



MODELO GLOBAL

Versão 5.02

LIVRO II

CAPÍTULO Y ESTATÍSTICAS / INFORMAÇÃO DE GESTÃO

**Y.1 ENQUADRAMENTO E PERSPECTIVA HISTÓRICA DAS
ESTATÍSTICAS MB**

Y.2 FICHEIRO DE ESTATÍSTICAS MATRICIAIS

Y.3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO (DATA WAREHOUSE)

© Stembro 2005 SIBS, S.A.

A informação seguinte é proprietária, não podendo ser duplicada, publicada ou fornecida total ou parcialmente a terceiros sem o prévio consentimento da Sociedade Interbancária de Serviços, S.A.

Y.1 ENQUADRAMENTO E PERSPECTIVA HISTÓRICA DAS ESTATÍSTICAS MB

A preocupação em proporcionar dados sobre a actividade dos produtos e serviços MB e da utilização da rede, existe praticamente desde o início da actividade da SIBS e tem como objectivo facultar aos Participantes os elementos necessários para permitir a monitorização da sua actividade, quer individual quer comparativa, neste segmento.

O apuramento dos dados recolhidos visa proporcionar informação aos seguintes destinatários:

- Emissores participantes no Sistema MB;
- Representantes de cartões;
- Entidades de Apoio de Terminais;
- SIBS.

CRITÉRIOS UTILIZADOS

As perspectivas que ao longo do tempo foram consideradas essenciais para o apuramento dos dados da actividade do Serviço Multibanco são as seguintes:

- **Produção de cartões**
Apresentação do número e características dos cartões emitidos pelos Participantes no sistema. Os registos dos cartões emitidos figuram num ficheiro de cartões e contas do Sistema MB.
- **Utilização dos cartões**
Apuramento das operações realizadas no Serviço Multibanco, em todos os terminais e com todos os tipos de cartões, quer emitidos por Entidades nacionais quer estrangeiras.
- **Utilização dos CAs**
Apuramento das operações realizadas nos Caixas Automáticos da Rede Multibanco ou em redes estrangeiras com acordo com o Serviço MB (acordos bilaterais).
- **Utilização dos TPAs**
Apuramento de operações realizadas nos Terminais de Pagamento Automático da Rede Multibanco ou outras redes.

PERIODICIDADE

Todos os elementos estatísticos produzidos são resultantes das diferentes aplicações existentes em produção, e com base em cada operação ocorrida e registada no sistema.

A periodicidade definida para este tipo de dados é mensal, sendo remetidos no início do mês os elementos relativos ao mês anterior.

SUPORTES

Conforme é do conhecimento dos Participantes do sistema, os elementos estatísticos mais utilizados consubstanciavam-se, até há relativamente pouco tempo, em diversos tipos de mapa, definidos pela SIBS, que eram impressos em papel e remetidos a cada instituição.

A última especificação deste tipo de mapas estatísticos correspondia ainda à versão 3 do Modelo Global. Opcionalmente estes mapas podiam também ser remetidos num formato *spool*, permitindo a sua impressão na própria instituição.

Com o lançamento da versão 3 do Modelo Global iniciou-se a produção, em paralelo com as estatísticas em formato mapa, de um ficheiro com os elementos estatísticos mais relevantes do Serviço MB, embora com uma abrangência ligeiramente mais reduzida relativamente à formatação dos mapas - o ficheiro matricial.

O objectivo do ficheiro matricial é o de prestar a informação sobre a actividade no Sistema MB detalhada, sempre que possível, ao seu mais baixo nível em registos independentes e relativamente pequenos, de modo a permitir o seu processamento informático através de aplicações para esse efeito (*software* específico para gestão da informação, ou ferramentas do tipo Office).

Os elementos estatísticos existentes na versão 3, mapas e ficheiro matricial, foram efectivamente descontinuados apenas durante 2002, embora já estivesse a ser disponibilizado o ficheiro matricial da versão 4. Esta versão do ficheiro matricial contém informação bastante mais abrangente e detalhada e que, por esse facto, implica um tratamento informático mais elaborado.

Conforme referido deixaram de ser produzidos pela SIBS, com carácter regular, quaisquer relatórios estatísticos em formato papel, ou sob a forma de um ficheiro *spool*. Cabe aos destinatários do ficheiro matricial a definição e construção dos seus próprios relatórios e indicadores de gestão.

Seguinte

Y.2 FICHEIRO DE ESTATÍSTICAS MATRICIAIS

A versão 4 do ficheiro matricial corresponde ao actual repositório da informação estatística produzida pelo Sistema MB. O ficheiro é transmitido para os destinatários, no início de cada mês, com os dados referentes ao mês anterior, desde que estes informem a SIBS (através da **Caracterização do Emissor no Sistema Multibanco**) do seu interesse em recebê-lo.

A informação encontra-se organizada por referências e na seguinte perspectiva:

- Emissor de cartões (bancários de débito e/ou crédito, e PMBs) - referências '01', '02', '03' e '08'
- Entidade de Apoio a Terminais (CAs, TPAs e terminais PMB) - referência '04'
- Representante de cartões - referência '06'
- Banco de Apoio de Entidade de Pagamentos - referência '07'
- Serviço TeleMultibanco - referência '08'

Detalhando os temas segundo os quais se organizou a informação temos:

Cartões - Emissão e Actividade

Apresenta o número de cartões existente na base de dados da SIBS de cada Emissor, assim como as actualizações que foram realizadas durante o mês sobre estes cartões (inserções, inclusões em Lista Negra e expirados). É também informado o total de cartões com actividade em CAs, em TPAs, e em ambos.

Cartões - Movimentação

Apresenta a distribuição das operações, em termos de número e importância, efectuadas pelos cartões do Emissor em cada uma das operações disponibilizadas pelos sistemas existentes no Multibanco (CAs, POS, estrangeiro, etc.). A informação é detalhada ao nível do BIN+Extensão de BIN. O código de transacção permite distinguir, em TPAs, o total de operações efectuadas na vertente MB do cartão das operações efectuadas noutras vertentes.

Cartões PMB - Emissão e Actividade

Apresenta o número de cartões PMB emitidos pelo Banco, existente na base de dados da SIBS. São apresentados totais distintos para cartões anónimos ou combinados, cartões só PMB ou com aplicação adicional. É também informado o total de cartões com e sem saldo disponível e a respectiva actividade (número total de cartões activos, número de cartões com carregamentos, com pagamentos e com consultas). O registo contempla ainda o total de carregamentos e de pagamentos (número e montante).

Terminais apoiados

Apresenta o número e montante das operações feitas em CAs apoiados pela Entidade. Nesta referência inclui-se também informação acerca do número de operações de depósito PMB realizadas, o respectivo montante e as comissões pagas ou recebidas.

Cartões - Movimentação por Representante

Apresenta o número e montante das operações efectuadas, no âmbito do respectivo acordo, pela totalidade dos cartões. Estes registos são enviados unicamente para os Representantes de produtos financeiros.

Banco de Apoio - Entidades de Pagamentos

Apresenta estatísticas referentes a pagamentos realizados em Entidades apoiadas pelo Banco, nomeadamente o número e montante dos pagamentos realizados para cada Entidade na Rede MB. São enviados unicamente para os Bancos de Apoio de Entidades de Pagamento de Serviços/Serviços Especiais.

TeleMultibanco

Apresenta estatísticas relativas à aderência ao serviço TeleMultibanco, nomeadamente o número de telemóveis matriculados no serviço, o número de telemóveis activos no serviço, e o número de contas, discriminados por Emissor do cartão associado ao serviço.

A descrição da constituição do ficheiro **Estatísticas** e o detalhe da informação presente nos registos encontra-se descrita no Livro III deste documento. Encontram-se também no Livro III descritos outros ficheiros que, não sendo de estatísticas, são passíveis de utilização para a alimentação de aplicações de gestão de informação que as Instituições participantes no sistema utilizem, nomeadamente o ficheiro **Terminais - Cadastro** e o ficheiro **Cartões Existentes**.

[Anterior/Seguinte](#)

Y.3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO (DATA WAREHOUSE)

Y.3.1 OBJECTIVO DO DATA WAREHOUSE

Dotar a SIBS de um sistema integrado de suporte à decisão, que proporcione fiabilidade, acessibilidade e abrangência da informação de gestão, a disponibilizar internamente e externamente aos seus clientes.

Os principais benefícios a alcançar com a solução são os seguintes:

- Aumentar a eficiência dos processos de obtenção de informação estatística;
- Atingir um elevado nível de qualidade e alargar a sua abrangência às áreas de Negócio que ainda não são cobertas;
- Automatizar e simplificar o acesso interno aos relatórios de informação de gestão. Criar as condições necessárias para o acesso ao Data Warehouse por parte dos clientes da SIBS;
- Reduzir ao mínimo o número de desenvolvimentos aplicativos *ad-hoc* visando a obtenção de informação estatística específica;
- Construir informação estatística de detalhe relativa à monitorização de níveis de serviço, indicadores de fiabilidade, e de operações não concretizadas;
- Adoptar uma linguagem universal na organização e no exterior, relativamente ao significado das variáveis estatísticas utilizadas.

Y.3.2 PROJECTO

O Data Warehouse é um projecto que envolve vários departamentos da SIBS, implicando um dispêndio de recursos não desprezável. No desenvolvimento deste tipo de infra-estrutura foi adoptada uma abordagem iterativa. As experiências de tipo "*big-bang*" são tradicionalmente marcadas pelo fracasso, quer porque se conclui que os requisitos iniciais se encontram ultrapassados, quer porque o número de factores de risco cresce proporcionalmente ao alargamento da abrangência da primeira iteração.

A primeira fase do projecto Data Warehouse da SIBS incidiu fundamentalmente na área de *Data Staging*. Esta é considerada uma das mais críticas, dado que é nesta altura que se definem quais os dados a residir no DW, em que se definem as respectivas fontes, e em que se faz a movimentação dos dados dos sistemas operacionais para a Base de Dados do DW. Tipicamente, e de acordo com a experiência acumulada ao longo dos anos por diversos implementadores, o sucesso da implementação de um sistema deste tipo está muito dependente do trabalho realizado na fase de *Staging*.

Após a consolidação da 1ª fase do projecto dar-se-á início à 2ª, cujos objectivos são o alargar do âmbito da informação a transportar para o repositório e a adopção de um *software* de exploração e tratamento dos dados.

Para a exploração e análise dos dados residentes no DW será seleccionada uma ferramenta do tipo OLAP, aplicações desenhadas para utilizadores e que permitem a exploração de uma Base de Dados e a produção de relatórios de diversos tipos num curto espaço de tempo.

Pretende-se que o futuro acesso à informação pelos clientes exteriores seja efectuado em ambiente *browser*, via *Extranet* (em moldes semelhantes aos actualmente utilizados no Terminal de Serviços SIBS), solução tipicamente associada ao melhor *trade-off* custo/segurança.

Y.3.3 INFRA-ESTRUTURA

O repositório de informação estatística (*Operational Data Storage*) vai ser disponibilizado numa infra-estrutura tecnológica de bases de dados relacionais para Mainframe da IBM (DB2), e corresponderá a um conjunto de tabelas que são actualizadas todos os meses e que retratam a realidade do mês imediatamente anterior. Para uma fase posterior está equacionada a possibilidade de actualizar o repositório, recorrendo a outra metodologia que permita incorporar as diversas ocorrências verificadas no Sistema MB diariamente.

As tabelas do sistema são alvo de uma agregação, de acordo com os mapas definidos no âmbito do Projecto OSIE, por forma a facilitar o seu acesso e posterior tratamento estatístico mensal. Apenas em casos pontuais se prevê a necessidade de fazer pesquisas directas às tabelas do DB2 (pedidos *ad-hoc* não contemplados).

O *software* de *queries ad-hoc* a implementar permitirá, de uma forma simples e intuitiva, aceder aos mapas agregados, bem como directamente às tabelas de DB2, construindo os relatórios pretendidos num curto espaço de tempo.

A análise multidimensional é uma das vantagens proporcionadas por este tipo de ferramentas. Esta consiste em permitir a visualização de determinados agregados de informação (cubos) através de diferentes ângulos, e com diferentes níveis de agregação ou detalhe.

Características comuns a este tipo de ferramentas:

Geração de Queries

As ferramentas OLAP permitem a geração de *queries* de uma forma simples e directa, não exigindo ao utilizador particulares conhecimentos de informática para obter as informações pretendidas.

Consultas *ad-hoc*

Consultas realizadas pelo utilizador de forma casuística que implicam o tratamento dos dados segundo parâmetros nunca antes utilizados. Geralmente são realizadas de forma iterativa até se obter o resultado que se procura.

Slice-and-Dice

Trata-se de uma das principais características deste tipo de ferramentas. Através dela pode-se analisar a mesma informação mas de diferentes prismas ou ângulos, que possivelmente não eram perceptíveis antes de existir um DW e uma ferramenta de exploração.

Drill Down/Up

Consiste na possibilidade de explorar a informação em diferentes níveis de detalhe, podendo-se em qualquer momento incrementar ou decrementar o detalhe dos dados envolvidos.

Y.3.4 MODELO DE DADOS

Na origem do projecto Data Warehouse SIBS esteve o Projecto de Optimização de Sistemas de Informação Estatística, ao longo do qual se definiram os requisitos de informação (internos e dos clientes da SIBS) a considerar como prioritários.

Estes requisitos foram tidos em consideração na fase de elaboração do modelo de dados que suporta o sistema relacional, sendo que o modelo foi desenhado de modo a garantir não só esta informação agregada, mas também a satisfação de necessidades não inventariadas neste momento (*ad-hoc*). Por outro lado, o modelo de dados não é um elemento fechado; sempre que novas necessidades o justifiquem serão incorporados no repositórios os elementos de informação que sejam considerados necessários.

Os trabalhos efectuados levaram à estruturação das tabelas em quatro blocos distintos da informação

estatística de base, que se considera como potencialmente mais relevante, tanto para os Participantes no Sistema Multibanco, como para uso interno.

O primeiro bloco de dados agrega informação estatística na perspectiva de cartões:

- Cartões de Débito/Crédito e sua Actividade (genérica)
- Cartões Porta Moedas Multibanco e sua Actividade (genérica)
- Cartões de Depósito Porta Moedas Multibanco e sua Actividade (genérica)
- Movimentação dos Cartões (detalhe por tipo de operação)
- Distribuição da Movimentação de Cartões por Distrito
- TeleMultibanco - Atribuições por Banco e Operador Móvel
- Movimentação de Cartões no Serviço Via Verde
- Distribuição da Movimentação de Cartões por Escalão de Valor
- Carregamentos Porta Moedas Multibanco por Escalão de Valor
- Pagamentos Porta Moedas Multibanco Depositados por Escalão de Valor

No segundo bloco, apresentam-se elementos na vertente de Terminal:

- Rede de Caixas Automáticos (listagem de terminais)
- Rede de Terminais de Pagamento Automático (listagem de terminais)
- Movimentação da Rede de CAs
- Movimentação na Rede de TPAs e MBNet
- Movimentação por Entidade de Pagamento de Serviços/Compras e Serviços Especiais

No terceiro bloco, apresentam-se elementos relativos aos totais por dia do mês e por hora do dia:

- Movimentos por dia do mês
- Movimentos por hora do dia

O quarto bloco engloba informação que não se enquadra em nenhum dos blocos anteriores:

- Movimentos realizados no subsistema E - Baixo Valor, por Concessionário
- Movimentos realizados em ambiente EMV

Para cada bloco de informação, foram definidos níveis de agregação (ópticas de análise), bem como os indicadores estatísticos a disponibilizar. Por exemplo, para a tabela de cartões apresenta-se, na perspectiva de Emissor, o número de cartões e operações efectuadas ("Indicadores de Base"), por cada combinação de BIN, Extensão de BIN e Família ("Níveis de Agregação").

Y.3.5 CONCEITOS GENÉRICOS DE UM SISTEMA DATA WAREHOUSE

Um DW é um sistema que visa conservar os dados existentes acerca da actividade da organização de uma forma integrada e histórica, enquanto que os sistemas operacionais se centram no processamento de informação corrente e pontual. Este tipo de solução é independente dos sistemas operacionais existentes, ou dito de outra forma, existirá em paralelo com estes.

Os DW devem ser encarados como grandes arquivos de dados, organizados por assunto, com um grande nível de detalhe, não voláteis, históricos e integrados, e que reflectem a actividade de um dado departamento ou de toda a organização. Os DW e os Data Marts são assim a fonte de exploração de dados dos sistemas de apoio à decisão ou das ferramentas do tipo OLAP, assegurando a consistência, integração, e fiabilidade dos dados.

Os dados são organizados por assunto

Os assuntos representam uma colecção de todos os dados na organização que pertençam a um tópico que é considerado importante para as pessoas que tomam as decisões.

Os dados são integrados

Os dados devem ser transformados em formatos comuns de medida, referência, e armazenamento para que se tornem úteis (ex: convenções das designações, atributos físicos, etc).

O Data Warehouse não é volátil

A não volatilidade é um dos benefícios de guardar registos variáveis no tempo. Os dados contidos no Data Warehouse nunca são alterados, podendo apenas ser consultados. Isto significa que uma *query* particular feita em diferentes datas mas reportando-se à mesma data do evento devolve o mesmo resultado.

A informação é orientada pelo tempo

A informação deve estar dependente do tempo. Ou seja, deve conter um "selo temporal" para que haja uma ligação entre a informação e a data em que ela entrou no Data Warehouse. Os sistemas de produção raramente conservam registos variáveis no tempo, estes são alterados por transacções. Com um Data Warehouse é possível analisar alterações nos dados ao longo do tempo, com o propósito de tomar decisões e calcular o seu impacto. Esta acção de guardar registos variáveis no tempo é a base de técnicas de simulação e previsão usadas pelas ferramentas de análise e exploração.

Y.3.5.1 PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE BASES DE DADOS OPERACIONAIS E UM DATA WAREHOUSE

Todas as organizações dispõem de aplicações específicas para as operações do dia-a-dia, tendo estas as suas próprias bases de dados, vulgarmente denominadas de "Bases de Dados Operacionais". Estas aplicações estão completamente optimizadas para o trabalho específico que têm que realizar diariamente, não tendo assim a função de conservar informação histórica desnecessária para tal.

Periodicamente (horas, dias ou semanas), parte de informação contida nas bases de dados operacionais é transferida para um Data Warehouse onde irá permanecer inalterada. Nem todos os dados são suficientemente importantes para serem guardados, pelo que para o Data Warehouse só é transferida a informação considerada relevante para futuras análises. A todos os dados é acrescentado um "selo temporal" de modo a diferenciá-los e contextualizá-los.

Características	Bases de dados Operacionais	Data Warehouse
Objectivo	Operações diárias da actividade	Analisar o negócio
Uso	Operacional	Analítico/Informativo
Tipo de processamento	OLTP - Online Transaction Processing	OLAP - Online Analytical Processing
Unidade de trabalho	Inclusão, alteração, exclusão	Carga e consulta
Número de utilizadores	Milhares	Centenas
Tipo de utilizadores	Operadores	Gestores
Interacção do utilizador	Pré-definida	Pré-definida e <i>ad-hoc</i>
Condições dos dados	Dados operacionais	Dados Analíticos
Volume	<i>Megabytes - Gigabytes</i>	<i>Gigabytes - Terabytes</i>
Histórico	60 a 90 dias	5 a 10 anos
Detalhe	Detalhados	Detalhados e resumidos
Redundância	Não ocorre	Ocorre
Estrutura	Estática	Variável
Manutenção desejada	Mínima	Constante
Acesso a registos	Dezenas	Milhares
Actualização	Contínua (tempo real)	Periódica (em <i>batch</i>)
Integridade	Transacção	A cada actualização
Número de índices	Poucos/simples	Muitos/complexos
Finalidade dos índices	Localizar um registo	Aperfeiçoar consultas

[Anterior](#)