através de entrevistas, análise de documentos e relatórios, auditoria nos dados ou através de quaisquer outros métodos que auxiliem na aquisição de conhecimento do negócio.

4.2.1 Ações:

- Identificação e preparação da equipe de entrevistadores.
- Seleção de entrevistadores para cada entrevista.
- Agendamento, realização e documentação das entrevistas para identificação das exigências analíticas e dados necessários.
- Análise conjunta das entrevistas pela equipe de entrevistas e documentação dos resultados.

- Revisão do escopo do projeto e priorização.
- Revisão do plano de projeto.

4.2.2 Produtos

- Plano de projeto revisado.
- Matriz de priorização das atividades envolvidas.
- Lista das necessidades das informações executivas.
- Cronograma revisado em consequência da priorização.

4.3 PROJETO DA ARQUITETURA TÉCNICA

Especificação da infra-estrutura técnica e respectivos componentes necessários para permitir a criação do DW.

4.3.1 Ações

- Especificação da equipe responsável pela criação da arquitetura do DW.
- Reunião e documentação dos requisitos técnicos.
- Criação de um plano de infra-estrutura, definindo hardware, software, servidores, redes de comunicação, estações de trabalho, etc.
- Aprovação do projeto pelo usuário final.
- Revisão do projeto.

4.3.2 Produtos

- Projeto de arquitetura técnica.

4.4 SELEÇÃO E INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS

O objetivo desta fase é implantar a arquitetura técnica definida na fase anterior.

4.4.1 Ações

- Pesquisa de produtos candidatos.
- Avaliação das funcionalidades dos produtos.
- Desenvolvimento de protótipos pelos fornecedores para avaliação das funcionalidades.
- Seleção das ferramentas.
- Aceitação do projeto pelo usuário final.
- Revisão do projeto.

4.4.2 Produtos

- Produtos selecionados e instalados.

4.5 MODELAGEM DIMENSIONAL

Nesta fase os requisitos de negócio e os dados necessários às exigências analíticas são utilizados para desenvolver um modelo de dados dimensional adequado.

4.5.1 Ações:

- Construção de matriz para planejamento da integração evolutiva de DW e DM, conforme a sugestão de modelo da figura 4.1.
- Identificação das fontes de dados.
- Estudo do mapeamento de dados das fontes candidatas para as tabelas de destino dos dados.
- Estimativa do número de linhas das fontes de dados.
- Definição do DM a ser desenvolvido, a granularidade dos dados, tabelas de dimensão e seus atributos, tabelas fatos e seus fatos, agregações, etc.
- Revisão e aprovação do modelo dimensional com o usuário final.

- Atualização do projeto lógico da base de dados analítica.
- Revisão do projeto.

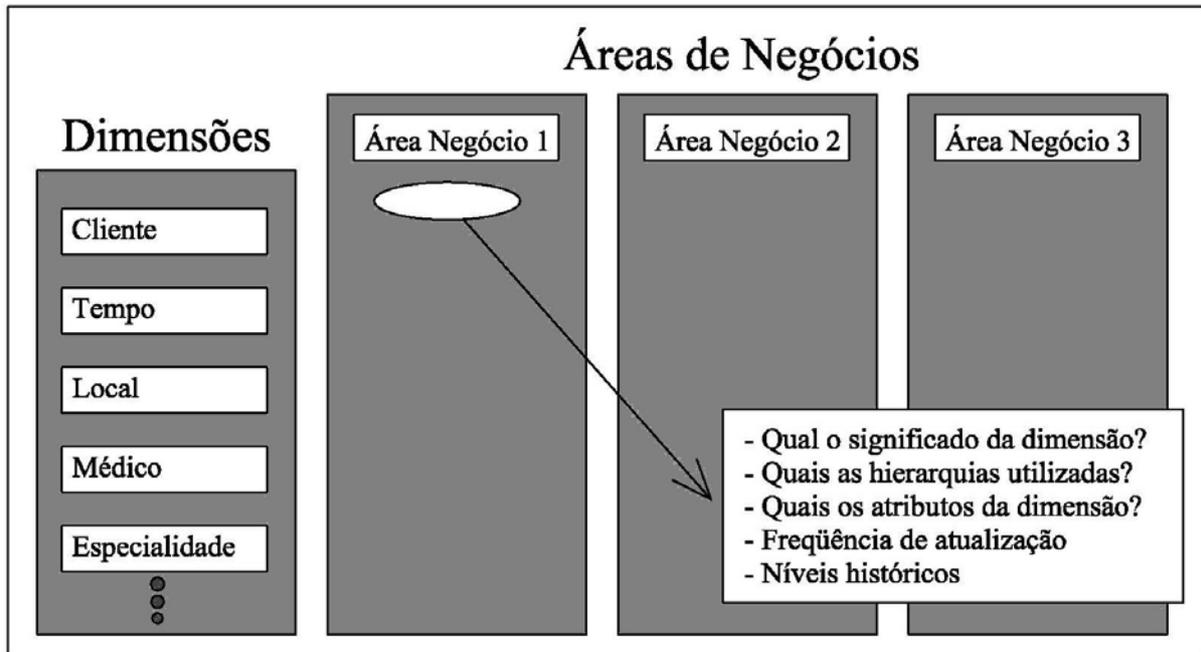


Figura 4.1 - Matriz para planejamento da integração evolutiva de DW e DM

4.5.2 Produtos

- Modelo dimensional aprovado pelo usuário.
- Projeto revisado.

4.6 PROJETO FÍSICO

Nesta fase é realizado o projeto físico do modelo dimensional da fase anterior.

4.6.1 Ações

- Padronização de nomenclatura de objetos da base de dados.
- Execução do projeto físico do modelo dimensional e criação dos objetos na base de dados.
- Estimativa do tamanho da base de dados.
- Desenvolvimento de plano inicial de indexação, agregação e particionamento.

- Aceitação do projeto pelo usuário final.

4.6.2 Produtos

- Scripts de criação das tabelas fatos, dimensões e agregadas.
- Base de dados do modelo dimensional criada.

4.7 PROJETO E DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE ORGANIZAÇÃO DE DADOS

Nesta fase é realizado o projeto de ETL, englobando a extração dos dados dos sistemas OLTP, a transformação necessária e a carga de dados no DW.

4.7.1 Ações

- Criação de estrutura de alto nível que represente o fluxo de dados dos sistemas fontes para a base de dados multidimensional.
- Detalhamento da arquitetura de alto nível especificando a ordem dos processos envolvidos na ETL, as transformações necessárias, a forma de atualização de dimensões, procedimentos de carga das tabelas fato (incremental, total), especificação de paralelismo entre processos quando possível, etc.
- Teste e escolha de ferramentas de ETL ou desenvolvimento de programas específicos.
- Carga das tabelas: dimensões, fatos, agregados.
- Automação do processo de carga.
- Desenvolvimento e aplicação de procedimentos para assegurar a qualidade dos dados.
- Especificação e implementação de atividades como backup, arquivamento e recuperação de dados.
- Revisão do projeto.

4.7.2 Produtos

- Especificação de extração, transformação e carga.
- Procedimento de extração, transformação e carga criados (programas ou implementação em ferramentas ETL).
- Resumo com a quantidade de registros dos arquivos extraídos.

4.8 ESPECIFICAÇÕES DE APLICAÇÕES DE USUÁRIO FINAL

O objetivo desta fase é definir o conjunto padronizado de aplicações destinadas aos usuários finais.

4.8.1 Ações

- Identificação e priorização dos relatórios candidatos.
- Desenvolvimento de uma estrutura geral que permita aos usuários acessar os relatórios.
- Determinação do padrão de relatórios para o usuário final.
- Aprovação do projeto pelo usuário final.
- Revisão do projeto.

4.8.2 Produtos

- Projeto da estrutura de acesso e padrão de relatórios de usuários finais.

4.9 DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DE USUÁRIO FINAL

Nesta fase são desenvolvidas as aplicações identificadas (pré-formatadas) e especificadas na fase de especificação de aplicações de usuário final.

4.9.1 Ações

- Seleção do ambiente de desenvolvimento de relatórios.
- Revisão e desenvolvimento de aplicações padronizadas.

- Verificação da precisão dos dados.
- Desenvolvimento da estrutura de navegação.
- Documentação das aplicações de usuário final.
- Especificação de procedimentos de manutenção e atualização das aplicações de usuário final.
- Aceitação do projeto pelo usuário final.
- Revisão do projeto.

4.9.2 Produtos

- Estrutura de navegação e aplicações de usuário final desenvolvidas.
- Documentação das aplicações, procedimentos de manutenção e atualização.

4.10 DISPONIBILIZAÇÃO DO DW

O objetivo desta fase é a elaboração do plano de disponibilização do sistema ao usuário final e sua execução. Ao final o sistema deverá estar homologado pelo usuário.

4.10.1 Ações

- Plano de disponibilização do DW, incluindo a verificação da infra-estrutura, estratégia de treinamento dos usuários finais, estratégia de suporte aos usuários, etc.
- Teste completo do sistema.
- Configuração de privilégios de segurança.
- Treinamento do usuário.
- Instalação dos aplicativos nas estações de trabalho dos usuários finais.
- Aceitação do projeto pelo usuário final.
- Revisão do projeto.

4.10.2 Produtos

- DW oficialmente homologado pelos usuários.

4.11 MANUTENÇÃO E CRESCIMENTO DO DW

Esta fase visa garantir o funcionamento e utilização do DW pelos usuários final.

4.11.1 Ações

- Assessoria contínua aos usuários.
- Treinamento dos usuários.
- Manutenção da infra-estrutura técnica.
- Monitoramento dos processos de ETL.
- Monitoramento da utilização do sistema pelos usuários.
- Publicidade do sucesso obtido decorrente do uso do DW.

4.11.2 Produto

Ambiente em uso efetivo pelos usuários finais.

5 ESCOPO DO PROJETO

O escopo do projeto determina os aspectos a serem analisados e contempla a lista de necessidades de informações executivas. Tais dados foram levantados através de entrevistas e aprovados junto ao(s) entrevistado(s).

As informações executivas necessárias foram divididas nos seguintes aspectos:

I. **Cadastro de beneficiários:** abrange os dados pessoais do beneficiário e informações relevantes às regras de associação ao sistema de saúde. Relatórios solicitados:

- Total de beneficiários ativos por tipo de beneficiário (titular, dependente, pensionista);
- Total de dependentes por faixa etária e/ou invalidez e/ou possui renda e/ou paga contribuição e/ou grau de parentesco;
- Total de grupos familiares (onde o grupo familiar se identifica com o titular, ou seja, o total de titulares);
- Evolução mensal da quantidade de beneficiários ativos;
- Total de beneficiários por UF de residência;

II. **Faturamento:** abrange informações relativas ao faturamento mensal do plano de saúde, incluindo dados do beneficiário (e suas características), do prestador, tabela de despesa utilizada e valores faturados, glosados, recuperados e a participação do beneficiário.

Relatórios solicitados:

- Valor total do faturamento mensal;
- Evolução mensal do faturamento;
- Total mensal do faturamento por prestador;
- Quais 20 prestadores com maior faturamento;

- Total mensal do faturamento por faixa etária;
- Total mensal do faturamento por tipo de beneficiário;
- Média de valores pagos para determinados procedimentos médicos por prestador;
- Quantidade de faturas e itens faturados por mês;
- Quais os procedimentos médicos mais executados no ano?
- Quais os procedimentos médicos com maior valor faturado no ano por grupo de despesa?
- Qual o prestador com maior valor glosado no período?
- Sumarização dos valores pagos em participação por mês.
- Quantos servidores utilizaram o plano de saúde e quantos não utilizaram em determinado mês.

III. **Ressarcimento:** contempla informações relativas ao ressarcimento de beneficiários, incluindo dados do beneficiário, prestador e valores cobrados e ressarcidos.

Exemplos de relatórios solicitados:

- Valor total do ressarcimento mensal;
- Total mensal do ressarcimento por tipo de beneficiário;
- Quais os procedimentos médicos mais executados no ano?
- Sumarização dos valores pagos em participação por mês;
- Evolução mensal do ressarcimento.

IV. **Guias:** contempla os dados do beneficiário e suas características, os procedimentos autorizados, períodos de internação quando existirem, data de validade da guia e se foram efetivamente utilizadas (faturadas).

Exemplos de relatórios solicitados:

- Quantidade de guias por hospital;
- Quantidade de guias por tipo de beneficiário;
- Quantidade de guias por procedimento médico;
- Relação de servidores ativos internados por período.

V. **Contas a pagar:** relativas ao ressarcimento abrangendo o valor solicitado, valor aprovado, valor da participação do beneficiário e o valor a ser ressarcido. Seguem exemplos de relatórios:

- Total mensal aprovado;
- Total da participação mensal;
- Participação mensal por beneficiário;
- Despesa mensal por tipo de beneficiário;
- Despesa mensal por faixa etária.

VI. **Contas a receber:** relativas à participação do beneficiário em suas despesas, abrangendo o valor cobrado de participação, o valor cobrado no mês e o saldo devedor. Seguem exemplos de relatórios:

- Total cobrado no mês;
- Total do saldo devedor em participação.

VII. **Cobrança:** abrange dados relativos à contribuição, participação em despesas, ressarcimento, Termo de Acordo, readmissão e débito na rescisão. É importante considerar que o valor cobrado pode não ser efetivamente pago pelo beneficiário, pois existem regras de desconto em folha de pagamento. Seguem exemplos de relatórios:

- Receita mensal por contribuição de beneficiários;

- Receita mensal por tipo de beneficiário;
- Total mensal cobrado por forma de cobrança (folha de pagamento, boleto bancário);
- Total mensal cobrado por tipo de cobrança;
- Total cobrado x Total pago pelos beneficiários pagantes.

A ordem de prioridade para disponibilização das informações executivas apresentadas é:

1. Cadastro de beneficiários
2. Faturamento
3. Cobrança
4. Guias
5. Ressarcimento
6. Contas a pagar relativas ao ressarcimento
7. Contas a receber relativo à participação

5.1 DETALHAMENTO DO ESCOPO

5.1.1 Cadastro

O plano de saúde necessita de perfil completo dos seus beneficiários, onde possam ser totalizados os beneficiários segundo qualquer combinação das seguintes características:

- Situação do beneficiário: Ativos e inativos. No caso de inativos, qual o motivo do desligamento;
- Tipo do beneficiário: Titulares, dependentes ou pensionistas;
- Dependente possui renda ou não;
- Dependente paga contribuição ou não;

- Dependente é inválido ou não;
- Dependente é estudante ou não;
- Faixa de participação do beneficiário titular;
- Idade;
- Faixa Etária cadastrada no sistema OLTP e faixa etária a ser definida pela gerência do plano de saúde;
- Grau de parentesco do dependente ou pensionista;
- Sexo do beneficiário;
- UF de residência;
- Situação do titular ou pensionista junto à empresa (sistema de pagamento);
- Regime jurídico e tipo do vínculo entre titular e empresa.

Estes dados devem ser recentes, atualizados diariamente. O histórico a ser mantido deve ser mensal, preservados os dados do último dia do mês. (Apesar da carga ser diária, para efeito de histórico apenas os dados referentes ao último dia do mês são mantidos).

Para todas as informações acima devem ser mantidos os históricos, com exceção de sexo e UF de residência.

Para cada beneficiário devem estar cadastrados seu nome, matrícula no plano de saúde, data de validade da carteira, cidade e UF de residência, data de nascimento, sexo, CPF, e dados identificadores do beneficiário no sistema OLTP de recursos humanos. Tais dados não necessitam histórico e são apresentadas sempre as informações mais recentes.

5.1.2 Faturamento

O setor de faturamento é o mais complexo do sistema de saúde. Mensalmente todas as faturas são recebidas, digitadas, conferidas, fiscalizadas pelos peritos médicos e de enfermagem, para somente então serem calculados os valores devidos aos prestadores de serviços e a participação dos beneficiários sobre os custos. A partir destes cálculos os

prestadores são pagos e os beneficiários cobrados em suas participações, segundo as regras do plano.

A gerência do plano de saúde necessita dados de cada item faturado (granularidade mínima) por:

- Beneficiário e todas as suas características cadastrais na data de atendimento;
- Prestador;
- Data do atendimento;
- Tipo do atendimento;
- Médico;
- Fatura;
- Documento de autorização do serviço (cheque consulta ou guia de autorização);
- Tabela de despesa utilizada;
- Grupo de despesa do item;
- Item e subitem faturados segundo a tabela utilizada;
- Quantidades e valores envolvidos de cada item;
- Glosas (valores e motivos) quando forem aplicadas;
- Valores de participação do beneficiário sobre cada item;
- Mês de processamento da fatura.

A gerência necessita dos totais e médias dos valores envolvidos.

O histórico a ser mantido deve ser mensal, assim como a sua carga, que deve ser executada após o fechamento mensal realizado pelo setor de faturamento do plano de saúde.

5.1.3 Ressarcimento

O processo de ressarcimento é semelhante ao processo de faturamento, mas envolve um volume significativamente menor de faturas. Mensalmente todas as solicitações de ressarcimento são recebidas, digitadas, conferidas, e calculados os valores de participação do beneficiário e os valores a serem ressarcidos.

A gerência do plano de saúde necessita dados de cada item ressarcido (granularidade mínima) por:

- Beneficiário e todas as suas características cadastrais na data de atendimento;
- Profissional, médico ou empresa que prestou o atendimento ao beneficiário;
- Data do atendimento;
- Tipo do atendimento;
- Documento de solicitação de ressarcimento com seus detalhes;
- Tabela de despesa utilizada;
- Grupo de despesa do item;
- Item e subitem faturados segundo a tabela utilizada;
- Quantidades e valores envolvidos de cada item;
- Valores de participação do beneficiário sobre cada item;
- Mês de processamento da solicitação.

A gerência necessita dos totais e médias dos valores envolvidos.

O histórico a ser mantido deve ser mensal, assim como a sua carga, que deve ser executada após o fechamento mensal realizado pelo setor de faturamento do plano de saúde.

5.1.4 Guia

A emissão de guias ocorre a todo instante no plano de saúde. O executivo deve ser capaz de contabilizar as guias emitidas e efetivamente utilizadas (quando são faturadas). As informações relevantes são:

- Beneficiário e todas as suas características cadastrais na data de emissão da guia;
- Data de emissão e revalidação da guia;
- Período de internação quando for o caso;
- Tipo da guia (eletiva, urgência, etc.);
- Prestador;
- Status da guia (ativa, cancelada, etc.);
- CID indicado pelo perito médico;
- Item/subitem dos procedimentos autorizados pela guia.

A gerência necessita a quantidade de guias emitidas.

Estes dados devem ser recentes, atualizados diariamente, e envolver todas as guias já emitidas pelo plano de saúde.

5.1.5 Cobrança

Os dados relacionados à cobrança necessários ao executivo do plano de saúde são:

- Beneficiário pagante (titular, pensionista e dependente pagante) e todas as suas características cadastrais na data de fechamento do faturamento;
- Mês da cobrança;
- Tipo do lançamento da cobrança (devolução, atrasado, normal);
- Forma da cobrança (boleto bancário ou folha de pagamento);

- Valores (somatórios e médias) de contribuição, participação em despesas e ressarcimentos, tanto cobrados quanto pagos.

O histórico a ser mantido deve ser mensal. A carga dos dados deve ser executada após o fechamento mensal realizado pelo setor de faturamento do plano de saúde. A carga do valor pago deve ser executada diariamente, pois tal valor pode ser informado a qualquer dia no sistema OLTP do plano de saúde.

5.1.6 Contas a pagar (ressarcimento) e contas a receber (participação em despesa)

Os dados de participação em despesas são originados do faturamento. O cálculo de participação em despesas é realizado sobre cada beneficiário do plano de saúde. Em seguida seus valores são totalizados por titular do grupo familiar ou pensionista e sobre este valor é aplicado o teto de desconto. O valor excedente do teto é armazenado como saldo devedor para desconto nos meses seguintes.

Os dados de ressarcimento são originados na solicitação de ressarcimento em despesas. As notas fiscais dos procedimentos são cadastradas no sistema OLTP, e sobre cada item são calculados os valores de participação do beneficiário e o valor a ser ressarcido pelo plano de saúde. Em seguida seus valores são totalizados por titular do grupo familiar ou pensionista e feito o depósito em sua conta corrente.

Para o executivo do plano de saúde, os dados relevantes são:

- Beneficiário pagante (titular, pensionista e dependente pagante) e todas as suas características cadastrais na data de fechamento do atendimento;
- Mês de cobrança;
- Valores cobrados ou pagos a cada mês;
- Saldos devedores atualizados de cada beneficiário pagante.

O histórico a ser mantido deve ser mensal. A carga dos dados deve ser executada após o fechamento mensal realizado pelo setor de faturamento do plano de saúde. A carga do saldo devedor deve ser executada diariamente, pois depende do valor pago pelo beneficiário (conforme detalhado na cobrança).

6 PROJETO DA ARQUITETURA TÉCNICA E PRODUTOS

Como parte do presente trabalho, será entregue ao Senado Federal toda a solução de Data Mart ora proposta implementada no ambiente computacional atualmente existente, considerando-se:

- O projeto deve ser executado na infra-estrutura de rede, estações cliente e servidores de rede existentes;
- Banco de dados ROLAP baseado em Oracle 9i em servidor dedicado ao data warehouse;
- Ferramenta OLAP a ser utilizada é o MicroStrategy v. 7.2.3;
- A nomenclatura utilizada no modelo dimensional deve seguir o padrão da empresa;
- O projeto será integralmente desenvolvido pelos autores deste trabalho.

7 MODELAGEM DIMENSIONAL

Nesta fase os requisitos de negócio e os dados necessários às exigências analíticas foram utilizados para desenvolver um modelo dimensional de dados adequado.

7.1 FONTES DE DADOS

O Data Mart do plano de saúde engloba dados relativos a:

- Plano de saúde, presentes no sistema (OLTP) OASIS;
- Recursos Humanos, presentes no sistema (OLTP) ERGON e/ou no Data Mart de Recursos Humanos e Folha de Pagamento. Tal Data Mart está atualmente em desenvolvimento no PRODASEN. Os dados de RH são utilizados pelo sistema OASIS através de views corporativas no banco de dados.

Os dados utilizados no Data Mart do Plano de Saúde serão obtidos do sistema OASIS. Mesmo os dados de pessoal serão obtidos das mesmas *views* utilizadas pelo sistema OLTP, com exceção dos dados não históricos do beneficiário, onde será utilizada a dimensão proposta no Data Mart de RH e Folha de Pagamento.

As figuras 7.1 a 7.8 apresentam o modelo de dados do sistema OASIS subdivididos em seus aspectos principais. São apresentadas apenas as frações do modelo relacionadas aos aspectos envolvidos no data mart do plano de saúde.

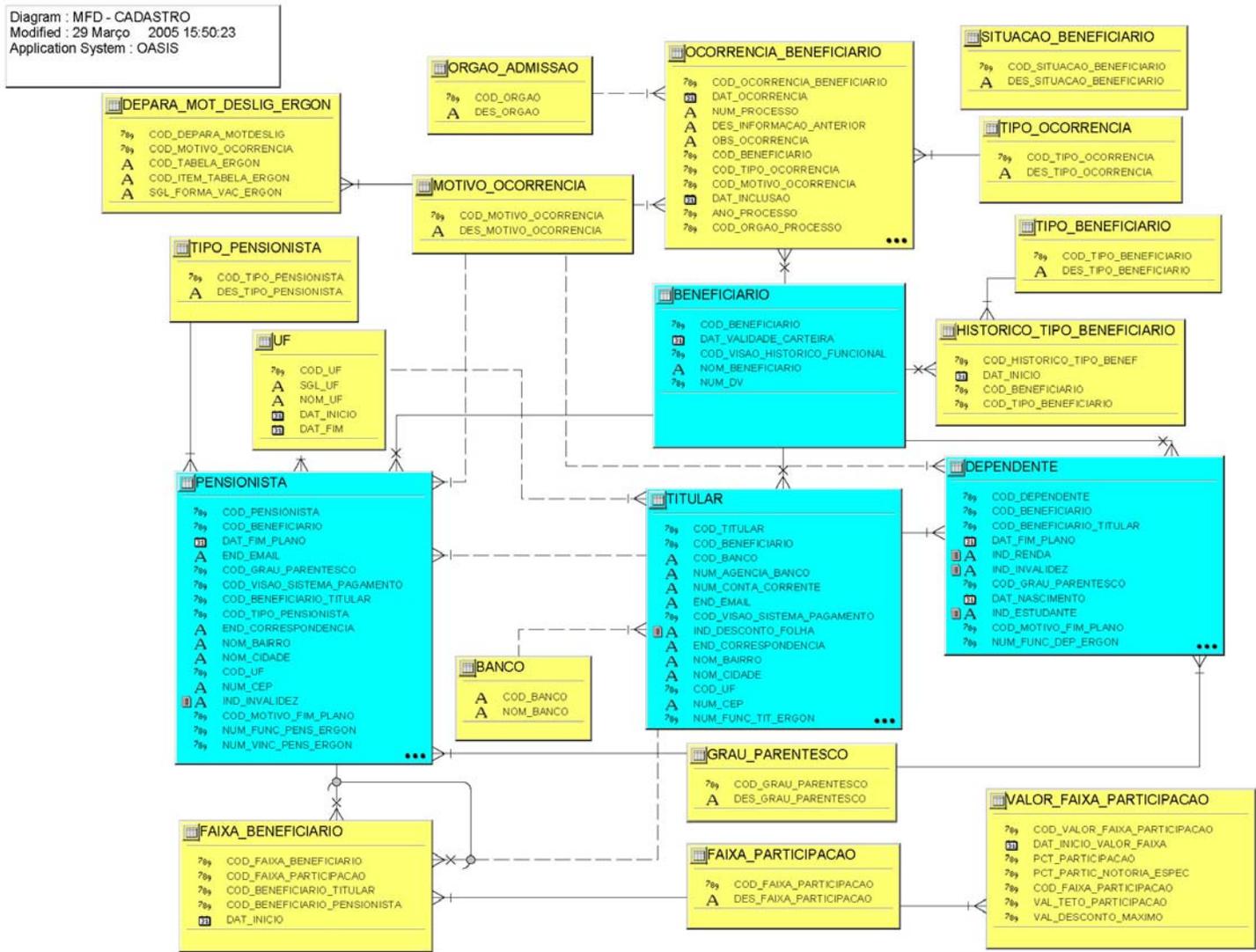


Figura 7.1 - Modelo de dados do sistema OLTP - Tabelas relacionadas ao cadastro de beneficiários.

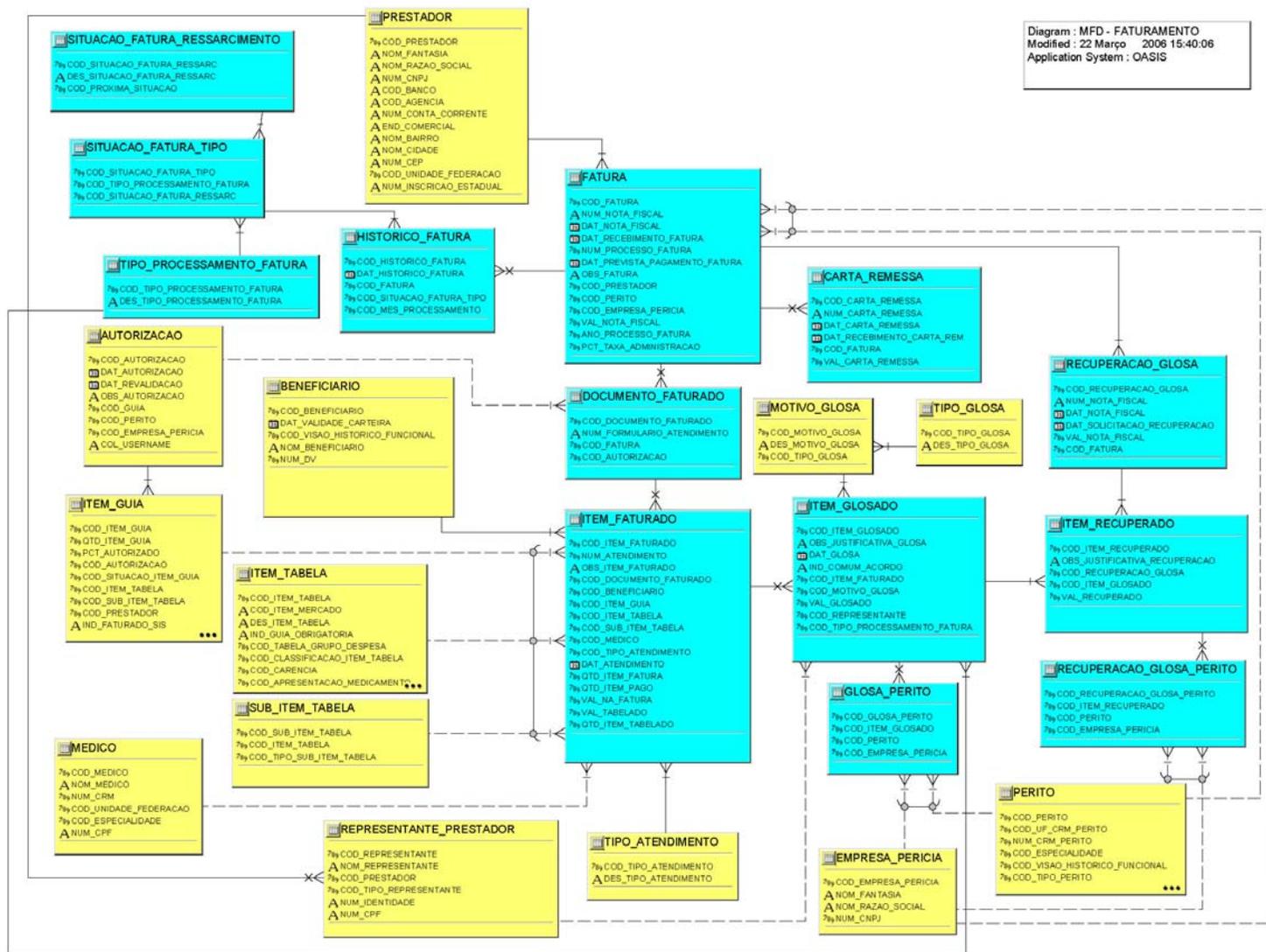


Figura 7.2 - Modelo de dados do sistema OLTP - Tabelas relacionadas ao processo de faturamento.

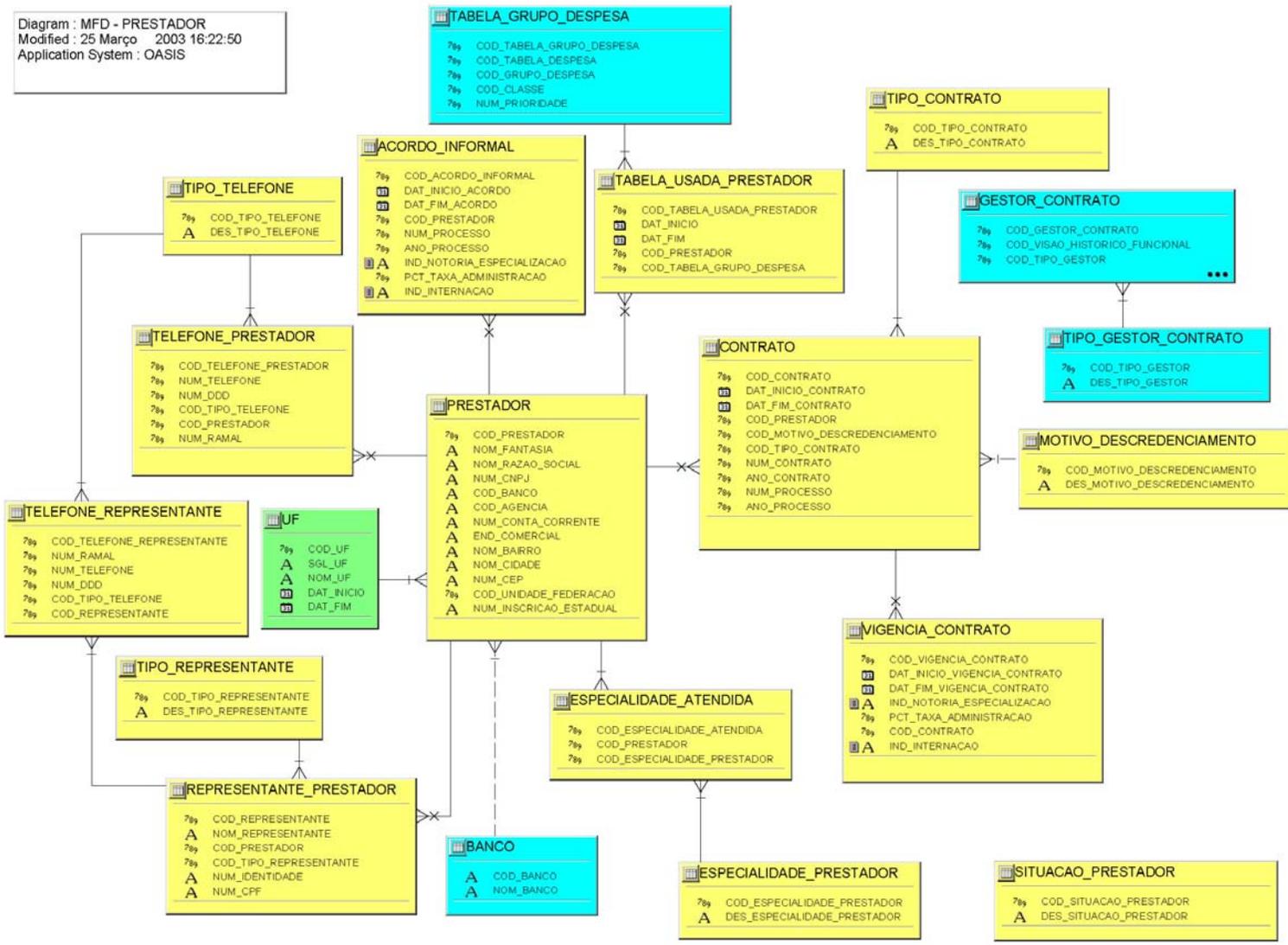


Figura 7.4 - Modelo de dados do sistema OLTP - Tabelas relacionadas à manutenção do cadastro dos prestadores conveniados.

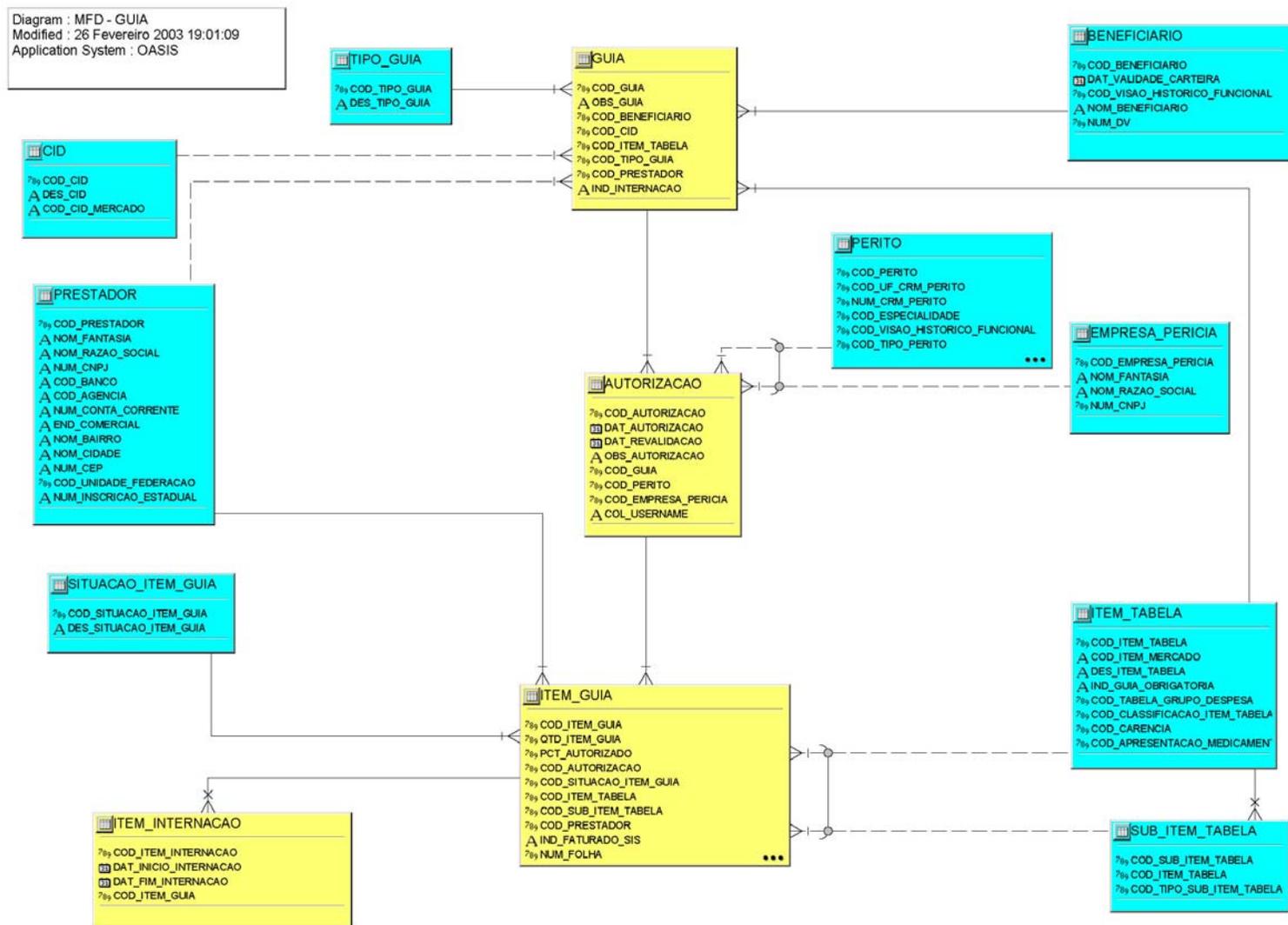


Figura 7.5 - Modelo de dados do sistema OLTP - Tabelas relacionadas à emissão de guias de atendimento.

Diagram : MFD - CONTAS A PAGAR (RESSARCIMENTO)
 Modified : 02 Abril 2004 08:52:40
 Application System : OASIS

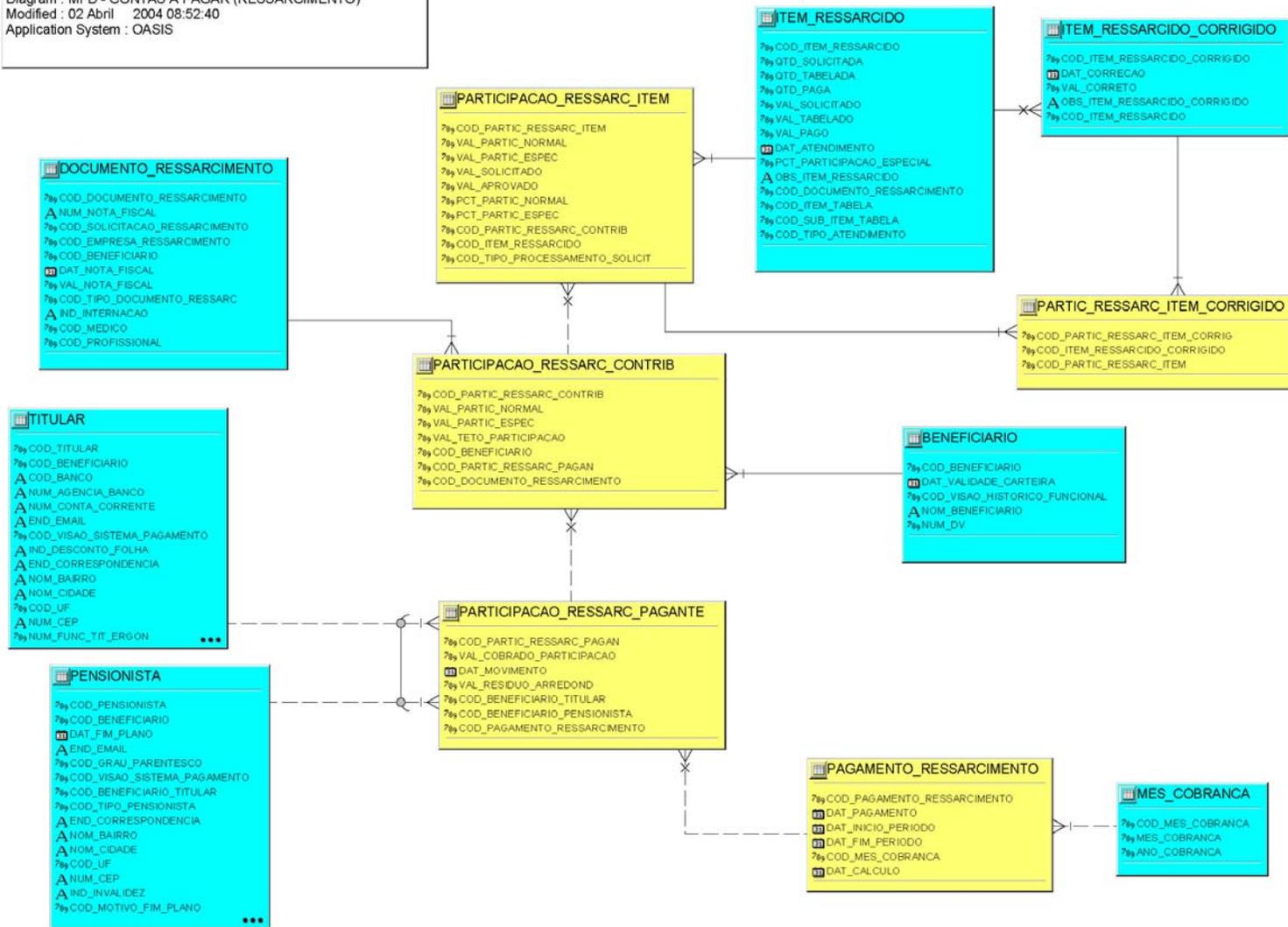


Figura 7.6 - Modelo de dados do sistema OLTP - Tabelas relacionadas ao pagamento de ressarcimento aos beneficiários.

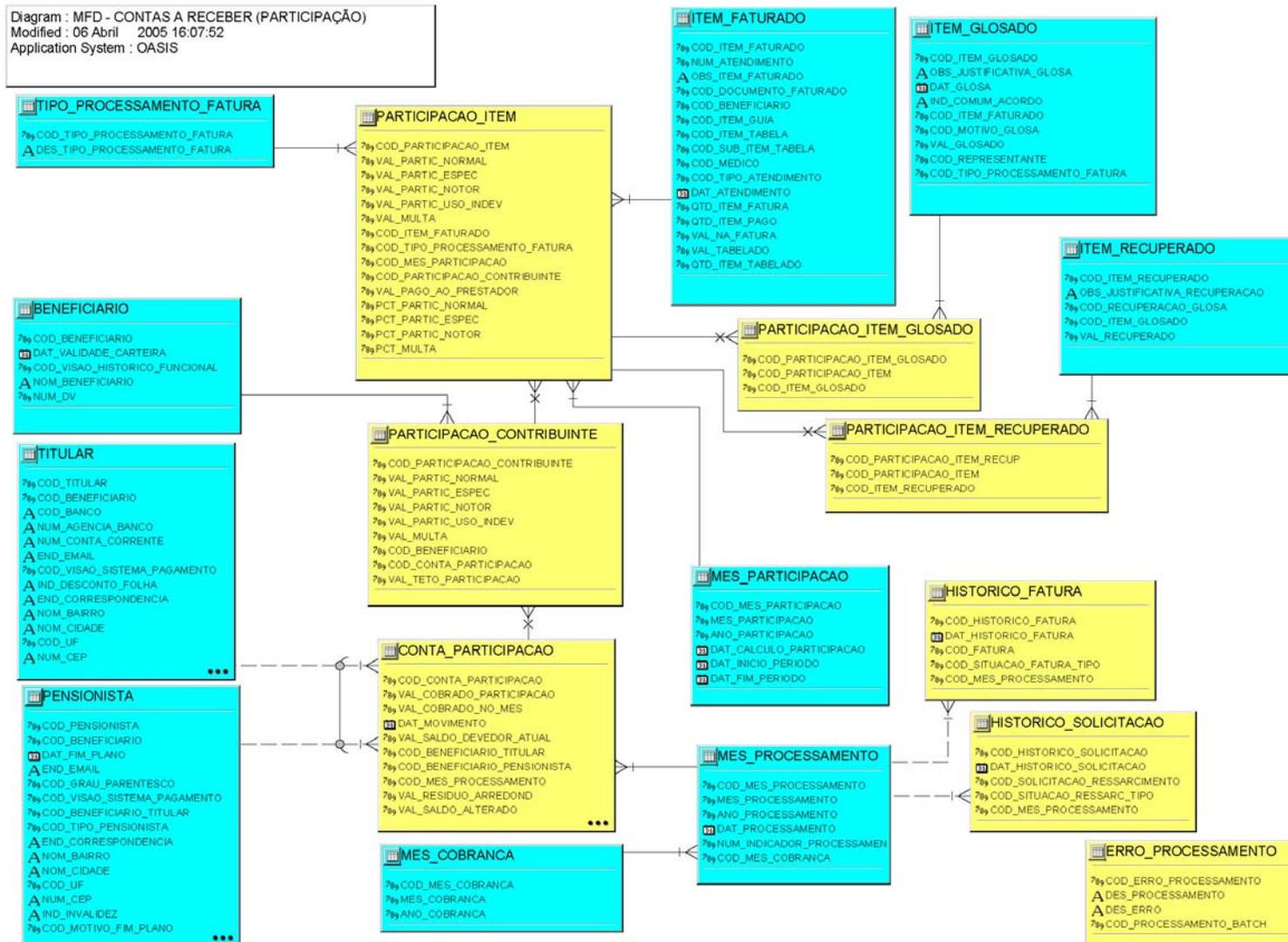


Figura 7.7 - Modelo de dados do sistema OLTP - Tabelas relacionadas ao cálculo de participação em despesas de beneficiários.

Diagram : MFD - CONTAS A RECEBER
 Modified : 08 Abril 2005 16:29:39
 Application System : OASIS

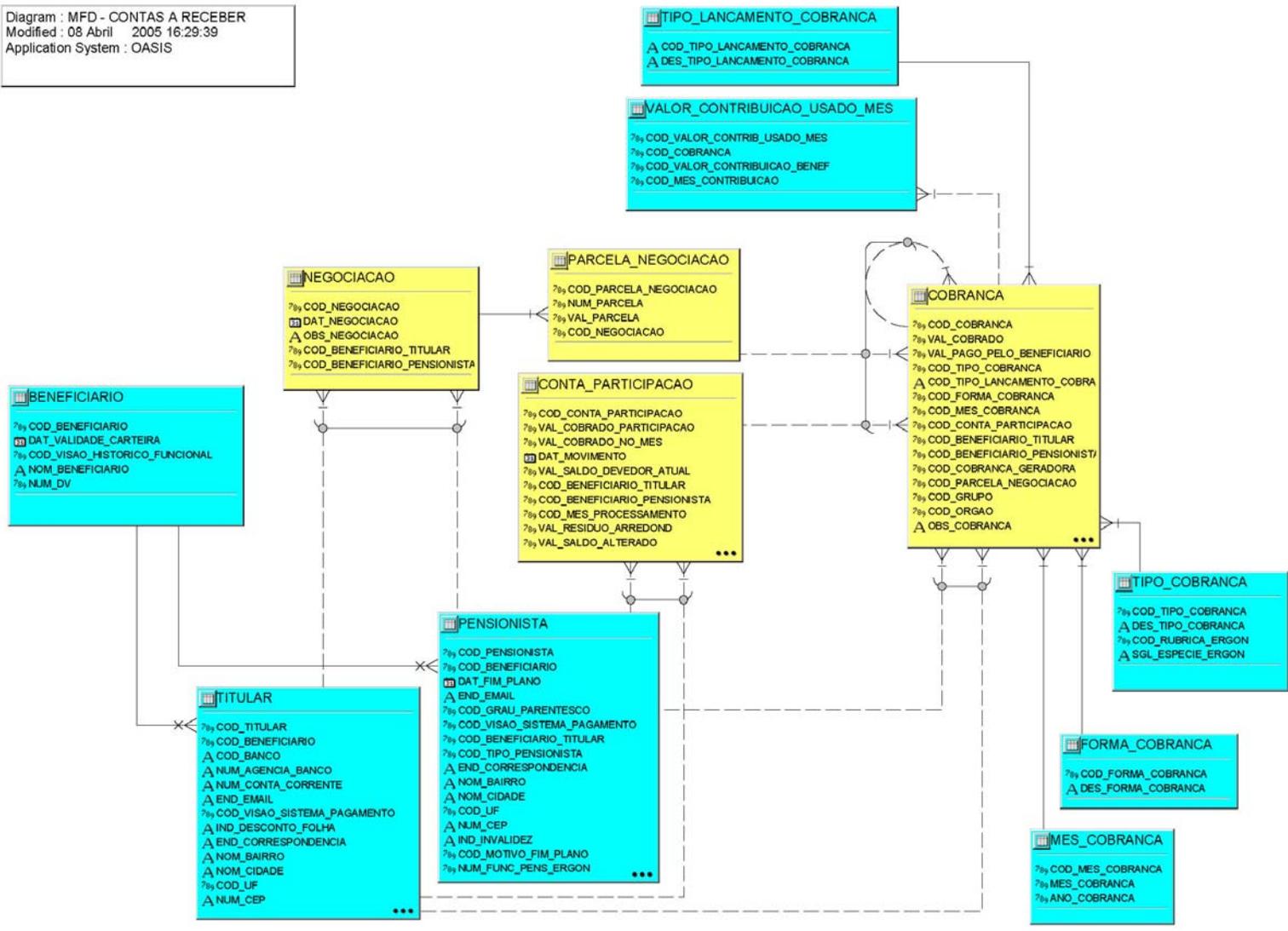


Figura 7.8 - Modelo de dados do sistema OLTP - Tabelas relacionadas à cobrança de mensalidade.

A tabela a seguir apresenta a lista das principais tabelas do sistema OLTP que são fontes de dados para o data mart e suas respectivas quantidades de linhas.

Tabela 7.1 – Tabelas-fonte principais e respectivas quantidades aproximadas de linhas.

<i>Tabela</i>	<i>Linhas</i>	<i>Tabela</i>	<i>Linhas</i>
BENEFICIARIO	20.389	ITEM_GLOSADO	88.459
TITULAR	6.537	ITEM_RECUPERADO	4.466
DEPENDENTE	12.983	PARTICIPACAO_ITEM	996.924
PENSIONISTA	1.050	CONTA_PARTICIPACAO	141.225
TABELA_DESPESA	141.225	COBRANCA	364.481
GRUPO_DESPESA	5	DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	2.241
ITEM_TABELA	129.154	ITEM_RESSARCIDO	3.142
SUB_ITEM_TABELA	74.743	PARTICIPACAO_RESSARC_ITEM	3.008
PRESTADOR	230	PARTICIPACAO_RESSARC_PAGANTE	1.209
FATURA	18.634	GUIA	18.548
DOCUMENTO_FATURADO	18.548	AUTORIZACAO	23.303
ITEM_FATURADO	1.012.505	ITEM_GUIA	71.591

7.2 MODELO DIMENSIONAL LÓGICO

O modelo dimensional proposto seguiu a divisão em aspectos enumerados no escopo do projeto. Desta forma são propostas tabelas fato relacionadas com o Cadastro, Faturamento, Ressarcimento, Guias e Contas, onde a tabela fato Contas engloba informações de Contas a Pagar, Contas a Receber e Cobrança.

A granularidade proposta para o projeto é sempre a menor possível. Isto porque frequentemente o DW não atende apenas as demandas gerenciais, mas também provê relatórios detalhados das transações efetuadas no sistema transacional. Entendemos que esta exigência é relevante no contexto da empresa e, quando tal atitude acarretar em relatórios lentos, será utilizado o recurso de tabelas fato agregadas.

As figuras 7.9 a 7.13 apresentam os modelos lógicos propostos para as tabelas fatos relacionadas ao Cadastro, Faturamento, Ressarcimento, Guias e Contas, respectivamente. A forma de apresentação do modelo lógico é aquela que, pela experiência com os usuários da empresa, apresenta o melhor entendimento. A hierarquia entre atributos não é exibida nesta forma de apresentação e será apresentada mais adiante neste trabalho.

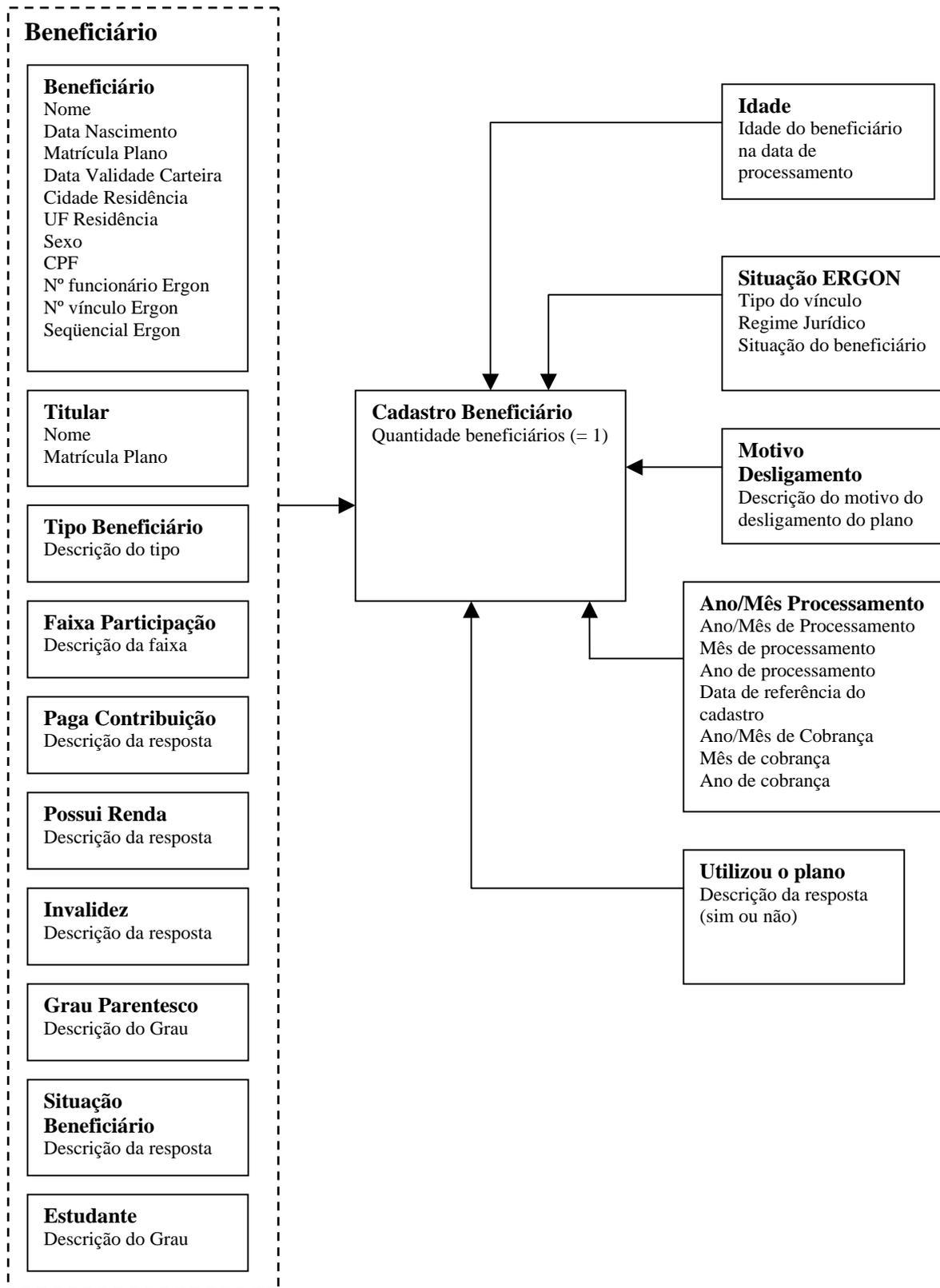


Figura 7.9 - Modelo dimensional para a fato CADASTRO.

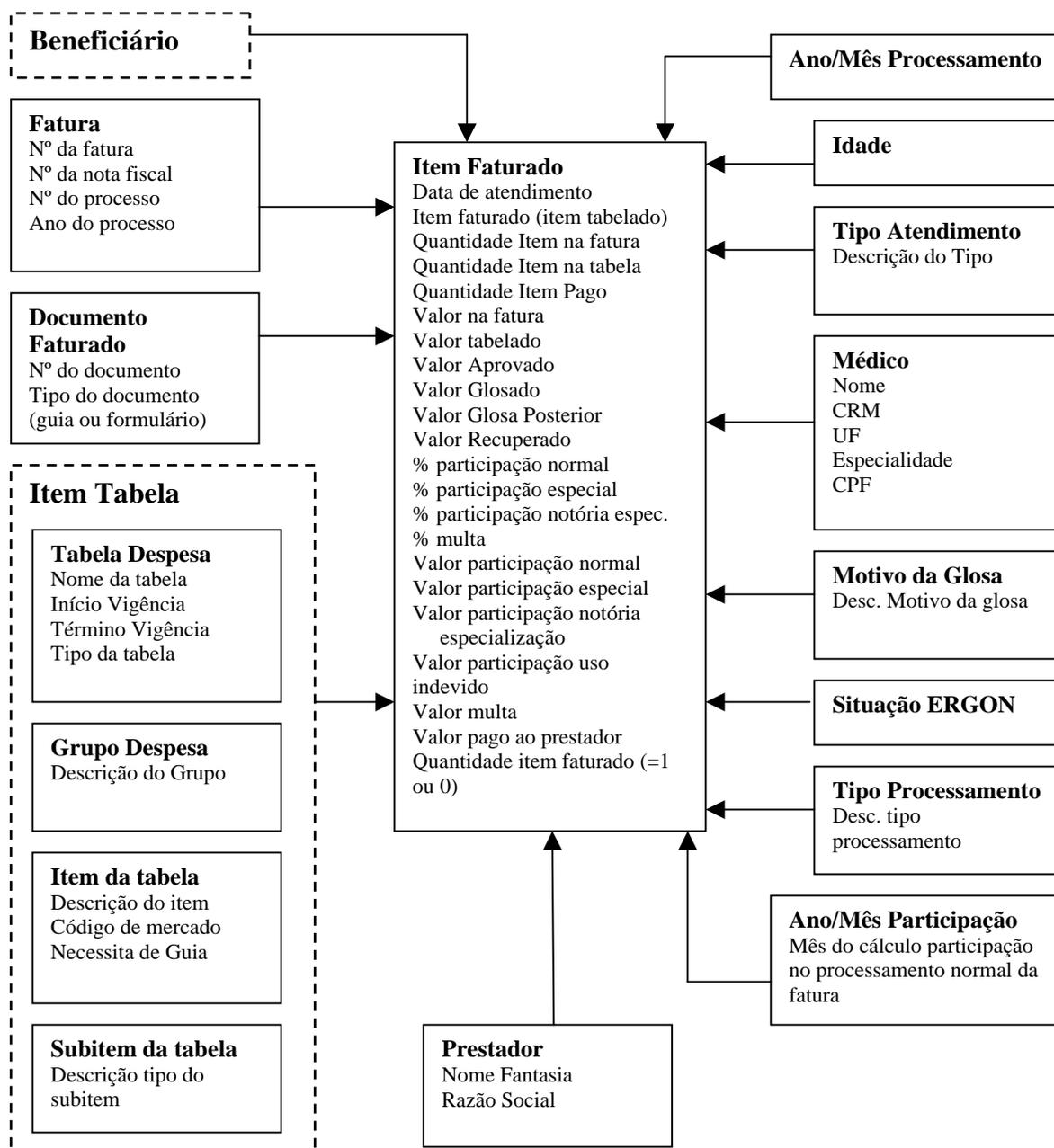


Figura 7.10 - Modelo dimensional conceitual para a fato FATURAMENTO.

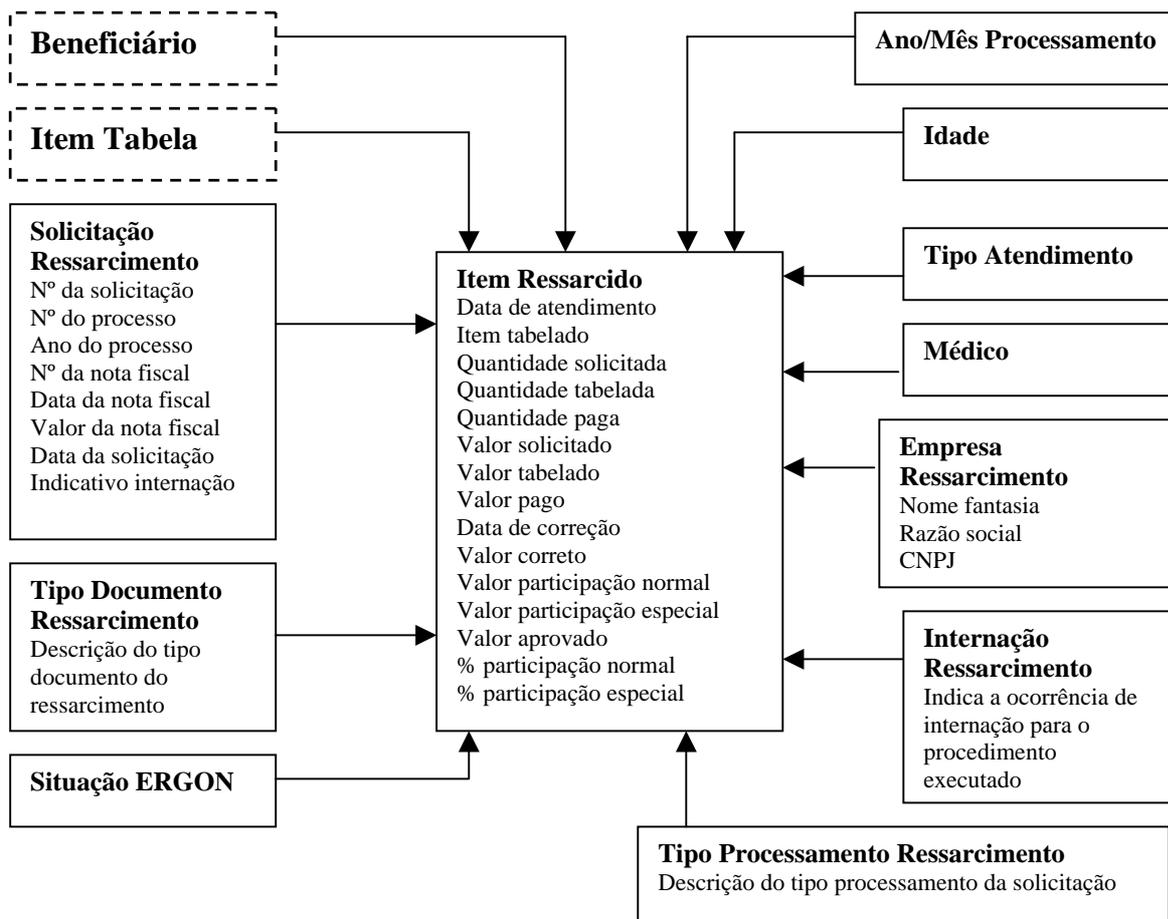


Figura 7.11 - Modelo dimensional para a fato RESSARCIMENTO.

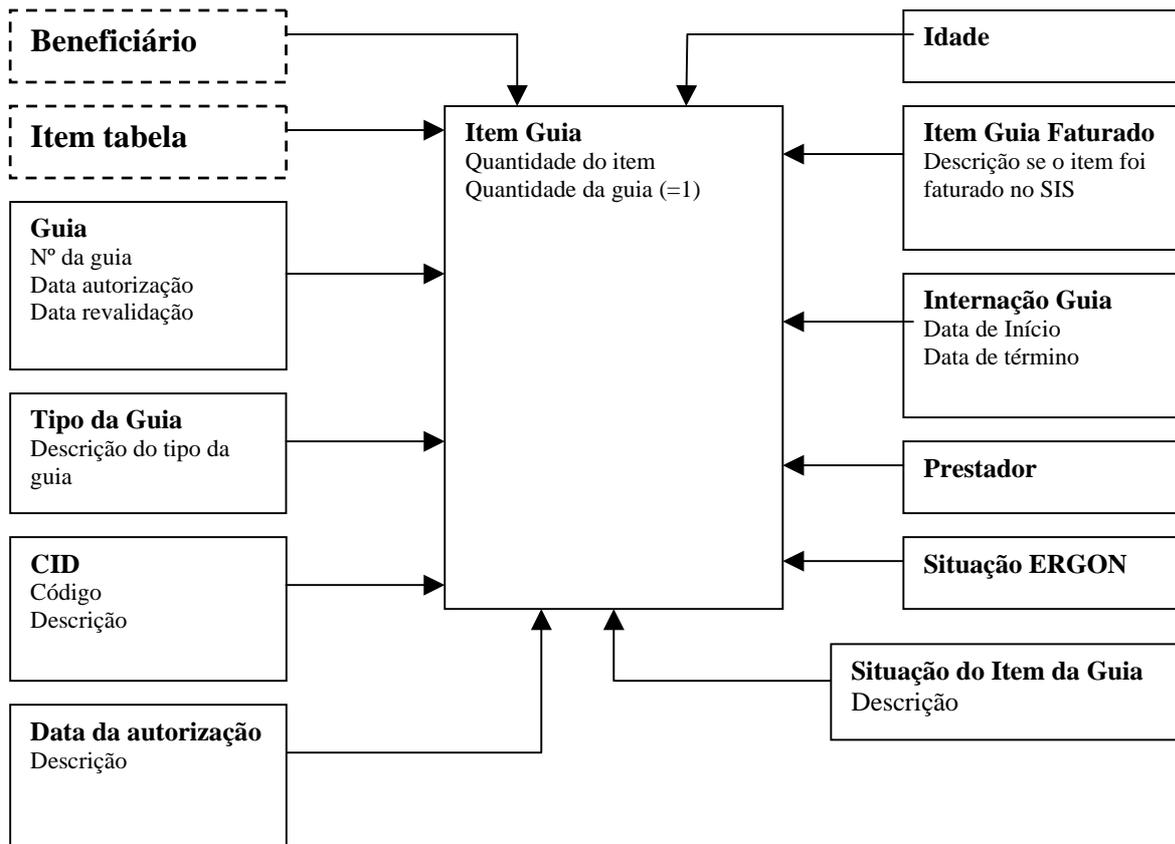


Figura 7.12 - Modelo dimensional para a fato GUIA.

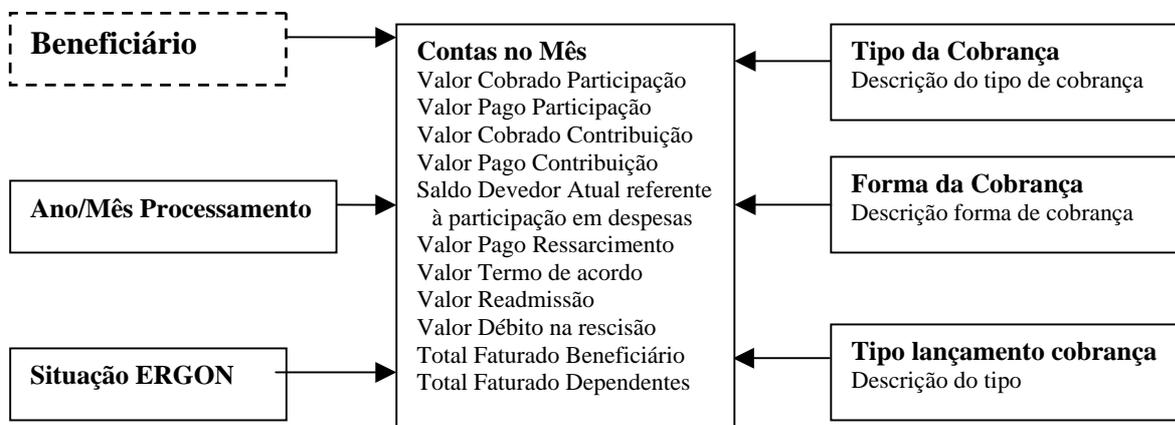


Figura 7.13 - Modelo dimensional para a fato CONTAS.

7.2.1 Descrição dos atributos do modelo dimensional

Beneficiário: Beneficiário é todo associado ao plano de saúde, em qualquer das categorias - titular, dependente ou pensionista. As informações que compõem o beneficiário são: nome (completo), data de nascimento, matrícula no plano de saúde, identificador do beneficiário no sistema de RH da empresa (composto por matrícula do funcionário, número

do vínculo e código seqüencial de dependente ou pensionista), cidade de residência, UF de residência, data de validade da carteira, sexo e CPF.

Tipo do beneficiário: indica se o beneficiário é um “titular”, “dependente” ou “pensionista” do plano de saúde.

Situação do beneficiário: indica a situação do beneficiário junto ao plano de saúde, que pode ser “ativo” ou “desligado”.

Motivo do desligamento: indica o motivo pelo qual o beneficiário foi desligado do plano de saúde. Para beneficiários na situação “ativo”, o motivo do desligamento será “Beneficiário Ativo”.

Invalidez: indica se o beneficiário dependente é inválido (“Sim”) ou não (“Não”). Para titulares e pensionistas o valor será “Não se Aplica”.

Estudante: indica se o beneficiário dependente é estudante (“Sim”) ou não (“Não”). Para titulares e pensionistas o valor será “Não se Aplica”.

Possui Renda: indica se o beneficiário dependente possui renda (“Sim”) ou não (“Não”). Para titulares e pensionistas o valor será “Não se Aplica”.

Paga contribuição: indica se o beneficiário dependente paga contribuição ao plano de saúde (“Sim”) ou não (“Não”). Para titulares e pensionistas o valor será “Não se Aplica”.

Grau de parentesco: indica o grau de parentesco dos beneficiários dependentes e pensionistas. Para titulares o valor será “O próprio”.

Faixa Participação: indica a faixa de participação em despesas dos beneficiários titulares e pensionistas. Para beneficiários dependentes é apresentada a faixa de participação do seu titular.

Titular: apresenta o nome (completo), data de nascimento, matrícula no plano de saúde, identificador do beneficiário no sistema de RH da empresa (composto por matrícula do funcionário, número do vínculo e código seqüencial de dependente ou pensionista), data de validade da carteira, sexo e CPF do titular do plano de saúde. Note que para titulares não existem informações históricas, de modo que os dados apresentados são sempre atuais.

Idade: Indica a idade do beneficiário na data de referência da informação. Para informações cadastrais, apresenta a idade do beneficiário na data da carga dos dados. Para o faturamento e ressarcimento, apresenta a idade na data de atendimento do beneficiário. Para guias, apresenta a idade na data de emissão da guia. Para contas e cobrança, a idade é referente à data de cálculo (fechamento).

Faixa Etária: Indica a faixa etária do beneficiário na data de referência da informação. Para informações cadastrais, apresenta a faixa etária na data da carga dos dados. Para o faturamento e ressarcimento, apresenta a faixa etária na data de atendimento do beneficiário. Para guias, apresenta a faixa etária na data de emissão da guia. Para contas e cobrança, a faixa é referente à data de cálculo (fechamento).

Tipo Vínculo RH: Indica o tipo de vínculo do beneficiário com a empresa, que pode ser “efetivo”, “comissionado” ou “pensionista”. Para dados anteriores a implantação do novo sistema de RH, será apresentada a informação “Antes do ERGON”. Para dependentes é apresentada informação relativa ao seu titular.

Regime Jurídico RH: Indica o regime jurídico sob o qual o titular é contratado pela empresa, que pode ser “CLT” ou “RJU”. Para dados anteriores a implantação do novo sistema de RH, será apresentada a informação “Antes do ERGON”. Para dependentes e pensionistas é apresentada informação relativa ao seu titular.

Situação RH: Indica a situação do beneficiário no sistema de RH da empresa, que pode ser “Ativo”, “Inativo”, etc. Para dados anteriores a implantação do novo sistema de RH, será apresentada a informação “Antes do ERGON”.

UF Residência Beneficiário: indica a UF de residência para titulares e pensionistas, cadastradas junto ao setor de RH da empresa. Para dependentes é apresentado a UF de residência de seu titular.

UF Residência Titular: indica a UF de residência dos titulares.

Sexo: indica o sexo do beneficiário.

Data referência Cadastro: apresenta a data de carga dos dados referentes ao cadastro de beneficiários. A carga é executada todos os dias úteis, no período noturno. São preservados

os dados da última carga realizada em cada mês. Para o mês corrente os dados se referem ao último dia em que ocorreu a carga.

Ano/Mês de Processamento: indica o mês de referência da informação. Para dados de faturamento, ressarcimento e contas (participação em despesas, conta ressarcimento e cobrança) o ano/mês processamento é o mês de referência do fechamento. Para dados de cadastro, o ano/mês de processamento refere-se ao mês a que se refere a informação, e os dados são relativos ao dia anterior para o mês corrente e ao último dia útil do mês para meses anteriores.

Mês de Processamento: indica o mês do ano de referência da informação. Preenchido com os 12 meses do ano, de janeiro a dezembro. Este atributo é útil para comparação entre diferentes meses, independente do ano de processamento.

Ano de Processamento: indica o ano de referência da informação.

Data de referência do cadastro: indica a data em que foi feita a última carga para dados referentes ao cadastro de beneficiários.

Ano/Mês de Cobrança: indica o ano/mês de cobrança dos valores resultantes do fechamento mensal do plano. O mês de cobrança é normalmente o mês seguinte ao mês de processamento.

Item faturado: composto pelo código do item de tabela, data de atendimento e percentuais de participação normal ou especial ou notória especialização, conforme as regras do plano, e do percentual de multa a ser cobrado sobre o item.

Tipo de Processamento: indica o tipo de processamento da fatura, que pode ser “normal”, “glosa posterior” ou “recuperação de glosa”.

Mês Participação: indica o mês a que se refere o cálculo da participação em despesas. É igual ao mês de processamento para o tipo de processamento normal. Para processamentos de glosa posterior e recuperação de glosa, o mês de participação é o mês de processamento normal do item faturado.

Fatura: apresenta os dados da fatura enviada pelo prestador, composto de número da fatura no sistema OASIS, número da nota fiscal, número do processo, ano do processo. Uma fatura é composta de vários documentos a serem processados.

Documento faturado: apresenta dados de cada documento que compõe uma fatura enviada pelo prestador. Apresenta o tipo de documento, que pode ser “formulário” ou “guia” e o número do documento.

Prestador: é o prestador de serviço credenciado junto ao plano de saúde, englobando hospitais, clínicas, associações médicas, etc. Apresenta o nome fantasia e a razão social do prestador.

Tipo de Atendimento: descreve o tipo de atendimento realizado pelo prestador ao beneficiário do plano. Pode ser “normal”, “emergência”, “urgência”, entre outras opções.

Médico: apresenta informações do médico que atendeu ao beneficiário do plano. Composto por nome completo, CRM, estado, especialidade e CPF. Não é obrigatório no sistema OASIS e, para esta situação, será preenchido com “Não informado”.

Tabela de Despesa: apresenta informações da tabela de despesa utilizada pelo prestador, de acordo com o contrato celebrado entre ele e o plano de saúde. Composto pelo nome da tabela, início da vigência, término da vigência e o tipo da tabela.

Grupo de Despesa: indica o grupo das despesas a que a tabela utilizada se refere, e têm como opções: “honorários médicos”, “taxas e serviços”, “materiais”, “medicamentos” e “pacotes”.

Item da tabela: é o procedimento médico que está sendo cobrado. Cada conjunto definido por uma tabela de despesa e um grupo de despesa, é composto por itens de tabela. Um item de tabela é composto pela descrição do item, o código de mercado e um indicador se para este item é necessária emissão de guia de autorização para execução do procedimento. Um item de tabela pode ou não ser subdividido em subitens.

Subitem de tabela: apresenta a subdivisão do item de tabela. Apresenta a descrição do tipo do subitem, que pode ser “honorários”, “anestesia”, auxiliares, “custos adicionais”, entre outras opções.

Motivo da glosa: apresenta a descrição do motivo da glosa efetuada sobre os valores ou procedimentos realizados.

Solicitação Ressarcimento: composto pelo o número da solicitação de ressarcimento, número do processo, ano do processo, número da nota fiscal, data da nota fiscal, valor da nota fiscal e a data da solicitação do ressarcimento feita pelo beneficiário do plano.

Tipo do documento: indica o tipo do documento apresentado como comprovação do serviço médico hospitalar, apresentado pelo beneficiário junto à solicitação de ressarcimento, que pode ser uma “nota fiscal” ou “recibo”.

Tipo Processamento Ressarcimento: indica o tipo de processamento que gerou os dados apresentados, que pode ser um processamento “normal” ou uma “correção”.

Item ressarcimento: composto pelo código do item, data do atendimento, data de correção do valor, seu percentual de participação normal ou especial, dependendo das regras do plano.

Internação Ressarcimento: indica se houve ou não internação no procedimento hospitalar ao qual o beneficiário está requisitando o ressarcimento de despesas.

Empresa Ressarcimento: apresenta o nome fantasia, a razão social e o CNPJ da empresa (hospital, clínica, etc.) que prestou o serviço ao qual o beneficiário está requisitando o ressarcimento de despesas.

Guia: apresenta o número da guia, data de autorização e data de revalidação da guia emitida.

Tipo da Guia: indica o tipo da guia emitida, que pode ser “eletiva”, “urgência” e “urgência emergência”.

Situação Item Guia: indica a situação do item da guia emitida, que pode ser “ativo”, “cancelado”, “excluído”, etc.

CID: apresenta o número do CID, e sua respectiva descrição, indicado pelo perito médico que emitiu a guia.

Item Guia Faturado: indica se o item da guia já foi faturado no SIS.

Internação Guia: indica se há necessidade de internação relativo ao item da guia emitida e, caso afirmativo, apresenta a data de início e término da internação.

Forma da cobrança: indica a forma de cobrança, que pode ser em “folha de pagamento” ou “boleto bancário”.

Tipo Lançamento Cobrança Contribuição: indica o tipo do lançamento da cobrança da contribuição, que pode ser “normal”, ou “atrasado”.

Tipo Lançamento Cobrança Participação: indica o tipo do lançamento da cobrança da participação, que pode ser “normal”, ou “atrasado”.

Utilizou o Plano: indica se o beneficiário utilizou ou não o plano de saúde durante o mês. Para o mês corrente, esta informação será atualizada após o fechamento.

Data de autorização: apresenta a data de autorização da guia.

Ano/Mês autorização: apresenta o ano/mês no qual a guia foi autorizada.

Ano autorização: apresenta o ano no qual a guia foi autorizada.

7.2.2 Descrição dos fatos do modelo dimensional

Cada tabela fato é composta dos fatos a serem medidos e das chaves estrangeiras das dimensões relacionadas aos fatos. Normalmente sobre os fatos podem ser aplicados os operadores matemáticos e estatísticos que proporcionarão as medidas de negócio que o executivo precisa. Entretanto não são todos os fatos que podem ser sumarizados.

A seguir são apresentados os fatos para cada tabela fato que compõe o data mart. Será considerado que os fatos são sujeitos à todas as operações matemáticas e estatísticas e serão apontadas apenas as exceções.

7.2.2.1 Cadastro

Quantidade de beneficiários: representa a quantidade de beneficiários. Na tabela fato este valor é sempre igual a 1.

7.2.2.2 Faturamento

Quantidade Item na fatura: quantidade do item faturado indicado na fatura.

Quantidade Item na tabela: quantidade máxima do item faturado indicada na tabela de despesa.

Quantidade Item Pago: quantidade do item faturado a ser paga ao prestador pelo item.

Valor na fatura: valor do item faturado cobrado na fatura.

Valor tabelado: valor do item indicado na tabela de despesa.

Valor Aprovado: valor aprovado para o item faturado.

Valor Glosado: valor glosado seja por ser maior que o valor tabelado ou por glosa de enfermagem ou médica.

Valor Glosa Posterior: valor glosado em mês posterior ao mês de processamento normal do item.

Valor Recuperado: valor recuperado através de recurso impetrado sobre uma glosa.

Valor participação normal: valor de participação do beneficiário sobre o valor do item faturado para itens cuja faixa de participação seja normal conforme as regras do plano.

Valor participação especial: valor de participação do beneficiário sobre o valor do item faturado para itens cuja participação seja especial conforme as regras do plano.

Valor participação notória especialização: valor de participação do beneficiário sobre o valor do item faturado para itens de notória especialização conforme as regras do plano.

Valor participação uso indevido: valor de participação do beneficiário sobre o valor do item faturado para procedimentos executados indevidamente, conforme as regras do plano.

Valor multa: valor a ser pago pelo beneficiário a título de multa decorrente do uso indevido do plano, conforme as regras estabelecidas.

Valor pago ao prestador: valor a ser pago pelo item faturado ao prestador. Para procedimentos executados pela rede conveniada no DF, o valor pago é igual ao valor aprovado. Para procedimentos executados fora do DF, através de plano de saúde conveniado, é acrescido ao valor aprovado a taxa de administração estabelecida em contrato.

Quantidade item faturado: conta a quantidade do item faturado. Quando o item não possui subitens, este valor é igual a 1. Quando um item faturado possui subitens, este valor é igual a 1 para o primeiro subitem faturado e igual a zero para os demais.

7.2.2.3 Ressarcimento

Quantidade solicitada: quantidade solicitada do item de tabela para ressarcimento.

Quantidade tabelada: quantidade tabelada do item de tabela.

Quantidade paga: quantidade a ser ressarcida do item de tabela.

Valor solicitado: valor de ressarcimento solicitado pelo beneficiário.

Valor tabelado: valor tabelado para o item a ser ressarcido.

Valor pago: valor pago ao beneficiário pelo ressarcimento.

Valor correto: valor recalculado a ser pago ao beneficiário pelo ressarcimento.

Valor participação normal: valor da participação do beneficiário sobre o item do pedido de ressarcimento para itens de percentual de participação normal, conforme as regras do plano.

Valor participação especial: valor da participação do beneficiário sobre o item do pedido de ressarcimento para itens de percentual de participação especial, conforme as regras do plano.

Valor aprovado: valor aprovado após o cálculo de participação do beneficiário.

7.2.2.4 Guia

Quantidade do item: quantidade do item de tabela indicada pelo perito médico na emissão da guia.

Quantidade da guia: quantidade de guias emitidas, preenchido na tabela com o valor 1.

7.2.2.5 Contas

Valor Cobrado Contribuição: valor da contribuição mensal cobrado do beneficiário.

Valor Pago Contribuição: valor da contribuição mensal efetivamente pago pelo beneficiário.

Valor Cobrado Participação: valor da participação cobrado do beneficiário sobre os itens faturados no mês.

Valor Pago Participação: valor da participação efetivamente pago pelo beneficiário sobre os itens faturados no mês.

Saldo Devedor Atual: valor atual do saldo devedor do beneficiário devido à participação em despesas, a ser descontado futuramente.

Valor Pago Ressarcimento: valor ressarcido ao beneficiário no mês.

Valor Termo de acordo: valor decorrente de acordo entre o plano de saúde e o beneficiário em casos especiais.

Valor Readmissão: valor cobrado para readmissão no plano.

Valor Débito na rescisão: valor a ser pago pelo beneficiário para quitação de valores decorrentes da utilização do plano no momento da rescisão do contrato de associação ao plano.

Total Faturado Beneficiário: valor total faturado para o beneficiário - titular ou pensionista - decorrente de sua utilização do plano de saúde no mês.

Total Faturado Dependentes: valor total faturado para o beneficiário titular decorrente da utilização do plano de saúde por seus dependentes no mês.

8 PROJETO FÍSICO

O modelo dimensional lógico é utilizado para visualização do usuário. Sua implementação no banco de dados pode ser feita de modo diverso, conforme especificado pelo modelo dimensional físico. Em função do acesso aos dados ser feito através da ferramenta OLAP, as diferenças entre os modelos são transparentes para o usuário. Independente da forma como o modelo físico é implementado, o usuário terá acesso aos objetos definidos na ferramenta OLAP (atributos, fatos, métricas, hierarquias, etc.).

Na construção do modelo optou-se por utilizar o esquema estrela, exceção feita apenas para a dimensão "Beneficiário", onde a tabela de pessoas é compartilhada com o tema Recursos Humanos.

Para a escolha do modelo dimensional a ser construído, os principais fatores que influenciam na adoção de um modelo ou outro são: espaço e velocidade. O modelo estrela oferece melhor performance às custas de espaço de armazenamento. No caso em questão não há obrigatoriedade de normalização (não há tabelas agregadas em níveis hierárquicos superiores). Devido ao número limitado de registros existentes na solução, bem como a magnitude do espaço em disco exigido não impactar na atual infra-estrutura existente no Senado, adotou-se o modelo estrela "puro".

A estimativa de crescimento relacionada nas tabelas a seguir foi feita analisando-se o crescimento registrado no sistema transacional (OASIS) desde a sua implantação. Os critérios para avaliação foram os seguintes:

- **Cadastro:** quantidade incluída por ano/mês, recuperada através da data de admissão no plano de saúde;
- **Guias:** quantidade de guias emitidas por mês, recuperada através da data de emissão da guia;
- **Faturamento, Ressarcimento, Participação e Cobrança:** quantidade de faturas processadas por mês.

8.1 ESTRUTURA DAS TABELAS

Tabela **DM_BENEFICIARIO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_beneficiario	number(10)		
cdw_pessoa	number(10)		
nom_pessoa	varchar2(60)		
nom_cidade_residencia	varchar2(60)		
sgl_uf_residencia	varchar2(2)		
dat_nascimento	date	y	
tipsexo	varchar2(1)		
num_cpf	varchar2(11)	y	
num_matricula_hf	varchar2(10)	y	
num_func_ergon	number(8)	y	
num_vinc_ergon	number(2)	y	
cod_seq_ergon	number(2)	y	
num_matricula	varchar2(12)		
dat_validade_carteira	date	y	
cdw_tipo_beneficiario	number(2)		
des_tipo_beneficiario	varchar2(15)		
cdw_faixa_participacao	number(2)		
des_faixa_participacao	varchar2(20)		
cdw_grau_parentesco	number(3)		
des_grau_parentesco	varchar2(20)		
cdw_invalidez	number(1)		
des_invalidez	varchar2(20)		
cdw_estudante	number(1)		
des_estudante	varchar2(20)		
cdw_renda	number(1)		
des_renda	varchar2(20)		
cdw_paga_contribuicao	number(1)		
des_paga_contribuicao	varchar2(20)		
cdw_situacao_beneficiario	number(2)		
des_situacao_beneficiario	varchar2(9)		
cdw_motivo_ocorrencia	number(4)		
des_motivo_ocorrencia	varchar2(30)		
dat_inicio_validade	date		
dat_fim_validade	date		to_date('31/12/2099','dd/mm/yyyy')
ind_ativo	number(1)		0
cdw_titular	number(10)		

Quantidade inicial de linhas: 25.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 50

Tabela **DM_CID**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_cid	number(6)		
des_cid	varchar2(70)		
Cod_cid_mercado	varchar2(6)		

Quantidade inicial de linhas: 7.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_DATA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_data	number(8)		
des_data	varchar2(10)	y	
cdw_ano_mes	number(6)	y	
des_ano_mes	varchar2(8)	y	
cdw_ano	number(4)	y	

Quantidade inicial de linhas: 1.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 31

Tabela **DM_EMPRESA_RESSARCIMENTO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_empresa_ressarcimento	number(4)		
cod_empresa_ressarcimento	number(10)		
nom_fantasia	varchar2(20)		
nom_razao_social	varchar2(60)		
num_cnpj	number(14)		

Quantidade inicial de linhas: 350

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_FATURA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_fatura	number		
cod_fatura	number(10)		
num_nota_fiscal	varchar2(10)	y	
num_processo_fatura	number(9)		
ano_processo_fatura	number(4)		

Quantidade inicial de linhas: 18.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 700

Tabela **DM_FORMA_COBRANCA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_forma_cobranca	number(1)		
des_forma_cobranca	varchar2(20)		

Quantidade inicial de linhas: 2

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_IDADE**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_idade	number(3)		
des_idade	varchar2(15)		
cod_faixa_etaria	number(3)	y	
des_faixa_etaria	varchar2(20)	y	
cod_faixa_etaria_oasis	number(3)	y	
des_faixa_etaria_oasis	varchar2(20)	y	

Quantidade inicial de linhas: 130

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_INTERNACAO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_internacao	number(1)		
des_internacao	varchar2(20)		

Quantidade inicial de linhas: 5

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_MEDICO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_medico	number(10)		
nom_medico	varchar2(40)		
num_crm	number(6)		
sgl_uf	char(2)		
cod_especialidade	number(4)	y	
num_cpf	varchar2(11)	y	

Quantidade inicial de linhas: 1.900

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 5

Tabela **DM_MES_PARTICIPACAO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_mes_participacao	number(3)		
cod_mes_participacao	number(6)		
dat_calculo_participacao	date		
dat_inicio_periodo	date	y	
dat_fim_periodo	date	y	
mes_participacao	number(2)		
ano_participacao	number(4)		
des_mes_participacao	varchar2(3)	y	
des_ano_mes_participacao	varchar2(8)	y	

Quantidade inicial de linhas: 33

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 1

Tabela **DM_MES_PROCESSAMENTO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_mes_processamento	number(3)		
des_ano_mes_processamento	varchar2(8)		
mes_processamento	number(2)		
des_mes_processamento	varchar2(3)	y	
ano_processamento	number(4)		
dat_processamento	date		
dat_referencia_cadastro	date	y	
cod_mes_cobranca	number(6)		
des_ano_mes_cobranca	varchar2(8)		
mes_cobranca	number(2)		
des_mes_cobranca	varchar2(3)		
ano_cobranca	number(4)		
cod_mes_processamento	number(6)		

Quantidade inicial de linhas: 33

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 1

Tabela **DM_MOTIVO_GLOSA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_motivo_glosa	number(3)		

des_motivo_glosa	varchar2(40)	y	
cod_tipo_glosa	number(2)	y	
des_tipo_glosa	varchar2(15)	y	

Quantidade inicial de linhas: 35

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_PESSOA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_pessoa	number(10)		
nom_pessoa	varchar2(60)		
nom_cidade_residencia	varchar2(60)		
sgl_uf_residencia	varchar2(2)		
dat_nascimento	date	y	
tipsexo	varchar2(1)		
num_cpf	varchar2(11)	Y	
num_matricula_hf	varchar2(10)	Y	
num_func_ergon	number(8)	Y	
num_vinc_ergon	number(2)	Y	
cod_seq_ergon	number(2)	Y	

Quantidade inicial de linhas: 25.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 50

Tabela **DM_PESSOA_SITUACAO_ERGON**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_pessoa_situacao_ergon	number(2)		
cdw_tipo_vinculo_ergon	number(2)		
sgl_tipo_vinculo_ergon	varchar2(20)		
cdw_regime_juridico_ergon	number(2)		
sgl_regime_juridico_ergon	varchar2(20)		
cdw_situacao_ergon	number(2)		
des_situacao_ergon	varchar2(30)		

Quantidade inicial de linhas: 12

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_PRESTADOR**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_prestador	number(10)		

nom_fantasia	varchar2(20)		
nom_razao_social	varchar2(60)		

Quantidade inicial de linhas: 230

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 5

Tabela DM_PROFISSIONAL

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_profissional	number(4)		
cod_profissional	number(10)		
nom_profissional	varchar2(40)		
num_identificacao	number(10)		
num_cpf	varchar2(11)		
cdw_tipo_profissional	char(1)		
des_tipo_profissional	varchar2(50)		
sgl_uf	varchar2(2)		

Quantidade inicial de linhas: 1

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela DM_SITUACAO_ITEM_GUIA

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_situacao_item_guia	number(2)		
des_situacao_item_guia	varchar2(15)		

Quantidade inicial de linhas: 6

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela DM_SOLICITACAO_RESSARCIMENTO

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_solicitacao_ressarcimento	number(10)		
cod_solicitacao_ressarcimento	number(10)		
cod_documento_ressarcimento	number(10)		
dat_nota_fiscal	date	y	
num_nota_fiscal	varchar2(10))	y	
ind_internacao	number(1)		
val_nota_fiscal	number(17, 2)	y	
dat_solicitacao	date		

num_processo	number(9)		
ano_processo	number(4)		

Quantidade inicial de linhas: 3.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 130

Tabela **DM_SUB_ITEM_TABELA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_sub_item_tabela	number(10)		
cod_tabela_despesa	number(10)		
nom_tabela_despesa	varchar2(15)		
dat_inicio_vigencia	date		
dat_fim_vigencia	date	y	
cod_grupo_despesa	number(3)		
des_grupo_despesa	varchar2(25)		
cod_tipo_tabela_despesa	number(2)		
des_tipo_tabela_despesa	varchar2(15)		
cod_item_tabela	number(10)		
cod_item_mercado	varchar2(12)		
des_item_tabela	varchar2(50)		
ind_guia_obrigatoria	char(1)		
cod_sub_item_tabela	number(10)		
cod_tipo_sub_item_tabela	number(3)		
des_tipo_sub_item_tabela	varchar2(25)		
sgl_tipo_sub_item_tabela	varchar2(5)		
des_unidade_medida	varchar2(15)	y	

Quantidade inicial de linhas: 205.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_TIPO_ATENDIMENTO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_tipo_atendimento	number(2)		
des_tipo_atendimento	varchar2(20)		

Quantidade inicial de linhas: 7

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_TIPO_COBRANCA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
------	------	------	--------------

cdw_tipo_cobranca	number(2)		
des_tipo_cobranca	varchar2(20)		
cod_rubrica_ergon	number(3)		
sgl_especie_ergon	varchar2(20)		

Quantidade inicial de linhas: 6

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_TIPO_DOCUMENTO_RESSARCIMENTO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_tipo_documen_ressarcimento	number(2)		
cod_tipo_documen_ressarcimento	number(2)		
des_tipo_documen_ressarcimento	varchar2(15)		

Quantidade inicial de linhas: 2

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_TIPO_DOCUMENTO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_tipo_documento	number(1)		
des_tipo_documento	varchar2(20)		

Quantidade inicial de linhas: 2

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_TIPO_GUIA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_tipo_documento	number(1)		
des_tipo_documento	varchar2(20)		

Quantidade inicial de linhas: 2

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela **DM_TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_tipo_lancamento_cobranca	number(1)		
cod_tipo_lancamento_cobranca	char(1)		

des_tipo_lancamento_cobranca	varchar2(10)		
------------------------------	--------------	--	--

Quantidade inicial de linhas: 3

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela DM_TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_tipo_processamento_fatura	number(2)		
des_tipo_processamento_fatura	varchar2(25)		

Quantidade inicial de linhas: 2

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela DM_TIPO_PROCESSAMENTO_SOLICITACAO

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_tipo_processa_solicitacao	number(2)		
cod_tipo_processa_solicitacao	number(2)		
des_tipo_processa_solicitacao	varchar2(25)		

Quantidade inicial de linhas: 2

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela DM_UTILIZOU_PLANO

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_utilizou_plano	number(1)		
des_utilizou_plano	varchar2(20)		

Quantidade inicial de linhas: 5

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 0

Tabela FT_CADASTRO

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_cadastro	number(10)		
cdw_mes_processamento	number(3)		
cdw_idade_beneficiario	number(3)		
cdw_beneficiario	number(10)		
cdw_pessoa_situacao_ergon	number(2)		

cdw_utilizou_plano	number(1)		
fat_cadastro	number(1)		1

Quantidade inicial de linhas: 20.600

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 21.000

Tabela FT_CONTAS

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_contas	number(10)		
cdw_beneficiario	number(10)		
cdw_mes_processamento	number(8)		
cdw_tipo_cobranca	number(2)		
cdw_forma_cobranca	number(1)		
cdw_tipo_lancamento_cobranca	number(1)		
cdw_pessoa_situacao_ergon	number(2)		
cod_conta_participacao	number(10)		
val_cobrado_participa_fat	number(17,2)		
val_cobrado_participa_fat_mes	number(17,2)		
val_pago_participa_fat	number(17,2)	y	
val_saldo_devedor_atual_fat	number(17,2)		
val_residuo_arredond_fat	number(19,4)		
cod_partic_ressarc_pagan	number(10)		
val_cobrado_participa_res	number(19,4)		
val_residuo_arredond_res	number(19,4)		
cod_cobranca	number(10)		
val_cobrado	number(17,2)		
val_pago_pelo_beneficiario	number(17,2)	y	
val_termo_acordo	number(17,2)	y	
val_readmissao	number(17,2)	y	
val_debito_rescisao	number(17,2)	y	
val_faturado_beneficiario	number(17,2)	y	
val_faturado_dependente	number(17,2)	y	

Quantidade inicial de linhas: 355.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 12.000

Tabela FT_GUIA

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_guia	number(10)		
cdw_sub_item_tabela	number(10)		
cdw_prestador	number(10)		
cdw_beneficiario	number(10)		
cdw_tipo_guia	number(2)		

cdw_cid	number(6)		
cdw_situacao_item_guia	number(2)		
cdw_pessoa_situacao_ergon	number(2)		
cdw_idade	number(3)		
cod_guia	number(10)		
dat_autorizacao	date		
dat_revalidacao	date		
qtd_item_guia	number(5)		
ind_faturado_sis	char(1)		
ind_internacao	char(1)		
cod_item_internacao	number(10)		
dat_inicio_internacao	date		
dat_fim_internacao	date		
cdw_data_autorizacao	number(8)		
fat_guia	number(1)		1

Quantidade inicial de linhas: 72.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 100

Tabela FT_ITEM_FATURADO

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_item_faturado	number(12)		
cdw_fatura	number(10)		
cdw_beneficiario	number(10)		
cdw_sub_item_tabela	number(10)		
cdw_tipo_atendimento	number(2)		
cdw_medico	number(10)		
cdw_prestador	number(10)		
cdw_idade_beneficiario	number(3)		
cdw_mes_processamento	number(6)		
cdw_tipo_processamento_fatura	number(2)		
cdw_motivo_glosa	number(3)		
cdw_mes_participacao	number(6)		
cdw_tipo_documento	number(1)		
cdw_pessoa_situacao_ergon	number(2)		
dat_atendimento	date		
cod_documento_faturado	number(10)		
num_formulario_ou_cod_guia	varchar2(10)		
cod_item_faturado	number(10)		
qtd_item_fatura	number(7,2)	y	
qtd_item_tabelado	number(7,2)	y	
qtd_item_pago	number(7,2)	y	
val_na_fatura	number(19,4)	y	
val_tabelado	number(19,4)	y	
val_aprovado	number(19,4)	y	
cod_item_glosado	number(10)	y	

val_glosado	number(19,4)	y	
val_glosa_posterior	number(19,4)	y	
cod_item_recuperado	number(10)	y	
val_recuperado	number(19,4)	y	
cod_participacao_item	number(10)	y	
pct_partic_normal	number(5,2)	y	
pct_partic_espec	number(5,2)	y	
pct_partic_notor	number(5,2)	y	
pct_multa	number(5,2)	y	
val_partic_normal	number(19,4)	y	
val_partic_espec	number(19,4)	y	
val_partic_notor	number(19,4)	y	
val_partic_uso_indev	number(19,4)	y	
val_multa	number(19,4)	y	
val_pago_ao_prestador	number(19,4)	y	
fat_conta_item_mercado	number(1)	y	1

Quantidade inicial de linhas: 1.000.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 40.000

Tabela **FT_ITEM_RESSARCIDO**

Nome	Tipo	Nulo	Valor padrão
cdw_item_ressarcido	number(10)		
cdw_solicitacao_ressarcimento	number(10)		
cod_item_ressarcido	number(10)		
cdw_tipo_atendimento	number(2)		
cdw_sub_item_tabela	number(10)		
cdw_tipo_documen_ressarcimento	number(2)		
cdw_empresa_ressarcimento	number(4)		
cdw_medico	number(10)		
cdw_profissional	number(4)		
cdw_internacao	number(1)		
cdw_tipo_processa_solicitacao	number(2)		
cdw_mes_processamento	number(8)		
cdw_beneficiario	number(10)		
cdw_idade_beneficiario	number(3)		
cdw_pessoa_situacao_ergon	number(2)		
dat_atendimento	date		
cod_item_ressarcido_corrigido	number(10)	y	
dat_correcao	date	y	
qtd_solicitada	number(7,2)	y	
qtd_tabelada	number(7,2)	y	
qtd_paga	number(7,2)	y	
val_solicitado	number(19,4)	y	
val_tabelado	number(19,4)	y	
val_pago	number(19,4)	y	

val_correto	number(19,4)	y	
cod_partic_ressarc_item	number(10)	y	
val_partic_normal	number(19,4)	y	
val_partic_espec	number(19,4)	y	
val_aprovado	number(19,4)	y	
pct_partic_normal	number(5,2)	y	
pct_partic_espec	number(5,2)	y	

Quantidade inicial de linhas: 3.000

Estimativa de crescimento (linhas por mês): 200

Os modelos dimensionais físicos correspondentes aos modelos lógicos são apresentados nas figuras 8.1 a 8.5, a seguir.

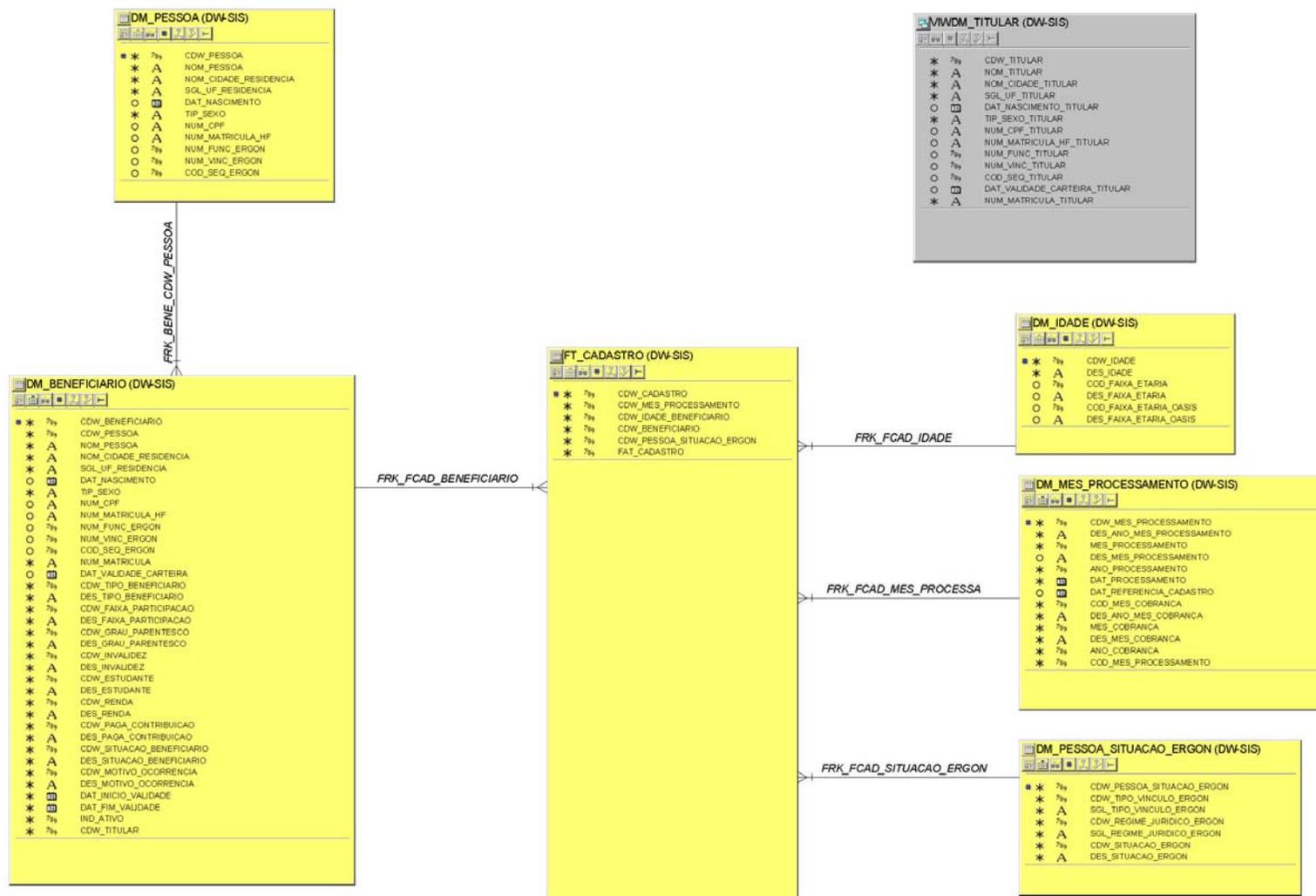


Figura 8.1 - Modelo físico para a fato CADASTRO.

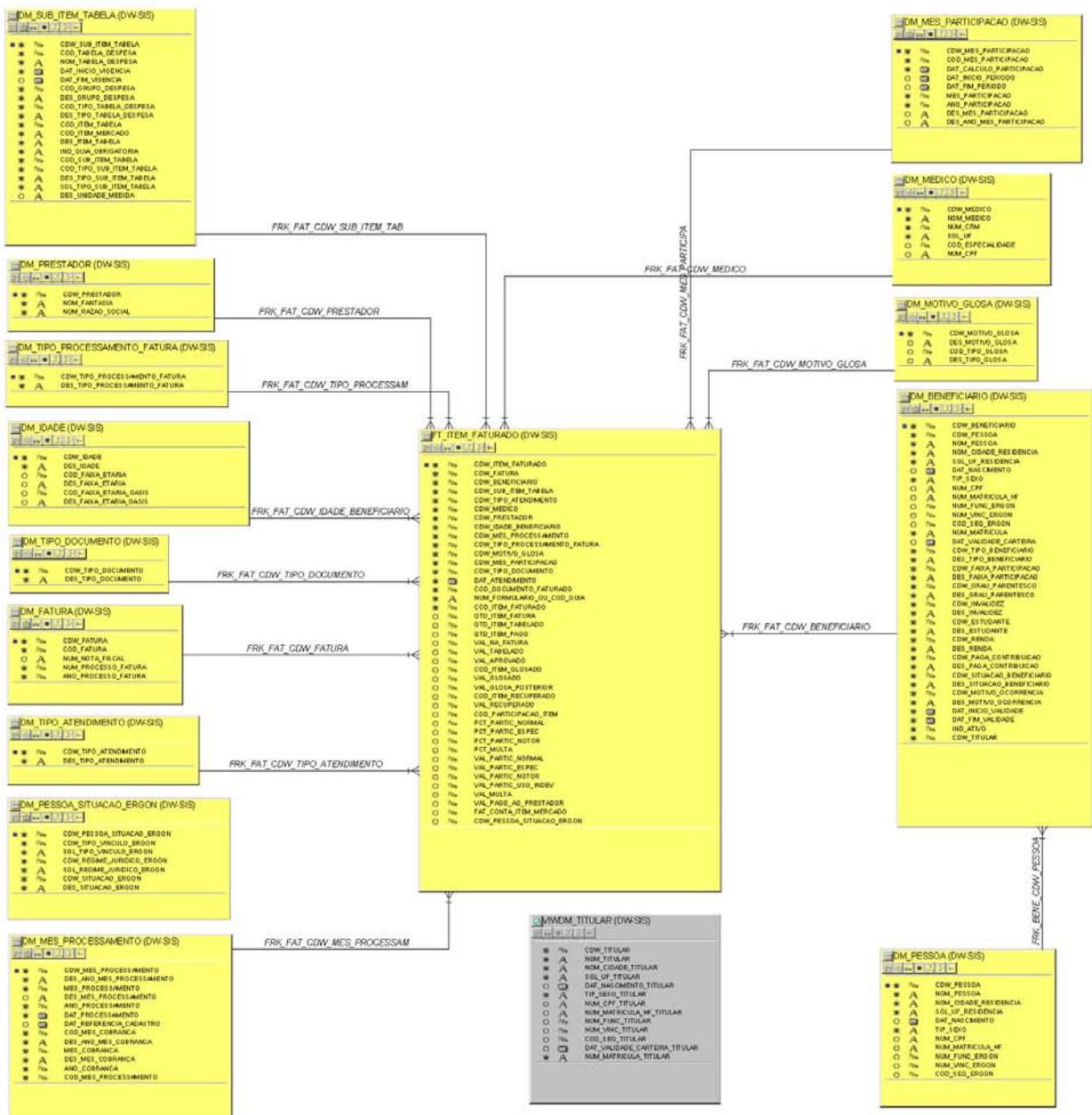


Figura 8.2 - Modelo físico para a fato FATURAMENTO.

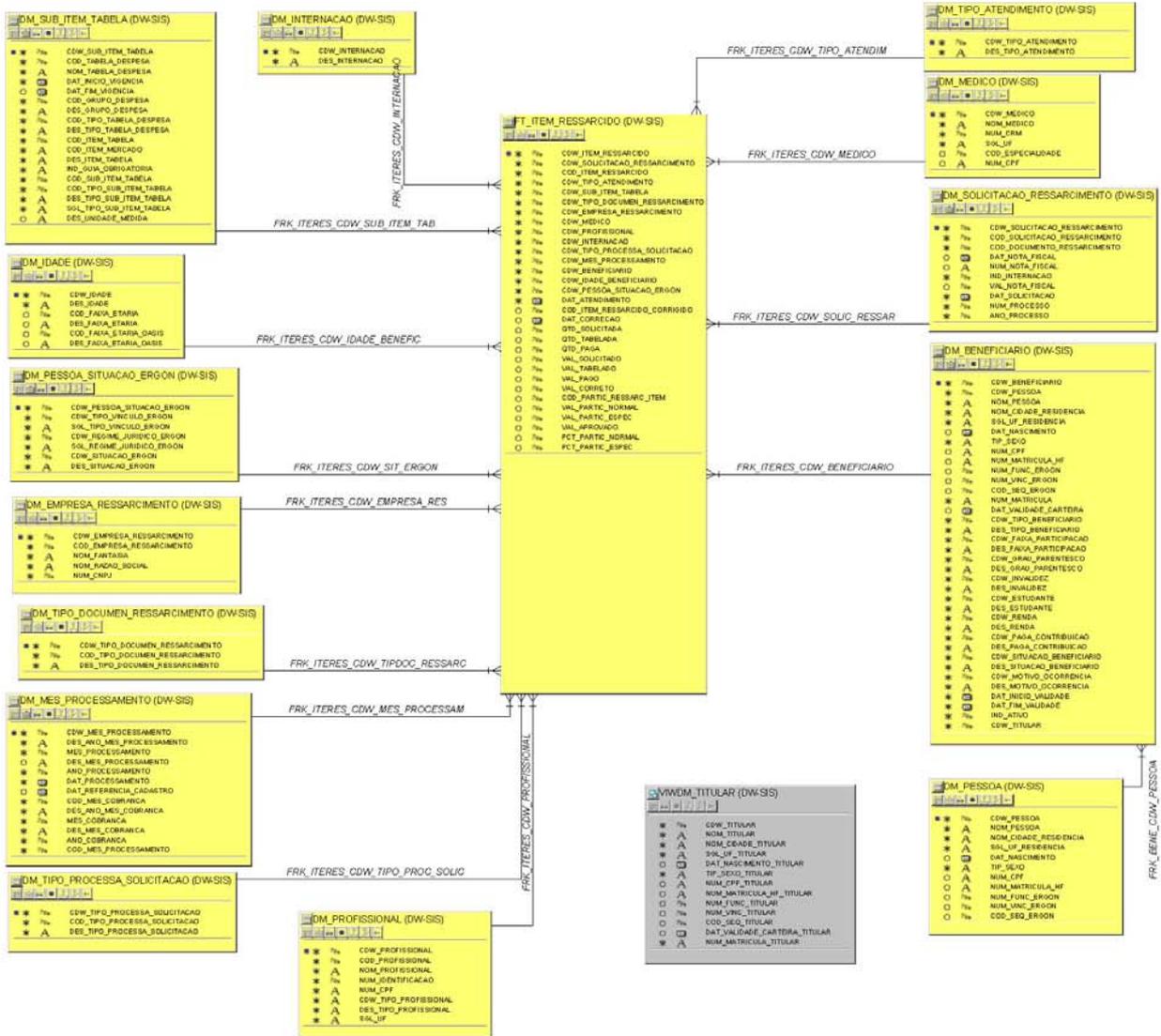


Figura 8.3 - Modelo físico para a fato RESSARCIMENTO.

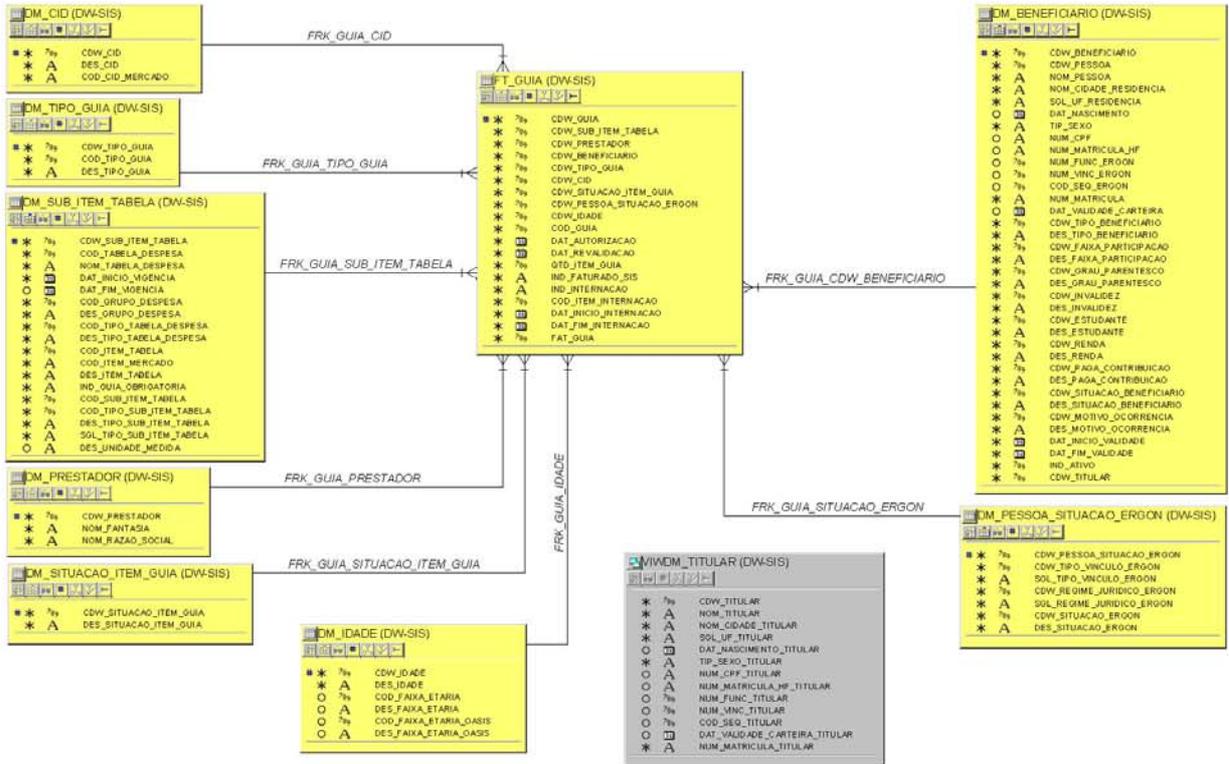


Figura 8.4 - Modelo físico para a fato GUIA

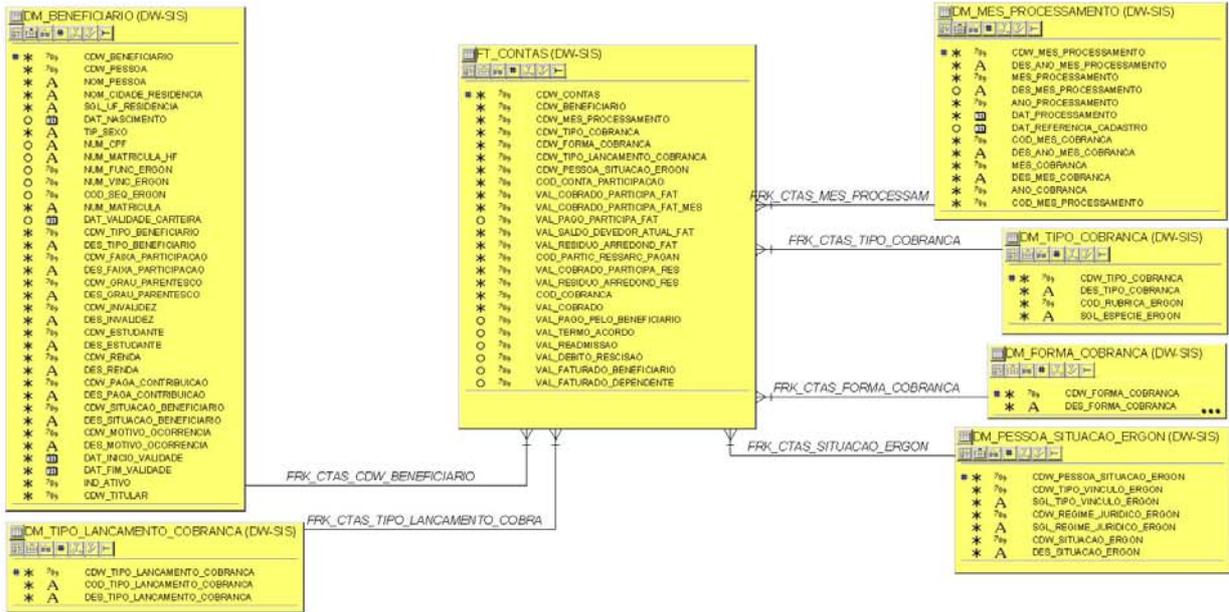


Figura 8.5 - Modelo físico para a fato CONTAS

8.1 PLANO DE INDEXAÇÃO

O plano de indexação é fundamental para a performance das consultas. Para o data mart serão utilizados inicialmente os seguintes índices:

- Todas as chaves estrangeiras nas tabelas fato serão indexadas utilizando-se índices bitmaps;
- Tabela DM_BENEFICIARIO, índices bitmaps para os atributos: sexo, tipo de beneficiário, faixa de participação, invalidez, estudante, renda, paga contribuição, grau de parentesco, situação do beneficiário. Além destes, também será utilizado índice bitmap para a coluna ind_ativo;
- Tabela SUB_ITEM_TABELA, índices bitmaps para os atributos: tabela de despesa, grupo de despesa, tipo de tabela de despesa, item de tabela e tipo de subitem de tabela.

A indexação do banco de dados deve ser avaliada periodicamente nos meses seguintes à implantação do data mart, com o objetivo de ajustes na performance das consultas.

8.2 PLANO DE AGREGAÇÃO DE TABELAS

A tabela fato FT_FATURAMENTO é, sem dúvida, a tabela com maior quantidade de linhas do data mart do plano de saúde. A granularidade definida é mínima, no nível de item faturado, o que tornará as consultas mais onerosas para o banco de dados. Os relatórios enumerados pelos usuários demonstram uma tendência à extração de relatórios em nível de prestadores conveniados ao plano, o que leva a crer que este será um forte candidato a ser um nível de agregação dos dados. Entretanto, faremos a opção por aguardar a utilização do data mart para verificar a demanda real de relatórios e a resposta do banco de dados.

9 PROJETO E DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE ORGANIZAÇÃO DE DADOS

O processo de ETL deve ocorrer na data staging area. Após sua conclusão e verificação, os dados serão transferidos para a instância de produção.

O processo de ETL será desenvolvido utilizando-se a linguagem PL*SQL e deverá armazenar informações relativas ao processamento, tais como horário de início e término, tempo decorrido em cada fase da carga, quantidade de registros alterados e incluídos em cada tabela, validação dos valores armazenados, histórico de erros, etc..

A seguir são apresentadas as correspondências entre tabelas e campos no sistema OLTP e data mart.

Tabela:	DM_BENEFICIÁRIO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
DW.DM_PESSOA	CDW_PESSOA		CDW_BENEFICIARIO	Surrogate key, numeração automática.
DW.DM_PESSOA	NOM_PESSOA	Nome	CDW_PESSOA	
DW.DM_PESSOA	NOM_CIDADE_RESIDENCIA	Cidade Residência	NOM_CIDADE_RESIDENCIA	
DW.DM_PESSOA	SGL_UF_RESIDENCIA	UF Residência	SGL_UF_RESIDENCIA	
DW.DM_PESSOA	DAT_NASCIMENTO	Data de nascimento	DAT_NASCIMENTO	
DW.DM_PESSOA	TIP_SEXO	Sexo	TIP_SEXO	
DW.DM_PESSOA	NUM_CPF	CPF	NUM_CPF	
DW.DM_PESSOA	NUM_MATRICULA_HF	Matricula HF	NUM_MATRICULA_HF	
DW.DM_PESSOA	NUM_FUNC_ERGON	Nº funcionário Ergon	NUM_FUNC_ERGON	
DW.DM_PESSOA	NUM_VINC_ERGON	Nº vínculo Ergon	NUM_VINC_ERGON	
DW.DM_PESSOA	COD_SEQ_ERGON	Nº seqüencial Ergon	COD_SEQ_ERGON	
BENEFICIARIO	COD_BENEFICIARIO + NUM_DV	Matricula SIS	NUM_MATRICULA	cod_beneficiario (com 10 posições) + '-' + num_dv
BENEFICIARIO	DAT_VALIDADE_CARTEIRA	Data validade carteira	DAT_VALIDADE_CARTEIRA	
HISTORICO_TIPO_BENEFICIARIO	COD_TIPO_BENEFICIARIO		CDW_TIPO_BENEFICIARIO	Identificar a situação atual do beneficiário.
TIPO_BENEFICIARIO	DES_TIPO_BENEFICIARIO	Tipo de beneficiário	DES_TIPO_BENEFICIARIO	
FAIXA_BENEFICIARIO	CDW_FAIXA_PARTICIPACAO		CDW_FAIXA_PARTICIPACAO	Identificar a faixa atual do beneficiário.
FAIXA_PARTICIPACAO	DES_FAIXA_PARTICIPACAO	Faixa participação	DES_FAIXA_PARTICIPACAO	
DEPENDENTE	COD_GRAU_PARENTESCO		CDW_GRAU_PARENTESCO	Se tipo do beneficiário for titular ou pensionista, apontar para 9 – 'Não se aplica'.
GRAU_PARENTESCO	DES_GRAU_PARENTESCO	Grau Parentesco	DES_GRAU_PARENTESCO	
DEPENDENTE	IND_INVALIDEZ		CDW_INVALIDEZ	Se tipo do beneficiário for titular ou pensionista, apontar para 9 – 'Não se aplica'. Converter 'S' para 1 – 'Sim' e 'N' para 0 – 'Não'
		Invalidez	DES_INVALIDEZ	
DEPENDENTE	COD_ESTUDANTE		CDW_ESTUDANTE	Se tipo do beneficiário for titular ou pensionista, apontar para 9 – 'Não se aplica'. Converter 'S' para 1 – 'Sim' e 'N' para 0 – 'Não'
		Estudante	DES_ESTUDANTE	
DEPENDENTE	COD_RENDA		CDW_RENDA	Se tipo do beneficiário for titular ou pensionista, apontar para 9 – 'Não se aplica'. Converter 'S' para 1 – 'Sim' e 'N' para 0 – 'Não'
		Possui Renda	DES_RENDA	
DEPENDENTE	COD_PAGA_CONTRIBUICAO		CDW_PAGA_CONTRIBUICAO	Se tipo do beneficiário for titular ou pensionista, apontar para 9 – 'Não se aplica'. Converter 'S' para 1 – 'Sim' e 'N' para 0 – 'Não'
		Paga contribuição	DES_PAGA_CONTRIBUICAO	
			CDW_SITUACAO_BENEFICIARIO	Surrogate key, numeração automática. Na instância de transformação deve-se armazenar o COD_SITUACAO_BENEFICIARIO correspondente. 0 – 'Inativo' ou 1 – 'Ativo'.

				Pesquisar na tabela OCORRENCIA_BENEFICIARIO pela última ocorrência de desligamento ou admissão, que indicará a situação do beneficiário, que será inativo ou ativo, respectivamente.
	DES_SITUACAO_BENEFICIARIO	Situação beneficiário	DES_SITUACAO_BENEFICIARIO	Inativo (0) ou Ativo (1)
MOTIVO_OCORRENCIA			CDW_MOTIVO_OCORRENCIA	Surrogate key, numeração automática. Na instância de transformação deve-se armazenar o COD_MOTIVO_OCORRENCIA correspondente.
MOTIVO_OCORRENCIA	DES_MOTIVO_OCORRENCIA	Motivo ocorrência	DES_MOTIVO_OCORRENCIA	
		Data início validade	DAT_INICIO_VALIDADE	Data de início de validade da linha atual.
		Data fim validade	DAT_FIM_VALIDADE	Data de fim de validade do registro, que é a data anterior à data da carga onde o novo registro deste beneficiário é identificado. Default '31/12/2099'.
		Registro ativo	IND_ATIVO	Situação do registro atual. 0 = inativo, 1 = ativo, Default 1.
PENSIONISTA, DEPENDENTE	COD_TITULAR	Titular	CDW_TITULAR	Identificar o cdw_pessoa que corresponde ao cod_titular. Dependendo do tipo de beneficiário, seu titular é identificado em uma das tabelas indicadas. Para beneficiário do tipo titular, cdw_titular aponta para ele mesmo.
Transformação:	<p>Nova linha a ser gerada a cada nova combinação de CDW_PESSOA, CDW_TIPO_BENEFICIARIO, CDW_FAIXA_PARTICIPACAO, CDW_GRAU_PARENTESCO, CDW_INVALIDEZ, CDW_ESTUDANTE, CDW_RENDA, CDW_PAGA_CONTRIBUICAO, CDW_SITUACAO_BENEFICIARIO, CDW_MOTIVO_OCORRENCIA, CDW_TITULAR.</p> <p>Antes de gerar uma nova linha, atualizar IND_ATIVO = 0 e DAT_FIM_VALIDADE = SYSDATE - 1 para o registro ativo deste beneficiário. O novo registro tem DAT_INICIO_VALIDADE = SYSDATE.</p> <p>As colunas provenientes da tabela DW.DM_PESSOA não possuem histórico e, quando alterados, devem ser atualizados em todos os registros existentes para este beneficiário (para este CDW_PESSOA).</p> <p>A tabela DW.DM_PESSOA é mantida pela ETL do data mart RH.</p>			

Tabela:	DM_CID			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
CID	COD_CID	Código do CID	CDW_CID	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_CID correspondente.
CID	DES_CID	Descrição CID	DES_CID	
CID	COD_CID_MERCADO	Código de mercado	COD_CID_MERCADO	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_EMPRESA_RESSARCIMENTO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
EMPRESA_RESSARCIMENTO	COD_EMPRESA_RESSARCIMENTO	Código da empresa de ressarcimento	CDW_EMPRESA_RESSARCIMENTO	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_EMPRESA_RESSARCIMENTO correspondente.
EMPRESA_RESSARCIMENTO	NOM_FANTASIA	Nome fantasia	NOM_FANTASIA	
EMPRESA_RESSARCIMENTO	NOM_RAZAO_SOCIAL	Razão social	NOM_RAZAO_SOCIAL	
EMPRESA_RESSARCIMENTO	NUM_CNPJ	CNPJ	NUM_CNPJ	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_FATURA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
		Código da fatura	CDW_FATURA	Surrogate key, numeração automática.
FATURA	COD_FATURA	Número da fatura	COD_FATURA	Chave de ligação entre origem e destino.
FATURA	NUM_NOTA_FISCAL	Nº da nota fiscal	NUM_NOTA_FISCAL	
FATURA	NUM_PROCESSO_FATURA	Nº processo	NUM_PROCESSO_FATURA	
FATURA	ANO_PROCESSO_FATURA	Ano do processo	ANO_PROCESSO_FATURA	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_FORMA_COBRANCA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
		Código da empresa de ressarcimento	CDW_FORMA_COBRANCA	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_FORMA_COBRANCA correspondente.
FORMA_COBRANCA	DES_FORMA_COBRANCA	Descrição da forma de cobrança	DES_FORMA_COBRANCA	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_INTERNACAO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
		Código	CDW_INTERNACAO	0 (Não), 1 (Sim), 9 (não identificado)
		Descrição	DES_INTERNACAO	Não (0), Sim (1), Não identificado (9)
Transformação:	Não fazer atualização. Conteúdo da tabela é fixo.			

Tabela:	DM_IDADE			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
		Código da idade	CDW_IDADE	Gerar linhas de 0 a 130 anos, onde o código corresponde à idade.
		Descrição da idade	DES_IDADE	Idade numérica seguida da palavra 'anos'.
		Código faixa etária	COD_FAIXA_ETARIA	Código da faixa etária, sequencial para cada faixa de 5 anos (0-4, 5-9, até 70 anos ou mais).
		Descrição faixa etária	DES_FAIXA_ETARIA	Por exemplo: 0 a 4 anos.
		Código faixa etária OASIS	COD_FAIXA_ETARIA_OASIS	Código da faixa etária segundo as faixas do OASIS. (0 a 17, 18 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 anos ou mais).
		Descrição faixa etária OASIS	DES_FAIXA_ETARIA_OASIS	Por exemplo: 0 a 17 anos.
Transformação:	Não fazer atualização. Conteúdo da tabela é fixo.			

Tabela:	DM_MEDICO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_MEDICO	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_MEDICO correspondente.
MEDICO	NOM_MEDICO	Nome do médico	NOM_MEDICO	
MEDICO	NUM_CRM	Nº CRM	NUM_CRM	
MEDICO	SGL_UF	UF trabalho	SGL_UF	
MEDICO	COD_ESPECIALIDADE	Código da especialidade	COD_ESPECIALIDADE	
MEDICO	NUM_CPF	CPF	NUM_CPF	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_MES_PARTICIPACAO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_MES_PARTICIPACAO	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_MES_PARTICIPACAO correspondente.
MÊS_PARTICIPACAO	DAT_CALCULO_PARTICIPACAO	Data do cálculo	DAT_CALCULO_PARTICIPACAO	
MÊS_PARTICIPACAO	DAT_INICIO_PERIODO	Data início do período calculado	DAT_INICIO_PERIODO	
MÊS_PARTICIPACAO	DAT_FIM_PERIODO	Data fim do período calculado	DAT_FIM_PERIODO	
		Mês da participação	MES_PARTICIPACAO	Mês da participação (1 a 12), obtido do ano/mês da participação.
		Ano da participação	ANO_PARTICIPACAO	Ano da participação obtido do ano/mês da participação.
		Descrição do mês de participação	DES_MES_PARTICIPACAO	Mês da participação (Jan a Dez).
MÊS_PARTICIPACAO	MÊS_PARTICIPACAO	Ano/Mês da participação	DES_ANO_MES_PARTICIPACAO	Ano / Mês da participação
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_MES_PROCESSAMENTO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_MES_descritivos	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_MES_PROCESSAMENTO correspondente.
MÊS_PROCESSAMENTO	DES_ANO_MES_PROCESSAMENTO	Ano/Mês do processamento	DES_ANO_MES_PROCESSAMENTO	
	MES_PROCESSAMENTO	Mês processamento	MES_PROCESSAMENTO	Mês do processamento (1 a 12), obtido do ano/mês do processamento.
	DES_MES_PROCESSAMENTO	Descrição do mês do processamento	DES_MES_PROCESSAMENTO	Jan a Dez.
	ANO_PROCESSAMENTO	Ano do processamento	ANO_PROCESSAMENTO	Ano do processamento, obtido do ano/mês do processamento.
MÊS_PROCESSAMENTO	DAT_PROCESSAMENTO	Data processamento	DAT_PROCESSAMENTO	
	DAT_REFERENCIA_CADASTRO	Data de referência do cadastro	DAT_REFERENCIA_CADASTRO	Data da última carga da FT_CADASTRO. Este campo deve ser atualizado a cada nova carga de FT_CADASTRO.
MÊS_PROCESSAMENTO	COD_MES_COBRANCA	Código do ano/mês da cobrança	COD_MES_COBRANCA	
MÊS_PROCESSAMENTO	DES_ANO_MES_COBRANCA	Descrição do ano/mês da cobrança	DES_ANO_MES_COBRANCA	
	MES_COBRANCA	Mês da cobrança	MES_COBRANCA	Mês da cobrança (1 a 12), obtido do ano/mês da cobrança.
	DES_MES_COBRANCA	Descrição da cobrança	DES_MES_COBRANCA	Jan a Dez.
	ANO_COBRANCA	Ano da cobrança	ANO_COBRANCA	Ano da cobrança obtido do ano/mês da cobrança.
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores, exceção à DAT_REFERENCIA_CADASTRO que é atualizada a cada nova carga da tabela FT_CADASTRO.			

Tabela:	DM_MOTIVO_GLOSA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
		Código do motivo da glosa	CDW_MOTIVO_GLOSA	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_MOTIVO_GLOSA correspondente.
MOTIVO_GLOSA	DES_MOTIVO_GLOSA	Descrição do motivo da glosa	DES_MOTIVO_GLOSA	
TIPO_GLOSA	COD_TIPO_GLOSA	Código do tipo da glosa	COD_TIPO_GLOSA	Obter o tipo da glosa correspondente ao motivo da glosa.
TIPO_GLOSA	DES_TIPO_GLOSA	Descrição do motivo da glosa	DES_TIPO_GLOSA	
Transformação:	Alterações dos campos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_PESSOA_SITUACAO_ERGON			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
		Código	CDW_PESSOA_SITUACAO_ERGON	Surrogate key, numeração automática.
		Código do tipo do vínculo no Ergon	CDW_TIPO_VINCULO_ERGON	Numeração automática.
CORPORATIVO.PESSOA_ERGON	SGL_TIPO_VINCULO_ERGON	Sigla do tipo do vínculo	SGL_TIPO_VINCULO_ERGON	Selecionar todas as descrições distintas para SGL_TIPO_VINCULO_ERGON.
		Código do regime jurídico no Ergon.	CDW_REGIME_JURIDICO_ERGON	Numeração automática.
CORPORATIVO.PESSOA_ERGON	SGL_REGIME_JURIDICO_ERGON	Sigla do regime jurídico	SGL_REGIME_JURIDICO_ERGON	Selecionar todas as descrições distintas para SGL_REGIME_JURIDICO_ERGON.
		Código da situação do Ergon.	CDW_SITUACAO_ERGON	Numeração automática.
CORPORATIVO.PESSOA_ERGON	DES_SITUACAO_ERGON	Descrição da situação.	DES_SITUACAO_ERGON	Selecionar todas as descrições distintas para DES_SITUACAO_ERGON.
Transformação:	Esta tabela deve armazenar uma linha para cada combinação possível entre CDW_REGIME_JURIDICO_ERGON, CDW_TIPO_VINCULO_ERGON, CDW_SITUACAO_ERGON.			

Tabela:	DM_PRESTADOR			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_PRESTADOR	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_PRESTADOR correspondente.
PRESTADOR	NOM_FANTASIA	Nome fantasia	NOM_FANTASIA	
PRESTADOR	NOM_RAZAO_SOCIAL	Razão social	NOM_RAZAO_SOCIAL	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_PROFISSIONAL			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_PROFISSIONAL	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_PROFISSIONAL correspondente.
PROFISSIONAL	NOM_PROFISSIONAL	Nome do Profissional	NOM_PROFISSIONAL	
PROFISSIONAL	NUM_IDENTIFICACAO	Identificação	NUM_IDENTIFICACAO	
PROFISSIONAL	NUM_CPF	CPF	NUM_CPF	
TIPO_PROFISSIONAL	CDW_TIPO_PROFISSIONAL	Código do tipo	CDW_TIPO_PROFISSIONAL	Obter o tipo de profissional correspondente ao profissional.
TIPO_PROFISSIONAL	DES_TIPO_PROFISSIONAL	Tipo do profissional	DES_TIPO_PROFISSIONAL	
PROFISSIONAL	SGL_UF	UF trabalho	SGL_UF	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_SITUACAO_ITEM_GUIA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_SITUACAO_ITEM_GUIA	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_SITUACAO_ITEM_GUIA correspondente.
SITUACAO_ITEM_GUIA	DES_SITUACAO_ITEM_GUIA	Descrição da situação da guia	DES_SITUACAO_ITEM_GUIA	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM SOLICITACAO RESSARCIMENTO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS				
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	Surrogate key, numeração automática. Obter registros da tabela de DOCUMENTO_RESSARCIMENTO.
SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	COD_SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	Nº da solicitação de ressarcimento.	COD_SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	Obter a solicitação de ressarcimento correspondente ao documento de ressarcimento. Chave de ligação entre origem e destino.
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	COD_DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	Nº do documento de ressarcimento.	COD_DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	DAT_NOTA_FISCAL	Data da nota fiscal.	DAT_NOTA_FISCAL	
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	NUM_NOTA_FISCAL	Nº da nota fiscal.	NUM_NOTA_FISCAL	
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	IND_INTERNACAO	Indicativo de internação.	IND_INTERNACAO	Converter 'S' para 1 e 'N' para 0.
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	VAL_NOTA_FISCAL	Valor da nota fiscal.	VAL_NOTA_FISCAL	
SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	DAT_SOLICITACAO	Data da solicitação de ressarcimento.	DAT_SOLICITACAO	
SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	NUM_PROCESSO	Nº do processo de ressarcimento.	NUM_PROCESSO	
SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	ANO_PROCESSO	Ano do processo de ressarcimento.	ANO_PROCESSO	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_SUB_ITEM_TABELA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_SUB_ITEM_TABELA	Surrogate key. Numeração automática.
TABELA_DESPESA	COD_TABELA_DESPESA	Nº da tabela de despesa	COD_TABELA_DESPESA	Obter a tabela de despesa correspondente ao item de tabela.
TABELA_DESPESA	NOM_TABELA_DESPESA	Nome da tabela de despesa	NOM_TABELA_DESPESA	
TABELA_DESPESA	DAT_INICIO_VIGENCIA	Data de início da vigência da tabela	DAT_INICIO_VIGENCIA	
TABELA_DESPESA	DAT_FIM_VIGENCIA	Data de fim de vigência da tabela	DAT_FIM_VIGENCIA	
GRUPO_DESPESA	COD_GRUPO_DESPESA	Nº de despesa	COD_GRUPO_DESPESA	Obter o grupo de despesa correspondente ao item de tabela.
GRUPO_DESPESA	DES_GRUPO_DESPESA	Descrição do grupo de despesa	DES_GRUPO_DESPESA	
TIPO_TABELA_DESPESA	COD_TIPO_TABELA_DESPESA		COD_TIPO_TABELA_DESPESA	Obter o tipo de tabela correspondente à tabela de despesa.
TIPO_TABELA_DESPESA	DES_TIPO_TABELA_DESPESA	Tipo da tabela de despesa	DES_TIPO_TABELA_DESPESA	
ITEM_TABELA	COD_ITEM_TABELA	Nº do item de tabela	COD_ITEM_TABELA	
ITEM_TABELA	COD_ITEM_MERCADO	Código de mercado do item de tabela	COD_ITEM_MERCADO	
ITEM_TABELA	DES_ITEM_TABELA	Descrição do item de tabela	DES_ITEM_TABELA	
ITEM_TABELA	IND_GUIA_OBRIGATORIA	Indicador de obrigatoriedade da guia	IND_GUIA_OBRIGATORIA	Converter 'S' para 1 e 'N' para 0.
SUB_ITEM_TABELA	COD_SUB_ITEM_TABELA	Nº do subitem de tabela	COD_SUB_ITEM_TABELA	Incluir uma linha com 'Não informado' para todos os itens de tabela, mesmo aqueles que possuam subitens.
SUB_ITEM_TABELA	COD_TIPO_SUB_ITEM_TABELA		COD_TIPO_SUB_ITEM_TABELA	Obter o tipo de subitem para cada subitem. Para 'Não informado', preencher com 99 – 'N/inf'.
TIPO_SUB_ITEM_TABELA	DES_TIPO_SUB_ITEM_TABELA	Tipo do subitem de tabela	DES_TIPO_SUB_ITEM_TABELA	
TIPO_SUB_ITEM_TABELA	SGL_TIPO_SUB_ITEM_TABELA	Sigla do subitem de tabela	SGL_TIPO_SUB_ITEM_TABELA	
TIPO_SUB_ITEM_TABELA	DES_UNIDADE_MEDIDA	Unidade de medida do tipo do subitem.	DES_UNIDADE_MEDIDA	
Transformação:	<p>Nem todos os itens de tabela possuem subitens de tabela. Neste caso, subitem de tabela deve ser 9999999999 – 'Não informado'.</p> <p>Cada combinação de COD_ITEM_TABELA e COD_SUB_ITEM_TABELA gera um registro nesta tabela.</p> <p>Mesmo que um item possua subitens, deve ser gerada uma linha para o item com subitem de tabela igual a 9999999999 – 'Não informado'.</p> <p>Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.</p>			

Tabela:	DM_TIPO_ATENDIMENTO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_TIPO_ATENDIMENTO	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_TIPO_ATENDIMENTO correspondente.
TIPO_ATENDIMENTO	DES_TIPO_ATENDIMENTO	Tipo do atendimento	DES_TIPO_ATENDIMENTO	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_TIPO_DOCUMENTO_RESSARCIDO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_TIPO_DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_TIPO_DOCUMENTO_RESSARCIMENTO correspondente.
TIPO_DOCUMENTO_RESSARCIDO	DES_TIPO_DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	Tipo do documento de ressarcimento	DES_TIPO_DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_TIPO_DOCUMENTO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
	ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_TIPO_DOCUMENTO	Incluir 2 tipos de documento: 1 – 'Guia' e 2 – 'Formulário'.
		Tipo do documento faturado	DES_TIPO_DOCUMENTO	
Transformação:	Não fazer atualização. Conteúdo da tabela é fixo.			

Tabela:	DM_TIPO_GUIA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS			DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_TIPO_GUIA	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_TIPO_GUIA correspondente.
TIPO_GUIA	DES_TIPO_GUIA	Tipo da guia	DES_TIPO_GUIA	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS			DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA correspondente.
TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA	COD_TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA	Sigla do tipo do lançamento da cobrança	COD_TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA	
TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA	DES_TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA	Tipo do lançamento da cobrança.	DES_TIPO_LANCAMENTO_COBRANCA	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO		
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA correspondente.
TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA	DES_TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA	Tipo do processamento da fatura	DES_TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA	
Transformação:	Alterações dos campos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	DM_TIPO_PROCESSA_SOLICITACAO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:				
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS		DESTINO		
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_TIPO_PROCESSA_SOLICITACAO	Surrogate key, numeração automática. Na instancia de transformação deve-se armazenar o COD_TIPO_PROCESSA_SOLICITACAO correspondente.
TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA	DES_TIPO_PROCESSA_SOLICITACAO	Tipo do processamento da solicitação de ressarcimento	DES_TIPO_PROCESSA_SOLICITACAO	
Transformação:	Alterações dos campos descritivos substituem os dados anteriores.			

Tabela:	FT_CADASTRO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:	<p>ETL executada todos os dias úteis, no horário noturno.</p> <p>A carga deve ser executada em horário estabelecido em conformidade com a Administração de Banco de Dados de modo a não coincidir com operações de manutenção dos bancos de dados envolvidos.</p>			
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS			DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_CADASTRO	Numeração automática.
	COD_MES_PROCESSAMENTO		CDW_MES_PROCESSAMENTO	
			CDW_IDADE_BENEFICIARIO	A idade deve ser calculada entre a data da carga, SYSDATE, e a data de nascimento do beneficiário.
BENEFICIARIO, DEPENDENTE, PENSIONISTA	COD_BENEFICIARIO	Beneficiário	CDW_BENEFICIARIO	Identificar CDW_PESSOA correspondente ao COD_BENEFICIARIO e selecionar o CDW_BENEFICIARIO ativo para este CDW_PESSOA.
VIW_FUNCIONARIO_ERGON, VIW_DEPENDENTE_ERGON, VIW_PENSIONISTA_ERGON	SGL_TIPO_VINCULO_ERGON SGL_REGIME_JURIDICO_ERGON DES_SITUACAO_ERGON	Tipo vínculo, Regime Jurídico, Situação Ergon	CDW_PESSOA_SITUACAO_ERGON	Identificar o tipo do beneficiário para, em seguida, identificar na tabela correspondente sua situação junto ao sistema ERGON.
		Conta beneficiário	FAT_CADASTRO	Preencher com 1.
Transformação:	<p>Carregar sempre todas as linhas da tabela BENEFICIARIO.</p> <p>O histórico a ser mantido é mensal, preservando a última carga executada. Para o mês corrente é preservada apenas a última carga. A rotina de ETL deve verificar a carga corrente refere-se ao mesmo mês da última carga efetuada e, neste caso, eliminar os dados da última carga efetuada.</p>			

Tabela:	FT_GUIA			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:	<p>ETL executada todos os dias úteis, no horário noturno.</p> <p>A carga deve ser executada em horário estabelecido em conformidade com a Administração de Banco de Dados de modo a não coincidir com operações de manutenção dos bancos de dados envolvidos.</p> <p>Em função da possibilidade de alteração de dados passados no sistema transacional, a carga deve ser completa a cada dia, eliminando-se todos os registros anteriores.</p>			
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS			DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_GUIA	Numeração automática.
ITEM_GUIA	COD_ITEM_TABELA COD_SUB_ITEM_TABELA	Item tabela	CDW_SUB_ITEM_TABELA	Apenas um entre COD_ITEM_TABELA e COD_SUB_ITEM_TABELA é preenchido na tabela ITEM_GUIA. Se o subitem não for preenchido, usar 9999999999. Se subitem tabela for preenchido, identificar o item a que ele se refere. A combinação entre item e subitem identifica CDW_SUB_ITEM_TABELA.
ITEM_GUIA	COD_PRESTADOR	Prestador	CDW_PRESTADOR	Para a tabela cobrança, identificar o COD_MES_COBRANCA relativo ao COD_MES_PROCESSAMENTO desejado.
GUIA	COD_BENEFICIARIO	Beneficiário	CDW_BENEFICIARIO	Identificar o tipo do beneficiário para, em seguida, identificar na tabela correspondente sua situação junto ao sistema ERGON.
GUIA	COD_TIPO_GUIA	Tipo da guia	CDW_TIPO_GUIA	
GUIA	COD_CID	CID	CDW_CID	
ITEM_GUIA	COD_SITUACAO_ITEM_GUIA	Situação do item da guia	CDW_SITUACAO_ITEM_GUIA	
VIW_FUNCIONARIO_ERGON, VIW_DEPENDENTE_ERGON, VIW_PENSIONISTA_ERGON	SGL_TIPO_VINCULO_ERGON SGL_REGIME_JURIDICO_ERGON DES_SITUACAO_ERGON	Tipo vínculo, Regime Jurídico, Situação Ergon	CDW_PESSOA_SITUACAO_ERGON	Identificar o tipo do beneficiário para, em seguida, identificar na tabela correspondente sua situação junto ao sistema ERGON.
		Idade	CDW_IDADE	Idade do beneficiário na data de autorização da guia.
GUIA	COD_GUIA	Nº da guia	COD_GUIA	
AUTORIZACAO	DAT_AUTORIZACAO	Data de autorização	DAT_AUTORIZACAO	
AUTORIZACAO	DAT_REVALIDACAO	Data de revalidação	DAT_REVALIDACAO	
ITEM_GUIA	QTD_ITEM_GUIA	Quantidade do item da guia	QTD_ITEM_GUIA	
ITEM_GUIA	IND_FATURADO_SIS	Item da guia faturada no SIS	IND_FATURADO_SIS	
	IND_INTERNACAO	Guia possui internação	IND_INTERNACAO	
ITEM_GUIA	COD_ITEM_INTERNACAO		COD_ITEM_INTERNACAO	Obter de COBRANCA para o beneficiário, no mês de processamento e COD_TIPO_COBRANCA = 6
ITEM_INTERNACAO	DAT_INICIO_INTERNACAO	Data início da internação	DAT_INICIO_INTERNACAO	Somatório dos valores de todos os itens

				processados para o beneficiário titular ou pensionista no mês de processamento em questão.
ITEM_INTERNACAO	DAT_FIM_INTERNACAO	Data fim da internação	DAT_FIM_INTERNACAO	Somatório dos valores de todos os itens processados para o beneficiário dependente deste titular no mês de processamento em questão.
		Contar Guias	FAT_GUIA	Preencher com 1.
Transformação:	Carga substitui as linhas anteriores. Sempre selecionar todas as linhas de ITEM_GUIA.			

Tabela:	FT_ITEM_FATURADO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:	<p>A carga deve ser executada em horário estabelecido em conformidade com a Administração de Banco de Dados de modo a não coincidir com operações de manutenção dos bancos de dados envolvidos.</p> <p>ETL executada após a execução do processo de fechamento do mês no sistema transacional, assim que informado pelo diretor do setor de faturamento do plano de saúde.</p> <p>Ainda não há como verificar se o fechamento foi aprovado pelo setor de faturamento do plano de saúde. Caso o setor identifique erros, ou por qualquer outro motivo relevante, o fechamento pode ser desfeito para que seja realizado um novo fechamento. Assim sendo é necessário aguardar a comunicação do setor responsável.</p> <p>Após a aprovação do fechamento os dados não são mais alterados no sistema OLTP do plano de saúde.</p>			
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS			DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
			CDW_ITEM_FATURADO	Numeração automática.
FATURA	COD_FATURA	Nº fatura	CDW_FATURA	
ITEM_FATURADO	COD_BENEFICIARIO	Beneficiário	CDW_BENEFICIARIO	Identificar o tipo do beneficiário para, em seguida, identificar na tabela correspondente sua situação junto ao sistema ERGON.
ITEM_FATURADO	COD_ITEM_TABELA COD_SUB_ITEM_TABELA	Item tabela	CDW_SUB_ITEM_TABELA	Apenas um entre COD_ITEM_TABELA e COD_SUB_ITEM_TABELA é preenchido na tabela ITEM_GUIA. Se o subitem não for preenchido, usar 9999999999. Se subitem tabela for preenchido, identificar o item a que ele se refere. A combinação entre item e subitem identifica CDW_SUB_ITEM_TABELA.
ITEM_FATURADO	COD_TIPO_ATENDIMENTO	Tipo atendimento	CDW_TIPO_ATENDIMENTO	
ITEM_FATURADO	COD_MEDICO	Médico	CDW_MEDICO	
FATURA	COD_PRESTADOR	Prestador	CDW_PRESTADOR	
		Idade	CDW_IDADE_BENEFICIARIO	Idade do beneficiário na data de atendimento (ITEM_TABELA).
HISTORICO_FATURA	COD_MES_PROCESSAMENTO	Mês processamento	CDW_MES_PROCESSAMENTO	
SITUACAO_FATURA_TIPO	COD_TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA	Tipo do processamento da fatura	CDW_TIPO_PROCESSAMENTO_FATURA	
ITEM_GLOSADO	COD_MOTIVO_GLOSA	Motivo da glosa	CDW_MOTIVO_GLOSA	Se não existir, preencher com 9999 – ‘Não se aplica’
PARTICIPACAO_ITEM	COD_MES_PARTICIPACAO	Mês participação	CDW_MES_PARTICIPACAO	
		Tipo do documento	CDW_TIPO_DOCUMENTO	Verificar tabela DOCUMENTO_FATURADO. Se COD_AUTORIZACAO estiver preenchido, então preencher com 1 – ‘Guia’. Caso contrário preencher com 2 – ‘Formulário’
VIW_FUNCIONARIO_ERGON, VIW_DEPENDENTE_ERGON, VIW_PENSIONISTA_ERGON	SGL_TIPO_VINCULO_ERGON SGL_REGIME_JURIDICO_ERGON DES_SITUACAO_ERGON	Tipo vínculo, Regime Jurídico, Situação Ergon	CDW_PESSOA_SITUACAO_ERGON	Identificar o tipo do beneficiário para, em seguida, identificar na tabela correspondente sua situação junto ao sistema ERGON.

ITEM_FATURADO	DAT_ATENDIMENTO	Data de atendimento	DAT_ATENDIMENTO	
DOCUMENTO_FATURADO	COD_DOCUMENTO_FATURADO		COD_DOCUMENTO_FATURADO	
	NUM_FORMULARIO_ATENDIMENTO COD_AUTORIZACAO	Nº do documento	NUM_FORMULARIO_OU_COD_GUIA	Preencher com o conteúdo da coluna que estiver preenchida. As colunas são mutuamente exclusivas.
ITEM_FATURADO	COD_ITEM_FATURADO		COD_ITEM_FATURADO	
ITEM_FATURADO	QTD_ITEM_FATURA	Quantidade do item na fatura	QTD_ITEM_FATURA	
ITEM_FATURADO	QTD_ITEM_TABELADO	Quantidade tabelada do item	QTD_ITEM_TABELADO	
ITEM_FATURADO	QTD_ITEM_PAGO	Quantidade paga do item	QTD_ITEM_PAGO	
ITEM_FATURADO	VAL_NA_FATURA	Valor do item na fatura	VAL_NA_FATURA	
ITEM_FATURADO	VAL_TABELADO	Valor do item tabelado	VAL_TABELADO	
ITEM_FATURADO	VAL_APROVADO	Valor aprovado para o item	VAL_APROVADO	
ITEM_GLOSADO	COD_ITEM_GLOSADO		COD_ITEM_GLOSADO	
ITEM_GLOSADO	VAL_GLOSADO	Valor glosado	VAL_GLOSADO	
ITEM_GLOSADO	VAL_GLOSADO	Valor da glosa posterior	VAL_GLOSA_POSTERIOR	
ITEM_RECUPERADO	COD_ITEM_RECUPERADO		COD_ITEM_RECUPERADO	
ITEM_RECUPERADO	VAL_RECUPERADO	Valor recuperado	VAL_RECUPERADO	
PARTICIPACAO_ITEM	COD_PARTICIPACAO_ITEM		COD_PARTICIPACAO_ITEM	
PARTICIPACAO_ITEM	PCT_PARTIC_NORMAL	% participação normal	PCT_PARTIC_NORMAL	
PARTICIPACAO_ITEM	PCT_PARTIC_ESPEC	% participação especial	PCT_PARTIC_ESPEC	
PARTICIPACAO_ITEM	PCT_PARTIC_NOTOR	% participação notória especialização	PCT_PARTIC_NOTOR	
PARTICIPACAO_ITEM	PCT_MULTA	% multa	PCT_MULTA	
PARTICIPACAO_ITEM	VAL_PARTIC_NORMAL	Valor participação normal	VAL_PARTIC_NORMAL	
PARTICIPACAO_ITEM	VAL_PARTIC_ESPEC	Valor participação especial	VAL_PARTIC_ESPEC	
PARTICIPACAO_ITEM	VAL_PARTIC_NOTOR	Valor participação notória especialização	VAL_PARTIC_NOTOR	
PARTICIPACAO_ITEM	VAL_PARTIC_USO_INDEV	Valor participação uso indevido	VAL_PARTIC_USO_INDEV	
PARTICIPACAO_ITEM	VAL_MULTA	Valor multa	VAL_MULTA	
PARTICIPACAO_ITEM	VAL_PAGO_AO_PRESTADOR	Valor pago ao prestador	VAL_PAGO_AO_PRESTADOR	
		Conta item mercado	FAT_CONTA_ITEM_MERCADO	Identificar se existe mais de 1 subitem para o mesmo item sendo faturado. Neste caso, preencher com 1 para o primeiro subitem e 0 para os demais. Se o item for faturado para um item tabelado, então preencher com 1.
Transformação:	Carga executada em 3 passos, definidos pelo tipo de processamento: NORMAL, GLOSA POSTERIOR e RECUPERAÇÃO DE GLOSA. Cada linha identificada, em cada passo distinto, gera uma nova linha na tabela fato.			

Tabela:	FT_ITEM_RESSARCIDO			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:	<p>A carga deve ser executada em horário estabelecido em conformidade com a Administração de Banco de Dados de modo a não coincidir com operações de manutenção dos bancos de dados envolvidos.</p> <p>ETL executada após a execução do processo de fechamento do mês no sistema transacional, assim que informado pelo diretor do setor de faturamento do plano de saúde.</p> <p>Ainda não há como verificar se o fechamento foi aprovado pelo setor de faturamento do plano de saúde. Caso o setor identifique erros, ou por qualquer outro motivo relevante, o fechamento pode ser desfeito para que seja realizado um novo fechamento. Assim sendo é necessário aguardar a comunicação do setor responsável.</p> <p>Após a aprovação do fechamento os dados não são mais alterados no sistema OLTP do plano de saúde.</p>			
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS			DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	COD_SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	Nº solicitação ressarcimento	CDW_ITEM_RESSARCIDO CDW_SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	Numeração automática.
ITEM_RESSARCIDO	COD_ITEM_RESSARCIDO		CDW_ITEM_RESSARCIDO	
ITEM_RESSARCIDO	COD_TIPO_ATENDIMENTO	Tipo atendimento	CDW_TIPO_ATENDIMENTO	
ITEM_RESSARCIDO	COD_ITEM_TABELA COD_SUB_ITEM_TABELA	Item tabela	CDW_SUB_ITEM_TABELA	Apenas um entre COD_ITEM_TABELA e COD_SUB_ITEM_TABELA é preenchido na tabela ITEM_GUIA. Se o subitem não for preenchido, usar 9999999999. Se subitem tabela for preenchido, identificar o item a que ele se refere. A combinação entre item e subitem identifica CDW_SUB_ITEM_TABELA.
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	COD_TIPO_DOCUMEN_RESSARCIMENTO	Tipo documento ressarcimento	CDW_TIPO_DOCUMEN_RESSARCIMENTO	
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	COD_EMPRESA_RESSARCIMENTO	Empresa ressarcimento	CDW_EMPRESA_RESSARCIMENTO	
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	COD_MEDICO	Médico	CDW_MEDICO	
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	COD_PROFISSIONAL	Profissional	CDW_PROFISSIONAL	
DOCUMENTO_RESSARCIMENTO	IND_INTERNACAO	Internação	CDW_INTERNACAO	
TIPO_PROCESSAMENTO_SOLICITACAO	COD_TIPO_PROCESSA_SOLICITACAO	Tipo processamento solicitação	CDW_TIPO_PROCESSA_SOLICITACAO	
MÊS_PROCESSAMENTO	COD_MES_PROCESSAMENTO	Mês processamento	CDW_MES_PROCESSAMENTO	
SOLICITACAO_RESSARCIMENTO	COD_BENEFICIARIO	Beneficiário	CDW_BENEFICIARIO	
		Idade	CDW_IDADE_BENEFICIARIO	
VIW_FUNCIONARIO_ERGON, VIW_DEPENDENTE_ERGON, VIW_PENSIONISTA_ERGON	SGL_TIPO_VINCULO_ERGON SGL_REGIME_JURIDICO_ERGON DES_SITUACAO_ERGON	Tipo vínculo, Regime Jurídico, Situação Ergon	CDW_PESSOA_SITUACAO_ERGON	Identificar o tipo do beneficiário para, em seguida, identificar na tabela correspondente sua situação junto ao

				sistema ERGON.
ITEM_RESSARCIDO	DAT_ATENDIMENTO	Data de atendimento	DAT_ATENDIMENTO	
ITEM_RESSARCIDO_CORRIGIDO	COD_ITEM_RESSARCIDO_CORRIGIDO		COD_ITEM_RESSARCIDO_CORRIGIDO	
ITEM_RESSARCIDO_CORRIGIDO	DAT_CORRECAO	Data da correção do item de ressarcimento	DAT_CORRECAO	
ITEM_RESSARCIDO	QTD_SOLICITADA	Quantidade solicitada	QTD_SOLICITADA	
ITEM_RESSARCIDO	QTD_TABELADA	Quantidade tabelada	QTD_TABELADA	
ITEM_RESSARCIDO	QTD_PAGA	Quantidade paga	QTD_PAGA	
ITEM_RESSARCIDO	VAL_SOLICITADO	Valor solicitado	VAL_SOLICITADO	
ITEM_RESSARCIDO	VAL_TABELADO	Valor tabelado	VAL_TABELADO	
ITEM_RESSARCIDO	VAL_PAGO	Valor pago	VAL_PAGO	
ITEM_RESSARCIDO_CORRIGIDO	VAL_CORRETO	Valor correto	VAL_CORRETO	
PARTICIPACAO_RESSARC_ITEM	COD_PARTIC_RESSARC_ITEM		COD_PARTIC_RESSARC_ITEM	
PARTICIPACAO_RESSARC_ITEM	VAL_PARTIC_NORMAL	Valor participação normal	VAL_PARTIC_NORMAL	
PARTICIPACAO_RESSARC_ITEM	VAL_PARTIC_ESPEC	Valor participação especial	VAL_PARTIC_ESPEC	
PARTICIPACAO_RESSARC_ITEM	VAL_APROVADO	Valor aprovado	VAL_APROVADO	
PARTICIPACAO_RESSARC_ITEM	PCT_PARTIC_NORMAL	% participação normal	PCT_PARTIC_NORMAL	
PARTICIPACAO_RESSARC_ITEM	PCT_PARTIC_ESPEC	% participação especial	PCT_PARTIC_ESPEC	
Transformação:	Processar todos os itens de ITEM_RESSARCIDO para o mês de processamento em questão.			

Tabela:	FT_CONTAS			
Especificado por:	Fábio Monteiro Sobral			
Desenvolvido por:				
Nome rotina extração:				
Nome rotina carga:				
Observações:	<p>A tabela fato FT_CONTAS engloba dados relativos aos processos de faturamento, participação em faturamento, ressarcimento, participação em ressarcimento e cobrança.</p> <p>Para os dados relativos aos processos de faturamento, participação em faturamento, ressarcimento, participação em ressarcimento, a carga deve ser executada tal qual o faturamento.</p> <p>Para os dados relativos ao processo de cobrança, o sistema OLTP do plano de saúde verifica diariamente se o sistema OLTP de RH calculou e emitiu a folha de pagamento, quando pode atualizar o valor descontado em folha de pagamento relativo à cobrança dos beneficiários titulares e pensionistas. Da mesma forma o processo de ETL deve verificar se os dados do sistema OLTP do plano de saúde foram atualizados e atualizar o data mart. Desta forma, o ETL deve ser executado todos os dias úteis, no horário noturno, para o mês de processamento corrente, até que os dados do mês estejam disponíveis.</p> <p>A carga deve ser executada após o processamento de FT_ITEM_FATURADO e FT_ITEM_RESSARCIDO.</p> <p>A carga deve ser executada em horário estabelecido em conformidade com a Administração de Banco de Dados de modo a não coincidir com operações de manutenção dos bancos de dados envolvidos.</p>			
ORIGEM - Sistema OLTP OASIS			DESTINO	
Tabela	Nome físico origem	Nome semântico	Nome físico	Observações
COBRANCA,	COD_BENEFICIARIO	Titular ou Pensionista	CDW_CONTAS CDW_BENEFICIARIO	Numeração automática. Identificar CDW_PESSOA correspondente ao COD_BENEFICIARIO e selecionar o CDW_BENEFICIARIO ativo para este CDW_PESSOA.
MÊS_PROCESSAMENTO	COD_MES_PROCESSAMENTO	Mês Processamento	CDW_MES_PROCESSAMENTO	Para a tabela cobrança, identificar o COD_MES_COBRANCA relativo ao COD_MES_PROCESSAMENTO desejado.
COBRANCA	COD_FORMA_COBRANCA	Forma de cobrança	CDW_FORMA_COBRANCA	
COBRANCA	COD_TIPO_LANCA_COBRA_CONTRIB	Tipo de lançamento da cobrança	CDW_TIPO_LANCA_COBRA_CONTRIB	
COBRANCA	COD_TIPO_LANCA_COBRA_PARTICI	Tipo de lançamento da participação	CDW_TIPO_LANCA_COBRA_PARTICI	
VIW_FUNCIONARIO_ERGON, VIW_DEPENDENTE_ERGON, VIW_PENSIONISTA_ERGON	SGL_TIPO_VINCULO_ERGON SGL_REGIME_JURIDICO_ERGON DES_SITUACAO_ERGON	Tipo vínculo, Regime Jurídico, Situação Ergon	CDW_PESSOA_SITUACAO_ERGON	Identificar o tipo do beneficiário para, em seguida, identificar na tabela correspondente sua situação junto ao sistema ERGON.
CONTA_PARTICIPACAO	VAL_SALDO_DEVEDOR_ATUAL_FAT	Saldo devedor em participação atual	VAL_SALDO_DEVEDOR_ATUAL_FAT	
COBRANCA	VAL_COBRADO	Valor contribuição cobrado	VAL_CONTRIBUICAO_COBRADO	Obter de COBRANCA para o beneficiário, no mês de processamento e COD_TIPO_COBRANCA = 2
COBRANCA	VAL_PAGOPELO_BENEFICIARIO	Valor contribuição pago	VAL_CONTRIBUICAO_PAGO	Obter de COBRANCA para o beneficiário, no mês de processamento e COD_TIPO_COBRANCA = 2
COBRANCA	VAL_COBRADO	Valor participação cobrado	VAL_PARTICIPACAO_COBRADO	Obter de COBRANCA para o beneficiário, no

				mês de processamento e COD_TIPO_COBRANCA = 1
COBRANCA	VAL_PAGO_PELo_BENEFICIARIO	Valor participação pago	VAL_PARTICIPACAO_PAGO	Obter de COBRANCA para o beneficiário, no mês de processamento e COD_TIPO_COBRANCA = 1
DW.FT_ITEM_RESSARCIDO	VAL_PAGO	Valor ressarcimento pago	VAL_RESSARCIMENTO_PAGO	Somatório dos valores de todos os itens processados para o beneficiário no mês de processamento em questão.
COBRANCA	VAL_COBRADO	Valor pago devido ao termo de acordo	VAL_TERMO_ACORDO	Obter de COBRANCA para o beneficiário, no mês de processamento e COD_TIPO_COBRANCA = 4
COBRANCA	VAL_COBRADO	Valor pago devido à readmissão	VAL_READMISSAO	Obter de COBRANCA para o beneficiário, no mês de processamento e COD_TIPO_COBRANCA = 5
COBRANCA	VAL_COBRADO	Valor pago devido ao débito na rescisão	VAL_DEBITO_RESCISAO	Obter de COBRANCA para o beneficiário, no mês de processamento e COD_TIPO_COBRANCA = 6
DW.FT_ITEM_FATURADO	VAL_PAGO_AO_PRESTADOR	Total faturado para titular e pensionista	VAL_FATURADO_BENEFICIARIO	Somatório dos valores de todos os itens processados para o beneficiário titular ou pensionista no mês de processamento em questão.
DW.FT_ITEM_FATURADO	VAL_PAGO_AO_PRESTADOR	Total faturado para dependente	VAL_FATURADO_DEPENDENTE	Somatório dos valores de todos os itens processados para o beneficiário dependente deste titular no mês de processamento em questão.
Transformação:	As diversas linhas de cobrança existentes para o beneficiário no mês de processamento devem gerar uma única linha na tabela FT_CONTAS.			

10 CONCLUSÕES

Historicamente, o desenvolvimento de sistemas tem sido pautado pela necessidade de se atender a demandas por sistemas computadorizados voltados a automatizar os processos operacionais nas diversas áreas de negócio.

As informações gerenciais, capazes de serem extraídas da base de informações dos sistemas operacionais (transacionais), eram comumente relegadas e raramente faziam parte do escopo do desenvolvimento dos sistemas computadorizados.

Em um panorama otimista, tais informações eram levantadas ao longo da vida útil dos sistemas e sua extração requeria constantes intervenções de manutenção.

Com as recentes ferramentas de Business Intelligence, o barateamento do custo de armazenamento de dados e o aumento da capacidade de processamento das máquinas, uma nova realidade descortinou a possibilidade de extração e análise de informações gerenciais. Foi nesse panorama que uma nova área de desenvolvimento foi criada no Prodasen: Data Warehouse.

Este trabalho propõe uma solução de Data Mart para uma área de negócio específica do Senado Federal, com a efetiva implementação no ambiente computacional existente (hardware e software). Porém, o maior objetivo é explorar a capacidade que temos atualmente de dissociar o desenvolvimento tradicional de sistemas transacionais do desenvolvimento de bases de dados de informações gerenciais para atender às necessidades de informações executivas dos diversos gestores da organização.

Mediante a utilização de uma metodologia específica para desenvolvimento de DW / DM, as duas tarefas podem ser, inclusive, executadas simultaneamente, onde equipes distintas devem, ao longo do plano de projeto, efetuar o levantamento dos requisitos funcionais dos sistemas transacionais bem como o levantamento das necessidades de informações gerenciais.

Durante os testes de avaliação dos programas de carga e dos relatórios solicitados, as ferramentas de análise destas informações mostraram-se ainda altamente eficazes na aferição e averiguação de dados alimentados nos sistemas de origem (transacionais), tornando-se

também aliadas no processo de controle de qualidade das informações alimentadas em nível operacional.

O trabalho aqui apresentado foi efetivamente implementado utilizando-se os recursos computacionais atualmente existentes no Senado Federal e seus objetos entregues à área de Data Warehouse do órgão para futuras manutenções e/ou evoluções.

11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [IMH03] IMHOFF, Claudia, GALEMMO, Nicholas, GEIGER, Jonathan G. **Mastering Data Warehouse Design: Relational and Dimensional Techniques**. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc, 2003.
- [INM97] INMON, William H. **Como construir o data warehouse**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- [KIM98] KIMBALL, Ralph. **Data warehouse Toolkit**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- [POE98] POE, Vidette, REEVES, Laura L. **Building a data warehouse for decision support**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996.
- [MIC05] Microstrategy University. **MicroStrategy Architect - Project Design: course guide**. McLean, V.A.: MicroStrategy Education, 2005.

12 GLOSSÁRIO

Business Intelligence (BI)

Processo realizado com o intuito de explorar e analisar informações estruturadas e específicas de um domínio para enxergar tendências ou padrões e, através disso, produzir percepções e tirar conclusões sobre o negócio

Data Mart (DM)

Data Mart é um subconjunto lógico de um data warehouse completo. Este termo é usado para uma fração de um DW, de escopo de dados restrito, elaborado para atender especificamente a uma unidade estratégica de negócio.

Data Mining (pesquisa de dados)

Processo de descobrir padrões estatísticos significativos em grandes conjuntos de dados. Os padrões pesquisados são regras de associação, seqüências temporais, tendências e relações, que podem ser usadas para fazer predições. Utiliza várias técnicas da estatística, recuperação de informação, inteligência artificial e reconhecimento de padrões.

Data Warehouse (DW)

Coleção estruturada do grande volume de dados históricos de uma empresa, armazenada em ambiente separado dos dados dos diversos sistemas transacionais. Os dados originados de diversas fontes são integrados, identificados com um período de tempo específico e não-voláteis, ou seja, não são alterados ou excluídos.

Data warehousing

Processo contínuo que engloba a montagem, integração e administração de dados provenientes de várias fontes e armazenados no data warehouse.

ETL

ETL significa Extract, Transform e Load ou Extrair, Transformar e Carregar. O processo de carga dos dados originários dos sistemas OLTP no data warehouse envolve três estágios: a) o dado é obtido da fonte, b) é transformado, limpo e reorganizado, e c) é carregado no data warehouse.

Hybrid OLAP (HOLAP)

Tecnologia que procura combinar as melhores características de ROLAP e MOLAP, de modo a apresentar tanto flexibilidade quanto desempenho.

Multidimensional OLAP (MOLAP)

Conjunto de interfaces de usuário, aplicações e banco de dados, com tecnologia proprietária, que possui características eminentemente dimensionais. Sistemas MOLAP geram uma coleção de resultados pré-agregados ou pré-calculados que são armazenados em cubos multidimensionais.

Online Analytical Processing (OLAP)

OLAP significa ou Processamento Analítico Online e refere-se a analisar as informações do banco de dados para ajudar na tomada de decisões. O dado é normalmente armazenado em um data warehouse e envolve ferramentas que permitem análise multidimensional e agrupamento para menor tempo de execução.

Online Transaction Processing (OLTP)

OLTP significa ou Processamento de Transações On-line e refere-se às atividades do banco de dados que são orientadas por transações. É aconselhável manter os bancos de dados OLAP separados dos OLTP, assim eles não interferem um no outro e permitem que você otimize cada um de acordo com a atividade a que se destinam.

PL*SQL

Procedural Language extensions to SQL. É uma extensão da linguagem padrão SQL para o banco de dados Oracle da Oracle Corporation. É uma Linguagem Procedural da

Oracle, estendida da SQL. Permite que a manipulação de dados seja incluída em unidades de programas.

Relational OLAP (ROLAP)

Conjunto de interfaces de usuário e aplicações que provê características dimensionais ao banco de dados relacional.

Sistema Transacional

Sistema computacional desenvolvido com o objetivo de dar suporte às atividades operacionais da empresa. As operações atômicas são armazenadas - incluídas, alteradas e excluídas por seus usuários - constantemente, e sobre elas são executadas operações pré-definidas, as quais retratam o funcionamento diário das empresas. Um sistema transacional realiza operações OLTP.

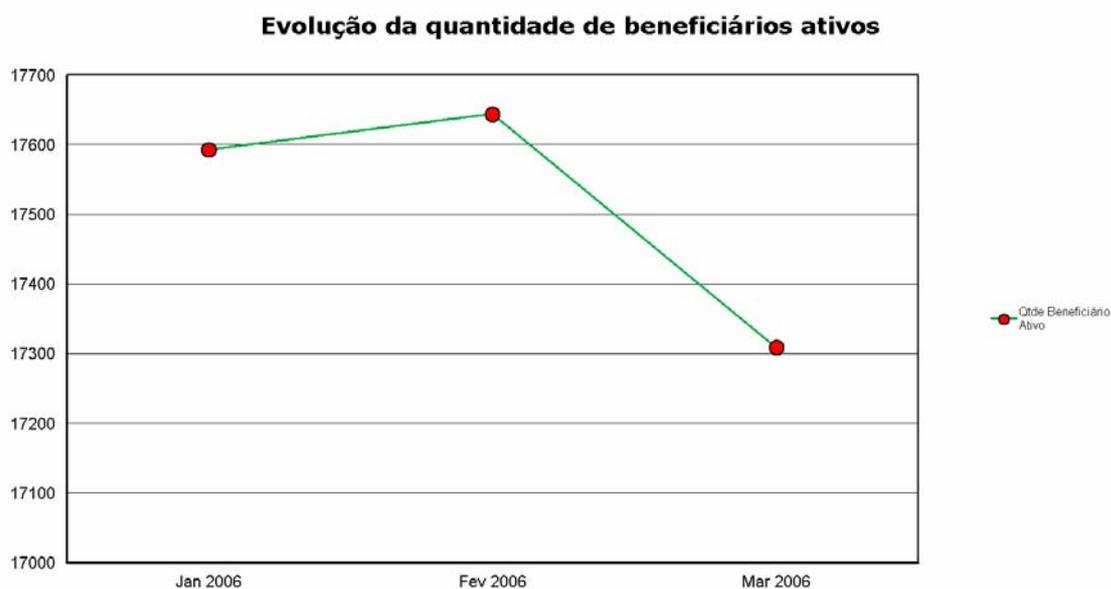
SQL

Linguagem de consulta estruturada para acessar sistemas de banco de dados relacional, originalmente inspirada na álgebra relacional.

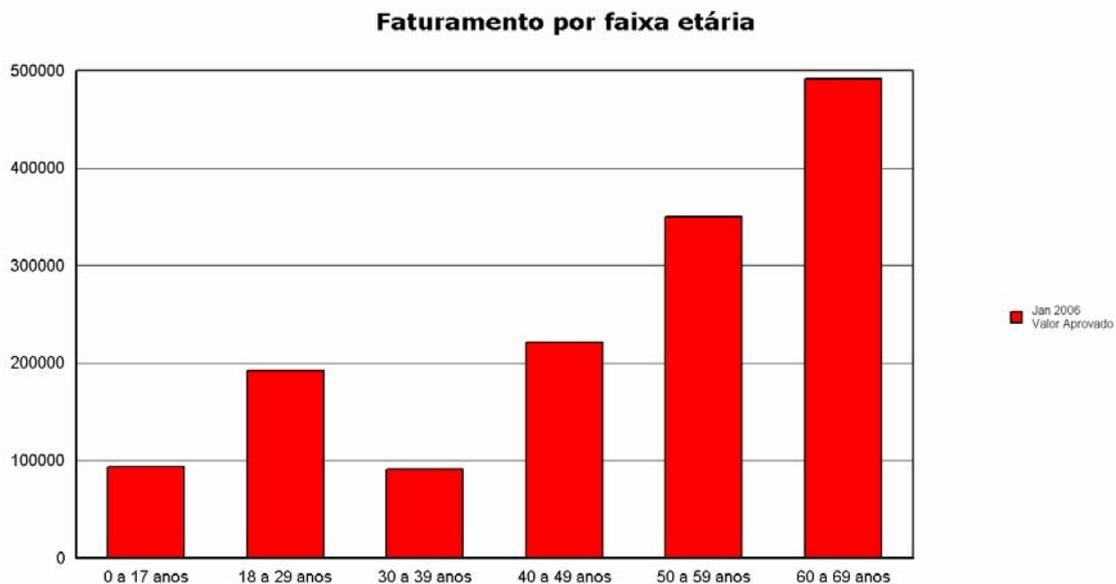
13 ANEXOS

Os seguintes anexos demonstram alguns relatórios solicitados durante a fase de levantamento das necessidades de informações gerenciais e já implementados na ferramenta de análise. Os valores constantes dos mesmos não são reais e não foram incluídos relatórios relacionados às receitas e/ou despesas do SIS.

13.1 EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE BENEFICIÁRIOS ATIVOS.



13.2 FATURAMENTO POR FAIXA ETÁRIA



13.3 QUANTIDADE DE BENEFICIÁRIOS POR TIPO DE BENEFICIÁRIO

Ano/Mês Processamento	Situação Beneficiário	Ativo			Total
	Métricas	Qtde Beneficiário			Qtde Beneficiário
	Tipo Beneficiário	Titular	Dependente	Pensionista	
Mar 2006		5.646	10.746	917	17.309
Fev 2006		5.638	11.084	922	17.644
Jan 2006		5.634	11.038	921	17.593

13.4 20 PRESTADORES COM MAIOR VALOR FATURADO

Prestador	Métricas	Valor Pago ao Prestador	Classificação (Valor Pago ao Prestador)
	Ano/Mês Processamento	Jan 2006	Jan 2006
Hosp. Santa Lucia		358.790	1
Hosp. Santa Luzia		187.512	2
Exame		147.381	3
Clin. Villas Boas		129.103	4
Amhpdf		128.128	5
Lab. Sabin		113.543	6
Hosp. Anchieta		105.033	7
Soclimed		61.940	8
CBN		51.779	9
Laf		49.844	10
Inst.Luci Ishii		45.225	11
Amai		40.192	12
Nephron		29.418	13
Hosp. Santa Helena		28.014	14
Hob		25.943	15
Ceteco		25.370	16
Hosp. Prontonorte		24.674	17
Fleury		21.878	18
Hosp. Santa Marta		20.663	19
Cetro		18.690	20

13.5 PROCEDIMENTOS MAIS UTILIZADOS NO ANO (HONORÁRIOS MÉDICOS)

Item Mercado	Ano Processamento	Grupo Despesa	Métricas	2006
				Honorários Médicos
				Qtde Item Pago
0001001-4			Em Consultorio (No Horario Normal Ou Pré-Estabelec	30.516
1010101-2			Em consultório (no horário normal ou preestabeleci	6.267
0002001-0			Visita Hospitalar (Paciente Internado) Amb-Valido	4.198
2504001-4			Assistencia Fisiatrica Respiratoria Em Doente Clin	2.791
2001001-0			Eletrocardiograma - Ecg	2.175
2101002-1			Exame Anatomo-Patologico Por Orgao, Biopsia, Biops	1.837
0004001-0			U.T.I. - Plantao De Doze Horas Por Paciente Dia	1.804
3205005-4			Torax: P.A. - Lat.	1.763
5001015-8			Tonometria De Aplanacao	1.722
2502012-9			Quadriplegia E Quadriparesia Doenca Cronica	1.709

13.6 QUANTIDADE DE GUIAS EMITIDAS POR TIPO DE BENEFICIÁRIO

Tipo Beneficiário	Métricas	Qtde de guia emitida		Qtde de itens emitidos	
		Ano/Mês Autorização			
		Jan 2006	Fev 2006	Jan 2006	Fev 2006
Titular		144	174	461	652
Dependente		247	230	900	781
Pensionista		15	18	62	43

13.7 MÉDIA DE VALORES PAGOS POR EXAME CITOPATOLÓGICO

Item Tabela	Prestador	Métricas	Média Valor Aprovado
Exame Citopatologico Oncotico De Liquidos (Ascitic	Amhpdf		0,54
	Hosp. Santa Lucia		2,73
	Lab. Imunopatologia		0,39
Exame Citopatologico Exo-Endocervical E Vaginal On	Amhpdf		1,88
	Cmg		2,05
	Hosp. Santa Marta		17,72
	Hosp. São Francisco		19,12
	Lab. A. M. Chagas		0,65
	Lab. Imuno Ltda		17,72
	Lab. Imunopatologia		2,06
	Lab. Pat e Citologia		17,66
	Lab. Sabin		1,64
	Lab. Universal		2,05
	Lab. Virchow		2,10
Laf		18,41	
Exame Citopatologico Hormonal Seriado (Minimo De 3	Amhpdf		0,38
Exame Citopatologico Hormonal Isolado	Amhpdf		17,58
	Lab. Virchow		19,50
Exame Citopatologico Oncotico De Liquidos (Asciti	Gama		0,65
Exame Citopatologico Cervico-Vaginal Oncotico E Mi	Gama		1,29
Exame Citopatologico Hormonal Isolado	Gama		2,54

13.8 QUANTIDADE DE GUIAS POR PROCEDIMENTO

Item Tabela	Grupo Despesa Métricas Ano/Mês Autorização	Taxas e Serviços Qtde de itens emitidos	
		Jan 2006	Fev 2006
Apartamento Tipo "B" (Dia)		165	170
Apartamento Tipo "B" (Dia)		2	1
Apartamento Tipo "B" (Dia)		24	24
Apartamento Tipo "B" (Dia)		19	16
Uti (Dia)		28	26
Atendimento sem internação		147	128
Uti Infantil (Dia)		1	1
Uti Neo-Natal (Dia)			1
Uti Neo-Natal (Dia)			1
Uti Infantil (Dia)		1	

13.9 QUANTIDADE DE DEPENDENTES POR FAIXA ETÁRIA E GRAU DE PARENTESCO

Faixa Etária OASIS	Situação Beneficiário	Ativo								Total
	Tipo Beneficiário	Dependente								Total
	Ano/Mês Processamento	Jan 2006								Total
	Métricas	Qtde Beneficiário								Qtde Beneficiário
	Grau Parentesco	Cônjuge	Companheiro(a)	Filho(a)	Enteado(a)	Mãe / Pai	Madrasta/ Padrasto	Irmão(ã)	Guarda judicial	
0 a 17 anos	2		3.480	91				184	3.757	
18 a 29 anos	54	85	2.747	63			1	16	2.966	
30 a 39 anos	377	243	240	1			2		863	
40 a 49 anos	776	243	49		3		9		1.080	
50 a 59 anos	790	143	1		20	1	5		960	
60 a 69 anos	461	47	1		133	1	5		648	
70 anos ou mais	189	14			556	1	4		764	
Total	2.649	775	6.518	155	712	3	26	200	11.038	