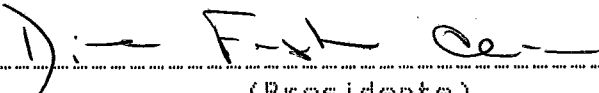


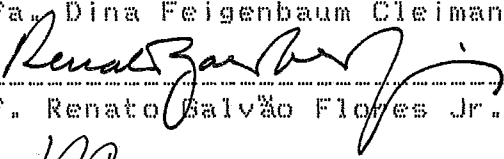
FLUXOS E BASES DE DADOS ESTATÍSTICOS NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

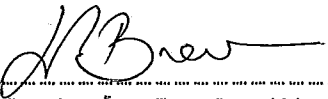
Mauro Sergio dos Santos Cabral

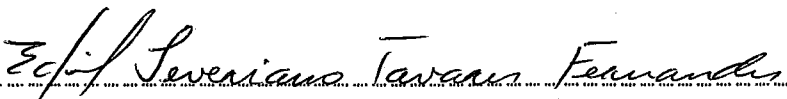
TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS
EM ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO.

Aprovada por :


.....
(Presidente)
Prof.ª Dina Feigenbaum Cleiman, D.Sc.


.....
Prof. Renato Salvão Flores Jr., M.Sc.


.....
Prof. Luís Paulo Vieira Braga, D.Sc.


.....
Prof. Edil Severiano Tavares Fernandes, Ph.D.

RIO DE JANEIRO # RJ - BRASIL

JUNHO DE 1990

CABRAL, MAURO SERGIO DOS SANTOS

Fluxos e Bases de Dados Estatísticos na Administração Pública Federal [Rio de Janeiro] 1990.

X, 618 p., 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc. Engenharia de Sistemas, 1990)

Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE

1 - Bases de Dados Estatísticos, Fluxos de dados no Governo Federal, Recursos de Informática, Engenharia de Informação, Comunicação de Dados. I. COPPE/UFRJ II. Título (série).

AGRADECIMENTOS

A:

Profa. Dina Feigenbaun Cleiman, e ao Prof. Renato Galvão Flores Jr., pela orientação dada nas diversas etapas do trabalho, principalmente nos momentos desanimadores, em que o apoio ajudou a suplantar as dificuldades.

Minha esposa e meus filhos, que souberam compreender a minha ausência, em momentos difíceis, retribuindo com todo o apoio e carinho.

Meus amigos da FUNDAÇÃO IBGE, particularmente ao NPO/DI, que me apoiaram neste trabalho, colaborando sempre que necessário.

Todas as empresas entrevistadas, representadas pelas diversas pessoas que tive a oportunidade de conhecer, sem as quais este trabalho não poderia ser realizado.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de mestre em Ciências (M.Sc.)

FLUXOS E BASES DE DADOS ESTATÍSTICOS NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

Mauro Sergio dos Santos Cabral

Junho, 1990

Orientadores : Profa. Dina Feigenbaun Cleiman

Prof. Renato Galvão Flores Jr.

Programa : Engenharia de Sistemas e Computação

Resumo:

Este trabalho parte de um levantamento de fluxos e bases estatísticas na administração pública federal, verificando a situação em que os mesmos se encontram, no que se refere aos meios informáticos, particularmente em relação à telemática, e propõe um modelo de sistematização para uma melhor utilização destes fluxos e bases de dados estatísticos.

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as partial fulfillment of the required for the degree of Master of Science (M.Sc.).

FLAWS AND STATISTICS DATA BASES IN
FEDERAL PUBLIC ADMINISTRATION

Mauro Sergio dos Santos Cabral

1990, June

Thesis Supervisors : Profa. Dina Feigenbaum Cleiman
Prof. Renato Galvão Flores Jr.

Department : Systems Engineering and Computer Sciences

Abstract :

This work presents a study of the statistical flows and statistics data bases in the Brazilian Federal Public Administration. The work gives a real description of the informatic aspects, mainly of the telematics resources and proposes a model for a better use of these flows and statistics data bases.

I N D I C E

I - INTRODUÇÃO	1
II - HISTÓRICO, CONCEITOS E IMPACTOS	
1. Uma sociedade informatizada	8
2. A evolução e os impactos da telemática	14
III - O PANORAMA BRASILEIRO	
1. O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES	
1. Políticas e regulamentações	26
2. Redes e Serviços de comunicação de dados	30
3. Problemas de conexão entre computadores	42
2. O SETOR DE INFORMÁTICA	
1. Políticas e regulamentações	48
2. Apoio à comunicação de dados	58
3. O SETOR DE TELEMÁTICA	
1. Políticas e regulamentações	67
2. Componentes da telemática	69
3. Os serviços de telemática	72
4. Análise do setor, com vistas às empresas públicas	76
IV - FUNDAMENTOS TEÓRICOS	
1. Os fluxos de informação	84
2. Os fluxos de informação estatística	88

3. MODELOS COMPARATIVOS

1. Modelo francês

- 1. Características da apuração das pesquisas 102
- 2. Características da disseminação das pesquisas 107
- 3. Cuidados do processo de descentralização 112
- 4. Estrutura de processamento de dados 114

2. Modelo brasileiro

- 1. Características de apuração das pesquisas 118
- 2. Estrutura de processamento de dados 126
- 3. Comparação com o modelo francês 130

V - METODOLOGIAS DE LEVANTAMENTO DOS DADOS

- 1. Entrevistas realizadas (empresas estatais) 136
- 2. Entrevistas realizadas (I.B.G.E.) 141
- 3. Dados da III CONFEST 145
- 4. Diretório de Bases de Dados 166

VI - RESULTADOS (PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS)

- 1. Síntese das entrevistas realizadas 184
- 2. Das bases de dados estatísticos
 - 1. Resultados do 1o. grupamento 242
 - 2. Resultados do 2o. grupamento 250

3. Dos fluxos de dados estatísticos	
1. Algumas características importantes.....	260
2. Distribuição dos fluxos	268
3. Análise de correspondências dos fluxos .	270
4. Origem e destino dos fluxos	274
4. Dos recursos informáticos aplicados	
1. Detalhamento dos valores	280
2. Relações entre as entidades	285
3. Análise de correspondências dos recursos	286

VII - DISCUSSÃO (ANÁLISE CRÍTICA)

1. O dado estatístico	293
2. A produção de dados estatísticos	296
3. A disseminação de dados estatísticos	299
4. O fluxo de dados estatísticos	301
5. As bases de dados estatísticos	302
6. As entidades públicas federais	303
7. As áreas de concentração de estatísticas .	310
8. Os recursos informacionais	312

VIII - CONCLUSÕES E PROPOSTA

1. Revisão das hipóteses estabelecidas	317
2. Revisão das premissas estabelecidas	325
3. Conclusão geral	332
4. Uma proposta de sistematização	339

FIGURAS E QUADROS UTILIZADOS	348
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	351
ANEXOS:	
A- Detalhamento do Item 1 do Cap. V (entrevistas realizadas nas empresas)	358
B- Detalhamento do Item 2 do Cap. V (entrevistas realizadas no I.B.G.E)	506
C- Detalhamento do Item 4 do Cap. V (bases de dados selecionadas do Diretório) ...	577
D- Listagens dos dados obtidos p/análise	584
E- Termos e definições usadas no Cap. III	614

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

O tema proposto para elaboração de uma tese, a nível de mestrado, a meu ver, necessita ser um assunto que possa ser aprofundado posteriormente, devido a carga de discussões que ele deve provocar. Ou seja, abrir pontos de discussão que, uma vez analisados, trarão soluções importantes no âmbito da questão.

Foi com este pensamento em vista, que me propus a abordar um assunto que vem me preocupando há muitos anos. Dos treze anos que trabalho no I.B.G.E., quase dez desses anos estive envolvido com o processamento de sistemas estatísticos, particularmente de dados económicos, pela Diretoria de Informática. O I.B.G.E., como órgão principal do Sistema Estatístico Nacional, deveria ter um controle geral das estatísticas do País, através de suas próprias pesquisas e da comunicação eficiente com outros órgãos governamentais, que desenvolvem pesquisas específicas. Porém a situação não é a esperada. Assim, eu imaginava como poderia o País realizar planejamentos integrados nos aspectos diversos, principalmente os económicos e sociais, que são fundamentais para o seu desenvolvimento.

Por outro lado, com a experiência profissional de analista de sistemas, que vem acompanhando os avanços da informática e das telecomunicações, nesses últimos vinte anos, ficava-me a sensação de um grande descompasso na aplicação desses recursos, em relação ao processamento de

dados estatísticos no Brasil, pelos órgãos governamentais federais e a comunicação entre eles, já que não haveria os já conhecidos problemas de administrações estaduais e municipais, face a governos com metas políticas diferentes.

Durante este espaço de tempo, verifico que as instituições governamentais federais, que lidam com dados estatísticos, possuem pesquisas coletando o mesmo tipo de informação, com metodologias diferentes, face a desejarem alcançar objetivos próprios a cada uma delas. Com isto, acabam sendo geradas bases de dados múltiplas, com o teor de informação intrínseca do dado igual. Da mesma forma, constato que o I.B.G.E se esforça, por necessidade, em gerar bases de dados administrativos (cadastros de empresas, estabelecimentos, ...), para o qual não tem vocação, podendo acessar bases desse tipo de outras instituições federais, como o SERPRO, que tem uma certa especialização na informação desta natureza. Também, verifica-se o inverso, ou seja, instituições sem vocação para a apuração de dados estatísticos, desenvolvendo pesquisas, que poderiam ser desenvolvidas em colaboração com o I.B.G.E., que neste caso se presta melhor a este tipo de informação.

É claro que, nesses vinte anos, fatores políticos e fundamentalmente de natureza econômico-financeira foram obstáculos a projetos com este objetivo. Entretanto, acredito que, com exceção do projeto realizado pela

Secretaria de Modernização (SEMOR), juntamente com a SEI (Secretaria Especial de Informática), no sentido de levantar todas as bases de dados da administração federal, nenhum outro projeto mais amplo foi levado a termo. Mesmo este projeto, teve um caráter estático, mostrando um posição num determinado momento (1984/85), mas não se tornou sistemático, o que proporcionaria a atualização dessas bases de dados, e um maior aprofundamento das relações existentes entre esses órgãos. Somente recentemente é que a EMBRATEL passou parte deste diretório de bases de dados para o Serviço de Mensagens (STM-400) a fim de disseminar estas informações, e apesar de fornecer facilidades de atualização dos dados, estes continuam desatualizados, quando não existe interesse comercial nos mesmos.

O momento da tese é muito importante pois no ano passado, 1989, foi lançada a III CONFEST -Conferência Nacional de Estatística, que propôs as metas de um novo Plano Geral de Informações Estatísticas. Levando-se em conta que a última CONFEST ocorreu em 1974 e que atualmente a telemática se faz sentir, com a nova legislação vigente no País, poderá haver atribuições mais modernizadoras no Sistema Estatístico Nacional.

O propósito desta tese é abordar as bases de dados estatísticos da administração pública federal, verificando os diferentes fluxos existentes entre esses órgãos, levantando questões e situações encontradas na coleta de

informações obtidas nos diversos órgãos públicos federais e na análise de dados por eles informados. Infelizmente não se pôde coletar as informações de todos os órgãos federais, o que exigiria uma equipe considerável de pesquisadores. O que se pretende com o levantamento efetuado nos principais órgãos públicos federais, no Rio de Janeiro, e particularmente no I.B.G.E., onde a pesquisa foi mais aprofundada, é mapear as principais bases de dados estatísticos desses órgãos e as relações existentes entre elas, para a apuração das pesquisas, ou simplesmente relacionadas com a disseminação dos dados. Além deste mapeamento, que suponho ser um campo aberto à discussões e aprofundamento, é proposta uma sistematização para os órgãos públicos federais, através de trocas de informação, para proporcionar um maior conhecimento dos dados estatísticos no Brasil, de forma a melhorar os planejamentos futuros.

Para atingir esse objetivo proposto, vamos caminhar por alguns capítulos, de forma a nos situarmos melhor no problema e descobriremos as possibilidades de solução. Assim serão apresentados os seguintes capítulos:

No capítulo II é apresentado um histórico, onde são colocados vários pontos sobre a sociedade informatizada. Nele a "informação" é abordada sobre vários aspectos. Procura-se ainda, neste capítulo, fazer uma abordagem histórica da evolução da informática e das telecomunicações, mostrando os impactos do novo setor

conhecido como "telemática";

No capítulo III é apresentado um panorama da situação brasileira em relação aos setores de interesse desta tese (telecomunicações, informática e telemática). Os pontos abordados se referem mais às políticas e regulamentações adotadas, assim como serviços disponíveis e problemas existentes;

No capítulo IV são aprofundadas algumas teorias sobre produção e disseminação de dados estatísticos, dando-se enfoque, principalmente, ao fluxo de informações estatísticas. Como validação da teoria são apresentados resumidamente o modelo oficial francês e o modelo oficial brasileiro para a apuração de estatísticas nacionais;

No capítulo V são apresentados os dados levantados para avaliação e análise, de acordo com cada método adotado. Os dados apurados estão acompanhados de comentários e mesmo de algumas informações que, à princípio, fogem do âmbito desta tese, porém não foram excluídas para que se tivesse uma idéia do escopo encontrado em relação à fluxos e bases de dados estatísticos;

No capítulo VI é feita a análise dos dados levantados no capítulo V, em relação às bases e fluxos de dados estatísticos, assim como os recursos de informática e telecomunicações aplicados;

Finalmente, nos capítulos VII e VIII, é feita uma breve discussão sobre os resultados apurados, tecendo-se

algumas conclusões julgadas importantes e, apresentada uma proposta de sistematização para a apuração e disseminação de dados estatísticos.

CAPITULO II

HISTÓRICO, CONCEITOS E IMPACTOS

Neste capítulo serão apresentados pontos de vista teóricos, assim como definidos alguns conceitos necessários e abordados impactos resultantes, na sociedade, das novas tecnologias de informação.

Não será uma explanação exaustiva, pois o assunto é extremamente amplo para discussões, mas procurar-se-á deter nos aspectos de elevado interesse ao objetivo da tese. Serão definidas premissas, e algumas hipóteses que deverão ser exploradas no capítulo VII.

Assim, será destacada a importância da informação, seu conceito, diferentes termos usados, como "dado", "mensagem", "conhecimento, e outros utilizados indistintamente. Os impactos prováveis de acontecer numa sociedade centrada na informação, também é um aspecto abordado, particularmente em se tratando da informação dita "estatística".

Além de serem verificados estes conceitos e impactos resultantes das novas tecnologias, será apresentada uma síntese da evolução dos meios de comunicação, destacando-se as telecomunicações e os avanços da informática, para que possamos compreender melhor o aparecimento dos serviços de telemática, que será o ferramental proposto no capítulo VIII, no sentido de sistematizar o intercambio de informações entre os órgãos públicos federais.

II.1 Uma sociedade informatizada

A literatura é vasta em livros e publicações sobre esse tema, entretanto, o enfoque é em geral no sentido da "aldeia global", abrangendo a relação entre países, principalmente com destaque aos fluxos de dados entre fronteiras, aos problemas de crescimento do setor de serviços e os impactos nas sociedades e, quase sempre, destacando o perigo de nova dependência dos países em desenvolvimento em relação aos países desenvolvidos.

Existem também alguns estudos específicos, como o de SIMON & NORA [4], e o de YONEJI MASUDA [8], entre outros, que foram aplicados numa determinada sociedade, na França e no Japão, respectivamente.

Todos esses estudos possuem vasto campo teórico, e as experiências práticas somente agora começam a ser avaliadas em alguns projetos pilotos. Fica difícil ainda, compreender a passagem de uma sociedade industrial à uma sociedade baseada na informação. Não se consegue dissociar a idéia de uma economia fabril, mesmo contando com altas tecnologias, automatizando vários setores e atividades, e modificando bastante a composição do setor de serviços na economia.

Apesar de muito já se ter escrito sobre o que seria a sociedade da informação, da viabilidade dela existir dentro dos padrões atuais das entidades econômicas, sociais e culturais, nas diferentes formas de governo, existem ainda muitas dúvidas a respeito de seu

real estabelecimento.

Entretanto, um ponto é inquestionável. A informação - palavra chave desta nova sociedade -, apesar de ser intangível, de difícil mensuração e possuidora de outras características mais sutis, está sendo encarada, cada vez mais, como um fator extremamente importante nas relações diversas entre os agentes que compõem a sociedade (Famílias, empresas, governo), tanto no aspecto "para dentro" (relações internas desses agentes), quanto no aspecto "para fora" (relações entre esses agentes). Outro ponto que também não deixa dúvida, é que a facilidade com que esses agentes podem se comunicar, através de meios mais modernos, que asseguram rapidez e confiança, trazem um valor novo à informação, podendo modificar muitas das relações estabelecidas.

É esse aspecto, o da importância da informação, que nos interessa discutir, independente do contexto de uma sociedade já considerada informatizada ou não, pois existem muitas contradições a este respeito.

Poderíamos classificar a informação de várias maneiras, por exemplo : técnica, científica, bibliográfica, cadastral, estatística, entre outros tipos. O importante é que, qualquer que seja seu tipo, existe a fonte da informação, a coleta, o processamento ou tratamento, o armazenamento, e finalmente a disseminação desta informação. Dependendo do tipo de informação, algumas destas fases podem parecer inexistentes, devido a incorporação de aspectos sutis, porém sempre poderemos

identificar essas etapas obrigatórias.

Os fluxos de informações, em alguns casos, podem ficar restritos, sendo às vezes uma mesma entidade coletora, armazenadora, processadora e disseminadora da informação. Porém, a tendência cada vez maior é que o fluxo seja o mais aberto possível, havendo entidades de coleta, outras de processamento e armazenamento e outras de disseminação, interagindo entre si a referida informação. Esta é uma das hipóteses em que nos basearemos, no desdobramento desta tese. Vamos nomeá-la de Hipótese 1.

No passado, os fluxos de informação quase não existiam, ficando limitado a grupos restritos ligados à informação em questão, e somente com o passar do tempo, geralmente longo, é que estas informações saíam destes grupos, disseminando-se de alguma forma. Hoje em dia, e cada vez mais no futuro, devido aos grandes avanços dos meios de comunicação, os fluxos de informação são muito mais dinâmicos, vencendo fronteiras antes existentes, embora existam barreiras que são criadas, dificultando o intercâmbio dessas informações. Essas barreiras, que podem ser técnicas (padronização de protocolos de telecomunicação, sistemas operacionais incompatíveis,...), políticas (segurança, privacidade..), econômicas (serviços de valor mercantil), culturais entre outros tipos, vem se tentando contornar, a fim de que o fluxo de informações se torne compatível com o dinamismo dos meios de comunicação.

Como premissa, vamos definir que a queda, ou pelo

menos a diminuição dessas barreiras é uma condição necessária para que se compreenda melhor uma sociedade centrada na informação, visando-se o acesso à informação. Vamos nomeá-la de Premissa 1.

Aliado a este aspecto cinético do fluxo de informações, devemos ter em mente a capacidade de armazenamento e processamento da informação. No passado, as formas de retenção e processamento eram bastante precárias. Nos dias de hoje, e muito mais no futuro, esta capacidade será imensa, tanto no aspecto memória, quanto nas formas de processamento, embora também existam barreiras a se vencer, que podem ser técnicas (softwares inteligentes), políticas (privacidade), económicas (dados de valor mercantil) entre outros.

Como nova premissa vamos definir que a queda, ou a diminuição considerável dessas barreiras, é uma condição necessária para que se compreenda melhor uma sociedade centrada na informação, visando-se a utilização desta informação. Vamos nomeá-la de Premissa 2.

Aliando-se estes dois aspectos, que poderíamos considerá-los como "estático" (coleta, armazenamento e processamento local) e "cinético" (disseminação e processamento para fora), completáremos o ciclo do fluxo, que deveria ser constantemente estudado, afim de se verificar se o funcionamento é adequado. Por extensão, conhecendo-se todos os ciclos de informações existentes, num determinado universo de estudo, poder-se-ia estruturá-los melhor, dando-se um passo senão para uma sociedade

informatizada, pelo menos para uma sociedade bem informada.

Como nova hipótese desta tese, vamos supor que se conhecermos uma amostra dos principais ciclos de informação de determinado universo, no caso órgãos da administração pública federal, poderemos estabelecer algumas proposições de estruturação de todos os ciclos de informação do referido universo. Vamos nomeá-la de Hipótese 2.

No tipo de sociedade em estudo, a informação, portanto, passa a ser a matéria-prima tão importante, quanto a mão-de-obra e o capital, fatores já conhecidos nas formulações económicas de produção. Este novo fator se caracteriza melhor, quando se considera o conteúdo técnico da informação, vindo a representar o fator tecnológico da formulação. Outros conteúdos da informação, tais como culturais, educacionais e outros aspectos sociais também são importantes de se destacar. Assim, daqui em diante vamos separar bem a informação do seu conteúdo. Para isto vamos conceituar melhor o termo "dado" e o termo "informação".

Vamos utilizar para a definição de "dado" aquela usada por GHONAINY e SHAHEIN [1], que se refere a fatos, definições ou instruções apresentadas de tal maneira, que sejam apropriadas para a comunicação, interpretação ou processamento pelo homem ou por qualquer ferramenta automatizada. A informação é, então, definida como o significado atribuído ao dado, por meio de convenções,

acordos, experiências, ou conhecimento. O conhecimento, vamos limitar somente àquele que possa ser registrado. Assim, a informação pode ser vista como uma forma de conhecimento.

Segundo WIENER [2], ficava clara a distinção de "mensagem" e "informação", quando afirmava que a informação poderia estar contida num grupo de mensagens, deixando entender que havia uma equivalência entre "dado" e "mensagem". Também ROSZAK [3], confrontava o termo "informação" com "idéia", afirmando que as idéias criam informações e não o contrário. Ou seja, questionamos e respondemos reunindo informações, sem refletir sobre a idéia subjacente, que torna isto possível.

Devido a estas e outras conceituações, é muito comum usarmos o termo "informação", num sentido muito amplo, envolvendo o "dado" em si, que é o que será coletado, arquivado, processado e disseminado, com a informação contida nesses dados.

Na chamada sociedade da informação, a estes dados pode ser atribuído um valor, tornando-os em mercadoria, que pode ser negociada. Embora, segundo NORA & MINC [4], "as pesquisas são muito raras neste ponto, pois se o fenômeno estudado responde melhor à importância intuitiva, assim ele se presta muito menos à quantificação, ou simplesmente, à formalização".

Desta forma, daqui em diante vamos nos abeter um pouco da "informação" e tratar dos "dados" em si, e particularmente o dado estatístico. Entretanto, a ótica da

"informação" deverá ser retomada no capítulo V para que possamos analisar os fluxos de informação, consubstanciados em "dados" ou não. Assim, enquanto não entrarmos na discussão do referido capítulo, o termo "informação", quando usado, terá o mesmo sentido do termo "dado".

II.2 A evolução e os impactos da telemática

Os estudiosos e futurologistas que vêm se dedicando a analisar a chamada "Era da informação", apesar de divergirem em alguns pontos, apresentam, ou deixam transparecer, que na chamada sociedade da informação, embora todos os setores de atividade, inclusive o industrial, sejam cada vez mais automatizados, é no setor de serviços que deverá haver mudança de muitos conceitos, e uma necessidade cada vez maior de informações. É aí que a informação deixará de ser apenas insumo para ser um produto, vindo a surgir então a indústria da informação.

Se acompanharmos o que vem acontecendo nos países adiantados e, embora em menor escala, nos países em desenvolvimento, verificamos ser difícil prognosticarmos, ainda, o futuro. Entretanto, se procurarmos pontos nos trabalhos dos pesquisadores e, compararmos com a realidade atual, podemos garantir que duas atividades, ou setores como alguns já classificam, estão sendo responsáveis por muitas transformações que vem ocorrendo nas sociedades, possibilitando novas formas de tratamento da informação, seja ela através do som, imagem ou "dados". Essas

atividades são: a informática e as telecomunicações.

Os avanços das tecnologias desenvolvidas nestes setores tem sido tão grandes e tão comuns à ambas, que já se torna difícil estabelecer uma fronteira entre o que se convencionou como sendo o setor de telecomunicações e o novo setor de informática, conforme CHIARELLI [7]: "A informática é hoje, por seu efeito multiplicador, um importante setor tecnológico sobre o qual qualquer nação, com aspirações a uma presença expressiva no cenário mundial, precisa ter um mínimo de domínio". Devido a isto, já existem planejamentos e alguns trabalhos pensando-se num único e novo setor, o da telemática, conforme MASUDA [8], que coloca neste setor a responsabilidade de ser o primeiro estágio para a entrada na era da informação. Segundo sua concepção, neste estágio de completa automação, o trabalho mental do homem é substituído pelas tecnologias de telecomunicações e informática.

Assim, para compreendermos a evolução e os impactos da telemática, até o presente momento, devemos discorrer um pouco, separadamente, sobre os avanços da informática e das telecomunicações. E para entendermos a utilização das novas tecnologias, que propiciaram esses avanços, é necessário fazer, também, um ligeiro retrospecto sobre a evolução dos meios de comunicação.

Segundo ROGERS [5], podemos destacar quatro tempos distintos nos meios de comunicação, que foram aparecendo, e são válidos até hoje. Esses tempos seriam:

a) A era da comunicação escrita

Que pode-se estabelecer em torno de 4000 A.C., com o processo estabelecido pelos sumérios com a utilização da argila.

b) A era da comunicação impressa

Que pode-se estabelecer a partir de 1456 D.C., com a impressão da Bíblia, por Gutenberg, utilizando-se tipos metálicos móveis.

c) A era das telecomunicações

Que pode-se estabelecer em 1844, com a primeira transmissão telegráfica, utilizando-se o código Morse.

d) A era da comunicação interativa

Que pode-se estabelecer em 1946, com o aparecimento do primeiro computador, o ENIAC.

Utilizando-se estes marcos citados, podemos afirmar que é neste último tempo que começa a fazer sentido o termo "informática", na medida que a utilização do computador, em última análise, da sua capacidade de controle e armazenamento dos "dados", viria a permitir toda a revolução nos meios de comunicação. É a partir daí que a substituição dos pulsos analógicos, pela representação digital dos computadores, viria a proporcionar, também, uma revolução na indústria eletrônica, permitindo que esta digitalização não ficasse restrita apenas a caracteres(dados), mas também à voz e imagem. Enfim, armazenadores e processadores ("chips"), juntamente com seus respectivos programas específicos

("softwares"), passaram a ser incorporados nos diversos setores de atividade, vindo a criar novos campos de estudo, tais como, a robótica, a burótica, e a telemática. É este último que nos interessa explorar devido ao fato de possuir muitos elementos que poderão ser utilizados como propostas apresentadas no capítulo VIII.

Para apresentarmos um retrospecto da evolução da telemática é necessário conhecer seus principais componentes e, desta forma, acompanharmos a evolução destes. Seus componentes, de maneira geral, são aqueles pertencentes às telecomunicações e à informática, propriamente dita. São eles:

a) os equipamentos de ligação, que podemos classificar em:

- . computadores de processamento de dados, conhecidos como "hosts" (hospedeiros).

- . computadores de comutação, usados algumas vezes para controlar a comunicação entre os "hosts".

- . controladores de comunicação, que podem ser vários dispositivos de "interface", tais como: multiplexadores, concentradores, etc.

- . terminais de diversos tipos, conforme as necessidades usuárias.

b) os meios de comunicação, que ligam os equipamentos, podendo ser uma rede pública nacional, internacional, ou até redes privadas locais ou nacionais. Os meios utilizáveis nessas redes, vem diversificando bastante, podendo ser: linhas telefônica, telex,

microondas, satélites, etc.

c) as bases de dados, que são o repositório, em última análise, das informações. Essas bases podem gerar grandes bancos de dados, quando reunidas sob um mesmo tema. Esses dados geralmente estão armazenados em discos magnéticos, possibilitando diversas formas de utilização.

d) os "softwares", ou programas, que são utilizados no tratamento da informação, tanto no aspecto da utilização final (usuário), como no aspecto do tratamento da transmissão e recepção.

Em relação ao item a, a evolução tem sido enorme. Os computadores(hosts) estão cada vez mais velozes e compactos, havendo tendências de difusão da utilização dos supercomputadores (vários processadores internos em paralelo). Os computadores de comutação estão cada vez mais potentes, retirando dos "hosts" muitas funções. Os dispositivos de interface estão se tornando mais potentes, sendo utilizado atualmente a multiplexagem por tempo (TDM), paralelamente à multiplexagem por frequência (FDM), nos diversos tipos de multiplexadores. Outro dispositivo, os concentradores, também tem sido aprimorados, permitindo cada vez mais uma maior concentração de linhas, com velocidades resultantes bem altas. E, como último dispositivo de "interface", os "modems" (moduladores/demoduladores de pulsos analógicos em digitais) estão com os dias contados, devido a futura implantação das redes digitais, que possibilitarão a

integração de caracteres, voz e imagem (RDSI-redes digitais de serviços integrados). Finalmente, em relação aos terminais usuários os avanços estão cada vez maiores e diversificados, face a grande capacidade dos microcomputadores, que podem espalhar as informações em uma enorme gama de periféricos ("plotters", mesas digitalizadoras, impressoras a laser,...), ou devido a terminais especiais que vem sendo criados, como o "telefax" (transmissão de documentos), que tornará o telex obsoleto, já que permite a transmissão de dados e imagem. Com a implantação das redes digitais (RDSI), a diversificação desses terminais será enorme.

Em relação ao item b, a diversificação das linhas de comunicação devem continuar por causa da utilização, onde o volume, a aceitabilidade de erro e a frequência de tráfego determinam o tipo de linha. O que vem acontecendo é a utilização de novos materiais, como a fibra ótica, no sentido de melhoria técnica e econômica. Entretanto, um meio de transmissão é cada vez mais usado, e está revolucionando bastante a telemática- os satélites de comunicação. A utilização dos satélites, que a princípio foram fundamentais na comunicação internacional, vem assumindo, agora, larga utilização doméstica, isto é, dentro de territórios nacionais, sendo inclusive bastante comum a utilização de canais desses satélites nacionais para uso estritamente privado. As nações estão se empenhando muito nesta corrida para garantir os seus espaços orbitais, de forma a terem redes formadas por

satélites que são complementadas por outras formas de comunicação na parte terrestre. Os satélites cada vez mais estão possibilitando enormes velocidades de transmissão e inúmeros canais de comunicação, permitindo uma grande difusão de informações. Porém, os satélites exigem uma infraestrutura muito grande, já que é necessário investir em plataformas e foguetes de lançamento, construção dos satélites, e as estações de rastreamento e redes terrestres de comunicação. E, além disso, a média de vida dos satélites ainda é relativamente pequena em relação aos custos. Isto exige lançamentos periódicos e em duplas, para o caso de danificação de algum dos satélites. Devido a isto, a colocação de satélites em órbita tem sido, e a tendência é continuar a ser um trabalho associativo.

Em relação ao item c, já existe, mesmo nos países em desenvolvimento, a organização de dados em arquivos magnéticos com a preocupação de acessos interativos para consultas em redes. A tendência é que esse número cresça tremendamente, mesmo que de uma forma desordenada. Apesar dos avanços do "hardware" serem importantes para o armazenamento e acesso das informações constantes dessas bases de dados, é no avanço dos "softwares" que está depositada a perspectiva de criação de grandes bancos de dados. Porém, o que vem aumentando o número de bases de dados é o enfoque mercantil, que começa a se fazer sentir cada vez mais, através de empresas prestadoras de serviços, que investem na disseminação da informação com fins lucrativos.

Finalmente, à respeito do ítem d, podemos verificar que em relação aos "softwares" de comunicação já começa a existir um nível de padronização adequado, através de protocolos de comunicação, embora os problemas de conectividade, entre equipamentos de fabricantes diferentes, ainda sejam grandes. Já em relação aos "softwares" de aplicação na gerencia dos bancos de dados, ou de aplicações usuárias, o desenvolvimento tem se apresentado maior, com vários produtos inundando o mercado, ficando muitas vezes difícil a escolha do "software adequado". Neste último caso, já começa a aparecer, inclusive, a utilização de "softwares inteligentes", num primeiro passo para a inteligência artificial, que se consolidará quando estiverem disseminados os "hardwares de 5a. geração".

O conjunto desses elementos é que vem a formar o que chamamos por redes telemáticas, portanto a evolução desses componentes é que determinará o futuro dessas redes. Podemos dizer que nos ítems a e b temos a infraestrutura da rede, enquanto que nos demais temos a essência da rede. Verificamos assim que a infraestrutura vem evoluindo mais descompromissada, devido a influência predominante de fatores técnicos, enquanto que na evolução do dois últimos ítems não basta o desenvolvimento técnico, são necessários procedimentos normativos mais rigorosos para se obter uma evolução mais ordenada. É nossa hipótese que essa normatização possa se tornar mais abrangente. Vamos nomeá-la de Hipótese 3.

É necessário, também classificarmos as redes telemáticas para avaliarmos a evolução das mesmas. Podemos analisá-las, segundo a classificação dada por MATHELOT [6], que as divide em:

a) redes públicas, que normalmente se dedicam apenas à transmissão do dado, com a confiabilidade necessária. Normalmente é o órgão do governo, responsável pelas telecomunicações que monopoliza este serviço.

b) redes de serviços gerais, que asseguram o suporte de comunicações, que podem obter de outra rede, oferecendo um certo número de serviços gerais, principalmente em relação ao tratamento de dados.

c) redes especializadas, que além de garantirem um suporte de comunicação, oferecem serviços específicos.

d) redes privadas, que são de uso exclusivo de determinado usuário (organização).

e) redes de bancos de dados, que são aqueles que apoiados em redes de transmissão, oferecem vários serviços temáticos.

O nosso interesse está centrado basicamente nas redes tipos a e e, cujo estado-da-arte será explorado no capítulo III. É nossa hipótese que o apoio desses tipos de redes é muito fundamental para a sistematização do fluxo de dados estatísticos. Vamos nomeá-la de Hipótese 4. Também é nosso interesse verificar os problemas e impactos na utilização dessas redes telemáticas para melhor julgamento na viabilidade de utilização das mesmas. Como problemas poderíamos citar os fatores econômicos (custos

de comunicação), técnicos (conectividade) e de recursos humanos (conhecimento tecnológico), e como impactos teríamos os de natureza jurídica (privacidade), segurança (sigilo), sociais (impactos sobre a redução de emprego) e políticos (monopólios estatais). Entretanto, para podermos fazer o julgamento desse grande ferramental, que são os recursos da telemática, na exploração desta tese, nos capítulos VII e VIII, é necessário que entendamos como se encontra o Brasil, dentro deste panorama de evolução citado e, aí então possamos avaliar os problemas e impactos decorrentes da utilização deste ferramental. Assim, será desenvolvido no capítulo seguinte um panorama sobre a situação brasileira nos setores de telecomunicações, informática e por decorrência, nas atividades de telemática.

CAPITULO III

O PANORAMA BRASILEIRO

Detalhar o panorama atual do Brasil, em relação à informática e às telecomunicações, conseqüentemente falando sobre os serviços de telemática, seria bastante exaustivo e fugiria do propósito desta tese. O que se pretende abordar são aspectos relacionados com as políticas governamentais adotadas para estes setores, mostrando a evolução dos mesmos e a capacidade da infraestrutura instalada para se adotar medidas que visem melhorar o fluxo de dados entre os órgãos públicos federais. Desta forma, será apresentada, a seguir, uma visão geral sobre estes referidos setores.

III.1 O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

É claro que o assunto é muito vasto para que possamos avaliar, realmente, a situação brasileira neste setor. Inúmeros fatores, de naturezas diversas, precisariam ser abordados para que pudéssemos compreender e verificar as perspectivas possíveis. A intenção não é essa, já que fugiria do âmbito desta tese. O que queremos é nos deter no processo normativo do setor, verificando as políticas adotadas e o encaminhamento que vem sendo dado à gestão deste setor, uma vez que o Estado é o responsável principal pela sua administração político-financeira, inclusive respaldado pela atual Constituição, apesar do novo governo, assumido em Março/90, apresentar tendências de ir liberando o governo desta responsabilidade.

Outro ponto que desejamos explorar se refere a avaliarmos a infra-estrutura existente para o apoio à comunicação de dados. É um aspecto importante verificarmos se a proposta, apresentada no capítulo VIII, é tecnicamente viável. As redes existentes, nos diversos tipos, e a evolução das mesmas, conforme os planos de desenvolvimento da EMBRATEL, precisam ser conhecidos para dar base à esta e qualquer proposta.

Finalmente, devemos explorar uma característica mais técnica, porém extremamente necessária de conhecermos. Trata-se de avaliar a situação em que se encontra a conectividade de equipamentos produzidos por fabricantes diferentes, assim como a compatibilidade entre seus sistemas operacionais. É um aspecto muito discutido, onde é necessário a adaptação dos produtos desses fabricantes à protocolos definidos segundo normas técnicas, geralmente compatíveis com normas internacionais, mas que nem sempre é aceita pelos diversos fabricantes. Devido a isto, são criadas várias formas de "interface" para que equipamentos de fabricantes diferentes possam se comunicar. Quanto aos sistemas operacionais, é interessante verificarmos se os fabricantes estão aderindo a um sistema de padrão internacional. Este panorama, portanto, é importante de ser apreciado, para que a proposta apresentada no capítulo VIII seja viável, neste aspecto.

Ao abordarmos os tópicos pretendidos sobre o setor de telecomunicações, se for necessário esclarecer alguns

conceitos e definições usadas, de forma a não ficarem dúvidas sobre os termos técnicos utilizados, é conveniente verificar a explicitação dos mesmos nos ANEXOS.

III.1.1 Políticas e regulamentações

Podemos começar falando sobre as telecomunicações brasileiras a partir da Lei no. 4117 de 27 de Agosto de 1962. Este foi o código que regulamentou de maneira geral o setor de telecomunicações, criando a infra-estrutura necessária ao seu desenvolvimento. Entre os diversos artigos da referida lei, podemos destacar, entre outros importantes, aqueles referentes a:

- . classificação dos serviços (doméstico e internacional)
- . classificação dos destinos dos serviços (públicos, privados, limitados, especiais ...)
- . definição da competência do Estado (supervisão e concessões)
- . criação do Conselho Nacional de telecomunicações-CONTEL (composição e responsabilidades)
- . criação do Fundo Nacional de Telecomunicações-FNT (tarifas e taxações)
- . regulamentação dos serviços (telefonia, telex, telegrafia, correios e serviços internacionais)

Na época em que foi baixada esta lei, segundo o relatório SEI/UNCTC [9], o Brasil tinha menos que 1,3 milhões de telefones, servindo à uma população de 74 milhões de habitantes, o que dava menos de 2 telefones por

100 habitantes. Além disso, os circuitos estavam quase sempre congestionados, especialmente durante as horas de picos. A rede telex tinha cerca de 1000 terminais e a maioria das linhas do sistema nacional de telegrafia era pobre e obsoleta. Nesta época as conexões eram feitas somente por cabos submarinos ou ligações através de ondas curtas. Através dessa regulamentação maior, "o Governo Federal obteve exclusiva autoridade para o desenvolvimento e operação dos serviços públicos federais de telecomunicações", narra o relatório SEI/UNCTC [9].

Embora existam opiniões divergentes em relação ao caráter monopolista, é inegável que a partir desta lei, foi bastante considerável o desenvolvimento do setor, principalmente no decorrer dos anos seguintes, com a criação da EMBRATEL (1965), do Ministério da Comunicações-MINICOM (1967), e da TELEBRAS (1972), que viriam consolidar o sistema de telecomunicações no Brasil.

A EMBRATEL começou a desenvolver os serviços de comunicação à longa distância, tanto de forma doméstica como internacional, ampliando os serviços de micro-ondas e iniciando o processo de comunicação via satélites. A TELEBRAS veio racionalizar e integrar os serviços de telefonia, junto com as companhias telefônicas estaduais, em todo o território nacional. E o MINICOM, baseado nos princípios estabelecidos pela lei 4117, veio baixando uma série de instrumentos de regulamentação, possibilitando recursos, estabelecendo novos serviços, promovendo o desenvolvimento da indústria nacional no setor, enfim,

garantindo uma infra-estrutura básica necessária para o país, de forma que fosse possível progredir.

Uma vez estabelecidas as políticas de telecomunicações, vários atos normativos foram baixados de forma a desenvolver os aspectos referentes aos serviços prestados e à indústria do setor. Assim, foram estabelecidas numerosas diretrizes regulamentando a exploração e o uso dos serviços de comunicação de dados, padronização de protocolos, redes particulares, tipos de circuitos, interconexões no estrangeiro, equipamentos, tarifas e outros inúmeros pontos no âmbito das telecomunicações. A diferença entre esses atos normativos e as políticas estabelecidas pelo MINICOM é que estes traduziam tais políticas em fatos concretos. Podemos citar como alguns importantes destes atos, os seguintes:

3/4/1975- A EMBRATEL passou a ser responsável pelos serviços de comunicação de dados e telex.

15/8/78- É estabelecida a política industrial para o setor de telecomunicações.

25/1/79- Regulamentação sobre a transmissão de dados.

21/5/81- Regulamentação do uso da rede pública telefônica para a transmissão de dados.

18/9/81- Regulamentação sobre a padronização de protocolos.

Sete anos após, com a promulgação da nova Constituição, em 5/10/88, apesar de várias tentativas na Constituinte de atenuar o monopólio estatal das

telecomunicações, este foi reafirmado, principalmente nos seguintes artigos:

Artigo 21, XI, XII.a

Compete à União explorar diretamente ou mediante concessão à empresas sob controle acionário estatal, os serviços telefônicos, telegráficos, de transmissão de dados e demais serviços públicos de telecomunicações, assegurada a prestação de serviço de informações por entidade de direito privado através da rede pública de telecomunicações, explorada pela União: explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão os serviços de radiodifusão sonora, de sons e imagens e demais serviços de telecomunicações.

Artigo 22, IV

Compete privativamente à União legislar sobre: água, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão.

Artigo 48, XII

Compete ao Congresso Nacional, com a sanção do Presidente da República, dispor sobre : telecomunicações e radiodifusão.

Apesar de ficar ratificado na Constituição o monopólio das telecomunicações e outros serviços congêneres, existe uma linha política criando uma categoria de "serviços especiais". Como exemplo de um desses serviços, temos a difusão de dados por radiofrequência em FM, que pode ser prestado pela iniciativa privada. Este serviço já está autorizado pelo

DENTEL para entrar em fase experimental desde o ano passado, 1989, e está sendo prestado pela Victori Comunicações, através de subportadoras da Globo FM, no Rio de Janeiro, e Rádio Excelsior em São Paulo.

A amplitude que for sendo determinada no conceito de "serviços especiais", é que modificará este monopólio estatal, principalmente nos serviços de comunicações de dados, que hoje já corresponde a 25 % da receita líquida da EMBRATEL, que de Janeiro a Setembro de 1988 foi de US\$ 600 milhões, segundo INFO 71 [15].

III.1.2 Redes e serviços de comunicação de dados.

Segundo o relatório SEI/UNCTC [9], que abrange o período de 1962, com a criação da lei 4117, e vai até o início de 1982, abrangendo portanto cerca de 20 anos, a situação das redes de telecomunicações, de forma reduzida, era a seguinte:

. rede doméstica de telecomunicações

A espinha dorsal da rede nacional era feita por micro-ondas. Os meios de comunicação de ondas curtas, localizados no Rio de Janeiro, eram usados para comunicação com a Ilha de Fernando de Noronha e todo o sistema nacional de estações costeiras. E, a rede pública de comunicações alugava "transponders" dos satélites de comunicação INTELSAT IV e V.

. rede internacional de comunicações

Era baseada em satélites, cabos submarinos e ligações terrestres (micro-ondas e cabos coaxiais). As

estações de rastreamento do INTELSAT eram apenas duas situadas em Itaboraí, no município do Rio de Janeiro. Estas estações eram responsáveis pela transmissão e recepção de todos os tipos de serviços de telecomunicações, colocando o Brasil em contato direto com vários países.

Dois cabos submarinos estavam em uso, o BRASCAN estabelecido em 1973, com 4910 km, ligando Recife às grandes Ilhas Canárias. O outro cabo, o BRUS, estabelecido em 1980, de 4180 km, que se estende de Fortaleza à St. Thomaz, nas Antilhas. O primeiro servia de conexão com a Europa, e o segundo com os Estados Unidos.

Em relação aos serviços de telecomunicações, o relatório descreve, naquela ocasião, a seguinte situação:

. serviços domésticos

Ao final do ano de 1981, 8,4 milhões de telefones tinham sido instalados em 3641 municípios brasileiros. A rede pública de telex estava totalmente automatizada e servindo a 535 localidades. O sistema nacional de comunicação de dados começava a se expandir, nesta ocasião, permitindo a introdução de novos serviços de teleprocessamento. Dois sistemas dedicados a este tipo de comunicação já estavam em operação: o serviço TRANSDATA e o serviço SICRAM. Em 1981, o primeiro tinha 3388 pontos diretos na rede e 654 pontos remotos. Já o segundo funcionava como uma rede particular de telex, com múltiplos endereçamentos, grupos de endereçamentos e

outras facilidades. Além desses serviços em redes especializadas, a rede convencional de telefone também era usada para comunicação de dados, através de "modems".

. serviços internacionais

Os mesmos serviços que eram oferecidos pela rede nacional de telecomunicações, estavam também disponíveis para as redes internacionais.

O sistema de discagem direta internacional (DDI) já podia ser feito para a Europa Ocidental, os Estados Unidos, O Canadá, O Japão, Caribe, Israel e outros países. Era possível também o acesso automático com 128 países através do sistema internacional de telex. Através do sistema INTELSAT, as redes de televisão brasileiras podiam receber e transmitir uma variedade de programas. Outros serviços que poderiam atender as necessidades internacionais estavam implantados ou em implantação, tais como:

. AIRDATA

serviço internacional de reserva de passagens, a rede mundial de telecomunicações SITA

. INTERDATA

gateway em implantação, na época, que seria importante no fluxo de dados transfronteiras, e se ligaria às redes TELENET e TYMNET

. RENPAC

estava em desenvolvimento, desde 1978, pelo CPqD da TELEBRAS a tecnologia para a criação de uma rede pública de pacotes, que deveria ser implantada em 1983

. CORREIO ELETRÔNICO

foi escolhido o serviço internacional de correio eletrônico, INTELPOST, projetado para a administração postal dos Estados Unidos e mais tarde adotado por vários países na transmissão de documentos

O relatório SEI/UNCTC [9] mostra o setor de telecomunicações em pleno crescimento, através de uma infra-estrutura industrial baseada em empresas nacionais associadas à empresas estrangeiras, mas que ao longo do tempo foram aumentando sua participação, de forma a obter um nível de controle nacional bastante razoável. Por outro lado, mostra o crescimento da demanda por novos serviços de teleprocessamento, principalmente devido à automação bancária, que estava começando a se expandir.

Para ilustrar melhor o desenvolvimento destes últimos anos, em relação à época do relatório, vejamos algumas evoluções nas redes e serviços de telecomunicações.

TRANSDATA

Implantado em Julho/80, foi a primeira rede de comunicação de dados na América Latina. É totalmente sincronizada e fornece canais não comutados (ponto a ponto), nas velocidades 300/1200/ bps, na forma assíncrona, e 1200/2400/4800/9600 bps, na forma síncrona. Atualmente, este serviço está com a sua rede completamente saturada. Segundo INFO/75 [12], em Janeiro/89 já existiam 32891 circuitos comercializados, atendendo a mais de 630

localidade, porém 10000 deles ainda não instalados. A necessidade de expansão da rede, portanto, é urgente. Pretende-se, segundo planos da EMBRATEL, instalar no 1o semestre de 1990 mais 14642 portas na rede, atingindo a meta estabelecida de 25000 terminações. E, a partir de 1991, deverá entrar em operação o serviço TRANSDATA II, que trará possibilidades de operação em altas velocidades, como 19200 bps e 48000 bps, podendo partir de velocidade do usuário de 9600 bps. A novidade desta nova fase do serviço é atuar no conceito multiponto, face a implementação de software inteligente executando as derivações necessárias, inclusive permitindo o comando de "loops" à distância.

RENPAK

Implantada em Novembro/84, segue a recomendação X25, com as interfaces X25/X21, X28/X29 E X75. Opera com velocidades de até 9600 bps, via acesso dedicado, discado, telefônico, ou rede telex. As modalidades de acesso conhecidas são:

Renpac 3025

Destina-se aos computadores e terminais de dados que operem com protocolo X25. A ligação destes equipamentos às portas da rede é realizada por acessos dedicados via LPCD (linhas privadas de comunicação de dados). Opera nas velocidades de 2400/4800/9600 bps, modo síncrono, duplex a 4 fios. Aceita a interligação por circuito virtual comutado ou permanente. Permite que a linha física possa ser dividida em canais lógicos (máximo

de 100).

Segundo INFO/75 [12] até Dezembro/88 a EMBRATEL havia vendido 1142 acessos a este serviço, sendo que 55 % das aplicações são administrativas e a maioria dos usuários é de pessoas jurídicas.

Rempac 3028

Destina-se aos computadores e terminais de dados assíncronos que se conectam à rede através de uma interface PAD, que executa a montagem e desmontagem dos pacotes de dados. Trabalha apenas em 1200 bps, em acesso dedicado, via LCPD, não sendo oferecido canais lógicos. Não é necessário software/hardware específico, desde que seja obedecida a recomendação X28.

Segundo INFO/75 [12], até Dezembro/88 a EMBRATEL contava com 845 acessos comercializados.

Rempac 2000

Permite o acesso à rede pública de telefonia, através de interface especial PAD. O acesso é comutado e está dividido em duas modalidades: público e identificado. Também não é necessária nenhuma alteração de software/hardware, desde que seja obedecida a recomendação X28.

Rempac 1000

Permite a ligação de terminais tipo TTY, assíncrono, através da rede nacional de telex, na velocidade de 50 bps, em acesso comutado, via uma interface PAD. É interessante observar que a RNTX (rede nacional de telex) já está na ordem de 100000 terminais e

continua com a demanda reprimida, apesar do aparecimento do "fax" (transmissão de documentos - fac-símile).

CIRANDÃO

Atualmente STM (Serviço de transmissão de mensagens). O sistema está baseado em computadores que oferecem serviços tais como: correio Eletrônico, Boletins, Informações, teleconferência, podendo ser acessado via Rempac, em linha de 300 bps, 1200/75 bps, 1200/1200 bps, assíncrona e full duplex.

VIDEOTEXTO

É um serviço implantado pela TELESP, desde 1982, possuindo atualmente mais de 15000 usuários. O usuário através da discagem de um código de acesso à concessionária e utilizando um terminal videotexto se conecta via rede telefonica, capacitando-se a receber informações gráficas e textuais, página a página, conforme seleção por meio de "menus". A velocidade de transmissão é de 75/1200 bps.

Segundo INFO 71 [15], o serviço é prestado atualmente por outras concessionárias da Telebrás, como a Telerj, Cetel e Telemig, que sublocam parte da base de dados da Telesp.

No que se refere à redes e serviços internacionais, a situação atual pode ser resumida pelo estágio do nó (gateway) INTERDATA. Assim, temos:

INTERDATA

Implantada em Dezembro/82, permite acessar, hoje, redes em mais de 25 países, via RENPAC, rede de telefonia pública, rede telex, ou circuitos TRANSDATA, a uma velocidade de 1200 bps. Este sistema usa a tecnologia de chaveamento por pacotes, com 56 portas assíncronas à velocidade de 50 bps até 1200 bps e 16 portas síncronas com velocidades de 2400 bps até 56000 bps.

Existe ainda um grande entrave burocrático na expansão deste serviço, devido a uma série de problemas, desde remessa de dólares para o exterior até o conteúdo do dado, ou seja, o tipo de informação a ser transmitida. Os serviços são divididos em cinco categorias: administrativo, redes de computadores, bancos de dados, serviço de processos e informativo.

Segundo INFO/75 [12], em 1988 foram faturadas 298127 chamadas, com um tráfego de 5012480 kb, durante 1906709 minutos de conexão, porém o serviço encontra-se em franca expansão, principalmente devido à adoção do protocolo de comunicação X400, referente ao tratamento de mensagens.

Muitos serviços são oferecidos através do INTERDATA, conforme descrito no Ítem 2 deste capítulo.

Com o lançamento dos satélites de comunicação brasileiros (BRASILSAT), realizados em 1985 e 1986, tendo 24 canais de rádio (transponders), cada um suportando até 500 ligações telefônicas simultâneas e operado a 6GHz (na transmissão) e 4 GHz (na recepção), a EMBRATEL oferece

possibilidade de comunicação de dados em altas velocidades, variando de 193 kbps até 2048 Kbps. A utilização deste tipo de comunicação não tem despertado somente o aspecto internacional, porém, mais recentemente, também, no aspecto doméstico. Com a utilização de antenas parabólicas de 6 ou 4,5 metros de diâmetro, a informação do BRASILSAT pode ser acessada em qualquer ponto do território nacional. Desta forma, várias empresas tem ligado suas matrizes às filiais, em suas redes privadas de processamento de dados. Segundo DADOS/IDÉIAS [13], a pioneira foi a IBM, em Dezembro/87, e a seguir vieram Banco Itaú, Grupo Gerdau, Usiminas, Petrobrás, Banco do Brasil e Companhia Vale do Rio Doce.

Conforme decisões tomadas em Junho/88 pela EMBRATEL, em relação aos serviços de comunicação de dados via satélite, com tecnologia VSAT (very small aperture terminal), incluindo o espalhamento do espectro de sinais (spread spectrum), não só os grandes usuários poderão participar deste tipo de serviço, mas também os pequenos e médios usuários, que poderão participar ativamente na escolha das tecnologias a serem adquiridas pela EMBRATEL, ficando esta encarregada da operação de todas as redes instaladas.

Este tipo de decisão é importante, pois embora já em planejamento de lançamento dos novos satélites substitutos dos BRASILSAT I e II, os 24 "transponders" de cada um deles não estão totalmente alocados (pouco mais de 20 dos 48 disponíveis), devido ao custo das tarifas e a

infra-estrutura terrestre necessária.

No futuro, de acordo com o programa MECB (Missão Espacial Completa Brasileira), o Brasil colocará no espaço satélites com tecnologia nacional (desenvolvida no INPE), que serão levados ao espaço por um veículo também nacional (desenvolvida no CTA-Centro Tecnologia Aeroespacial).

O desenvolvimento dessa indústria é extremamente importante para o Brasil, já que a ocupação de seu espaço geo-estacionário é muito necessária nas suas comunicações nacionais ou internacionais. Lembremo-nos que a ocorrência não está só a nível dos governos dos países, mas também de grandes empresas estrangeiras, conforme podemos verificar com o lançamento do primeiro satélite privado internacional de comunicações, o PANAMSAT, lançado a 15/6/88, em órbita estacionária sobre a ilha de Marajó.

O problema dessas redes que incorporam transmissão via satélite é a pouca velocidade nas transmissões terrestres, comparadas com as transmissões provenientes dos satélites. Pensa-se em minimizar o problema com a utilização de fibras óticas nas comunicações terrestres.

Segundo RNT [14], a situação das redes e serviços, no Brasil, caracteriza-se pela baixa densidade telefônica (oito telefones por grupos de 100 habitantes) e pela predominância da tecnologia analógica, embora esteja sendo implantado o plano de digitalização das quatro redes existentes: RTPC (telefonia), RENPAC (comutação de pacotes de dados), RNTX (telex) e TRANSDATA (circuitos dedicados).

Finalmente, dentro do panorama atual de

telecomunicações brasileiro, o mais arrojado e recente sistema que está em vias de implantação é a rede RDSI (rede digital de serviços integrados), sendo desenvolvido o projeto piloto que deverá cobrir São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Brasília, por volta de 1990, numa primeira fase. Este sistema oferecerá serviços integrados de telefonia, videotexto, teletexto, telefax, entre outros em estudo, já que as possibilidades de integrar som, dados e imagem são inúmeras.

Um quadro, que resume bem o panorama do setor de telecomunicações no período de 1984/89, é o apresentado na Tab. III.1, cujos dados foram extraídos de RNT [31].

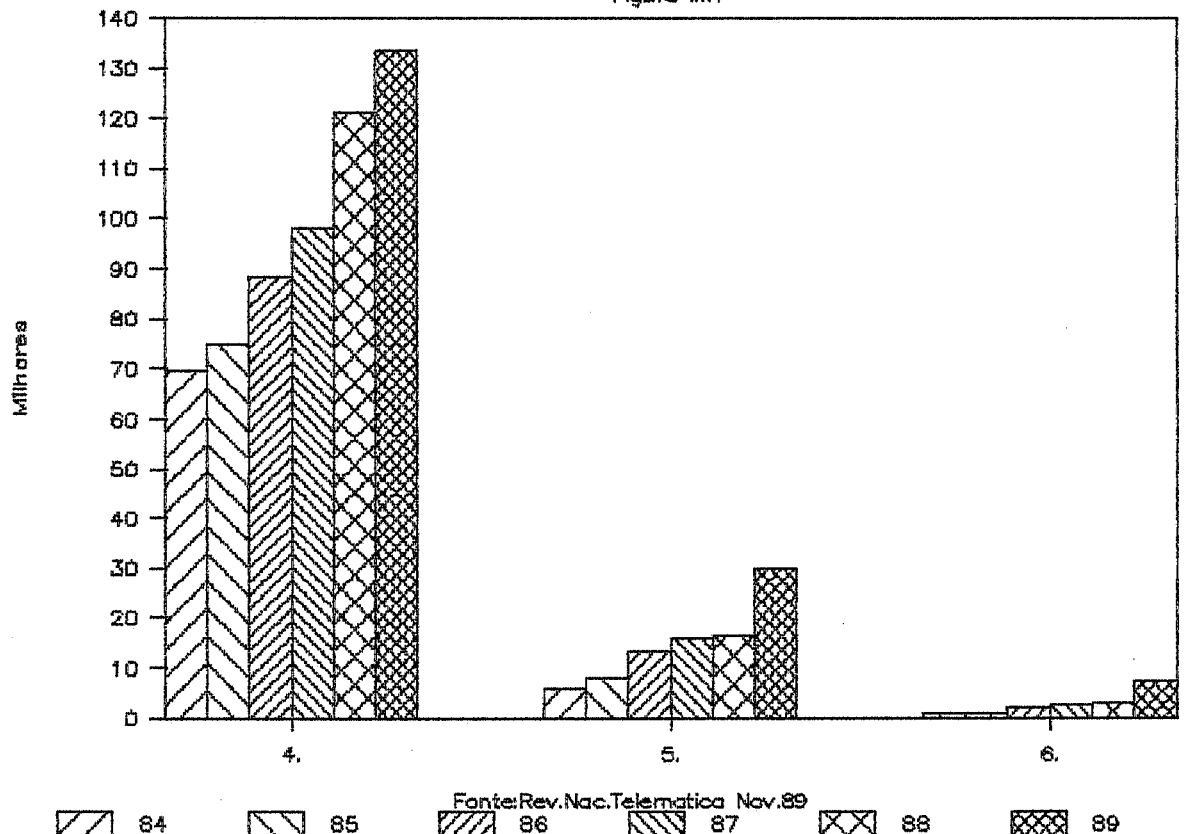
Nesta tabela, apresentada na página seguinte, os dados de 1989 ainda contém estimativas e as unidades utilizadas estão destacadas entre parênteses.

1. a 7. - dados físicos (em milhares)
 2. a 10. - tráfego (em bilhões)
 11. a 12. - qualidade (taxas percentuais)
 13. a 15. - dados financeiros (milhões de US\$)

DESCRICAO	Ate 84	85	86	87	88	89*
1. Terminais instalados	6674	6968	7314	7736	8205	8803
2. Telefones Publicos	87.3	98.5	141.2	172.2	200.4	230
3. Localidades Atendidas	7.9	8.5	8.8	10.2	11.9	13.4
4. Terminais Telex	69.5	74.8	88.4	98.3	121.2	133.5
5. Circuitos Transdata	6	8.1	13.1	15.8	16.3	29.8
6. Portas Rempac	0.9	0.9	2.1	2.6	2.9	7.4
7. Terminais digitais	-	6	61	230	494	923
8. Pulsos Locais	26.34	29.55	32.17	34.4	36.8	40
9. Chamadas Interurbanas	1.06	1.29	1.62	1.8	1.98	2.27
10. Chamad. Internacionais	0.008	0.01	0.013	0.016	0.019	0.023
11. Congestionamento	6.8	8.2	16.2	24.8	26.8	20
12. Obtencao de sinal	99	98	95	88.5	87.2	85
13. Investimentos Globais	863	918	1245	1447	1984	2360
14. Investimentos em P&D	20.6	24.8	33.7	40.6	64.8	65.2
15. Receita dos Servicos	2050	2440	2480	3120	4100	-

Evolucao do Telex, Transdata, Rempac

Figura III.1



III.1.3. Os problemas de conexão entre computadores

Uma vez visto o panorama atual das telecomunicações no Brasil, vamos nos deter em um ponto importante para o desenvolvimento desta tese - A conectividade entre sistemas de computadores.

No começo da utilização da informática, o ambiente visualizado era apenas local, com um computador central e vários periféricos no próprio ambiente. À medida que este ambiente foi se abrindo, e a informática absorvendo os recursos das telecomunicações para processamentos mais distantes, é que começaram a aparecer os problemas de conexão entre sistemas. Na medida em que esta comunicação tinha que ser estabelecida entre computadores e outros equipamentos de fornecedores diferentes, verificava-se a incompatibilidade devido à arquiteturas diferentes, que não foram planejadas para tal finalidade.

Embora os fornecedores, isoladamente, seguissem especificações padronizadas por órgãos internacionais, nem sempre as interpretações eram as mesmas e cada um planejava suas arquiteturas de sistemas voltadas para si próprio, isto é, para seus próprios equipamentos. Além disso, quando outros fornecedores desenvolviam "interface (emuladores)" para determinada arquitetura "falar" com algum outro equipamento, novas versões daquele fabricante tornavam obsoletas aquelas "interfaces". Por outro lado, os grandes fabricantes dificilmente aceitavam modificar suas arquiteturas proprietárias.

Esta situação se mostrou em novo cenário com a proposta OSI (Open System Interconnection) da ISO (International Standard Organization) onde são apresentadas várias recomendações em forma de níveis, conforme descrito abaixo:

. nível de aplicação

fornece seus serviços diretamente aos processos de aplicação do usuário. É por onde os processos entram e saem do ambiente OSI.

Estão disponíveis neste nível os serviços: FTAM (File Transfer, Access and Management), MHS (Message Handling System).

. nível de apresentação

fornece conversões de formato ou códigos, preservando o conteúdo da informação. Resolve problemas de diferenças de sintaxe entre sistemas que estão em comunicação.

Os serviços disponíveis neste nível são reunidos no protocolo CDP (Connection Oriented Presentation).

. nível de sessão

fornece os meios necessários para organizar e sincronizar o diálogo entre dois processos de aplicação.

Os serviços disponíveis neste nível são reunidos no protocolo COS (Connection Oriented Session).

. nível de transporte

assegura a integridade dos dados em ambas as extremidades e com a necessária qualidade de serviço na troca de informações.

Neste nível pode ser encontrado o protocolo TPS (Transport Protocol Standard), contendo definições de várias classes e serviços.

. nível de rede

controla a comutação e o estabelecimento da rota na criação de uma conexão para troca de informações.

O padrão OSI empregado neste nível chama-se IP (Internet Protocol).

. nível de enlace

controla a transferência de unidades de informação através de uma ligação de nível físico.

O padrão adotado obedece a dois níveis: LLC para enlaces lógicos e o MAC, para os meios de acesso.

. nível físico

Este nível detalha as características de "hardware" usadas para a transmissão de dados e o método de transmissão de "bits" através do meio físico.

A utilização de uma rede pública de comunicação de dados já orienta o projeto na direção do modelo de referência OSI [17]. Desta forma, o aspecto que nos interessa abordar, dentro do ambiente de recomendações OSI/ISO, é o protocolo X.25, adotado pela nossa rede pública de comunicação de dados - a Rempac, que pode servir para estabelecer a comunicação de dados entre sistemas de arquiteturas diferentes. À medida que essas arquiteturas se ligarem à Rempac, sem grandes dificuldades e perda de eficiência, pode se estabelecer uma via de acesso entre os

diversos computadores dos Órgãos públicos federais, pelo menos para a troca de mensagens de baixo tráfego, conforme proposta apresentada no capítulo VIII.

Apesar da resistência inicial dos grandes fabricantes estrangeiros, principalmente a I.B.M., hoje já estão sendo feitas adaptações por hardware ou software nas controladoras de comunicação desses sistemas, assim como fabricantes nacionais na faixa de superminis, minis e supermicros, que já prevêm esta possibilidade em seus próprios sistemas operacionais, ou fazem adaptações que possibilitam a ligação destes sistemas à Rempac.

Deve-se entretanto lembrar que não basta a normalização OSI. É necessário acompanhar o desenvolvimento da indústria que segue a normalização, e principalmente fazer os teste de compatibilização para verificar se, realmente, a compatibilidade existe. Neste ponto, o Brasil deu um passo importante ao criar, numa cooperação entre os diversos fabricantes, a rede BRISA (Brasil interconexão de Sistemas Abertos), que está baseada nos protocolos de acesso à Rempac, da série X do CCITT.

III.2 O SETOR DE INFORMÁTICA

Foi no início da década de 60 que a informática começou a ter certa importância nos diversos setores da sociedade. Embora não existisse, naquela ocasião, uma indústria nascente que pudesse fornecer a infra-estrutura necessária, já existia uma demanda diversificada de vários usuários de processamento de dados.

Na ocasião, já existiam muitas empresas multinacionais que possuíam centros de processamento de dados bem montados, a exemplo de suas matrizes nos países centrais. Grandes empresas fabricantes de computadores, já estabelecidas no Brasil, tais como IBM, Burroughs, Univac, entre outras, propiciavam a importação de equipamentos para empresas nacionais e facilitavam ou até doavam equipamentos para algumas universidades importantes no país.

Desta forma, os serviços de informática foram se proliferando pela sociedade, principalmente no ramo financeiro. Paralelamente, com a adoção de uma política de substituição de importações, foi sendo criada também a infra-estrutura industrial que era fundamental para o progresso da informática no Brasil. Mas, foi no início da década de 80, que a informática tomou o verdadeiro impulso, principalmente aproveitando a importância que os microcomputadores estavam tendo na ocasião. A partir da interferência do Governo, financiando e tutelando de certa forma, o desenvolvimento industrial deste segmento de

mercado de informática, foi sendo verificado o verdadeiro desenvolvimento brasileiro neste setor. Dentre as diversas regulamentações governamentais, a que teve um caráter decisório neste desenvolvimento foi a lei 7237 de outubro de 1984, que ficou conhecida como a lei de informática, reservando uma faixa do mercado para a indústria exclusivamente nacional.

Apesar dos objetivos propostos pela lei nem sempre estarem sendo alcançados, conforme imaginado pelas políticas e regulamentações derivadas, é inegável que as atividades de informática se desenvolveram bastante, tentando criar a infra-estrutura necessária para apoiar o desenvolvimento futuro, principalmente na faixa de atuação resguardada pela política nacional de informática. Entretanto, ainda ficam alguns senões, com relação à capacidade industrial tanto na área de hardware, quanto de software, de se sustentar, quando do fim desta reserva de mercado, principalmente com relação a componentes e softwares básicos dos equipamentos.

Muito teríamos, portanto, que falar em relação ao desenvolvimento do setor de informática no Brasil, porém esta não é a nossa proposta. O que nos interessa, no desenvolvimento desta tese, é dar uma idéia da utilização da informática, de normatizações e políticas adotadas, principalmente na área de teleinformática, abrangendo os órgãos da administração pública federal, que será bastante abordada no capítulo VII.

III.2.1 Políticas, regulamentações e propostas

A criação da CAPRE em 1972, subordinada ao Ministério do Planejamento, iniciou de maneira institucionalizada o processo de regulamentação do setor de informática no Brasil. Em 1979, foi dissolvida, vindo a dar origem a atual SEI (Secretaria Especial de Informática) que deu continuidade àquelas atividades, vindo a ser uma das principais responsáveis pela atual Lei de Informática, juntamente com o apoio de outras entidades não governamentais, mas que eram de peso neste setor.

O objetivo geral da política nacional de informática, estabelecida na criação da CAPRE era criar a capacidade tecnológica que reduzisse a dependência do país na importação de tecnologia. Era intenção aumentar a quantidade de recursos informacionais, incluindo a instalação de computadores, softwares, bases de dados e a capacidade técnica e de recursos humanos, mesmo que, à princípio, muitos desses recursos fossem importados. Para tal foram baixados vários decretos e resoluções. Porém a dinâmica se deu através de atos normativos da SEI.

A política industrial do Brasil estava baseada em considerações sobre os mercados de capital nacional e tecnologia local. Através do uso de mecanismos de incentivo, o governo possibilitou aumentar os limites competitivos (incentivos de exportação), os limites de desenvolvimento (incentivos de tecnologia), e os limites de investimentos (incentivos de produção local) [9]. Assim, o Brasil começaria a produção de equipamentos menos

complexos (terminais de vídeo, teclados...) e de menor porte (micros e minicomputadores), vindo inclusive, já na fase da SEI, obter legalmente no Congresso a reserva de mercado para esta faixa de equipamentos.

Uma importante característica da política informática é a separação entre produtos finais e insumos industriais (partes e componentes). Tecnologia nacional é definida em termos de habilidade de produzir independentemente da tecnologia adquirida no exterior. O uso extensivo de componentes importados não é restrito, desde que não limite a autonomia da corporação e a capacidade imediata de fabricar para o mercado [9].

As linhas gerais traçadas pela SEI, quando de sua criação viriam desenvolver a infra-estrutura do setor. Dentre essas diretrizes podemos apontar algumas consideradas importantes à discussão desta tese. Assim, temos:

- . estabelecer gradualmente, no campo da informática, padrões e regulamentações para a homologação e certificado de qualidade de produtos e serviços importados ou produzidos no país;

- . criar uma rede nacional para a comunicação de dados;

- . formular instrumentos legais e técnicos para a proteção da confiabilidade dos dados armazenados, processados e transmitidos, com vistas a assegurar a privacidade e confiabilidade dos dados em relação à instituições governamentais, privadas e aos indivíduos

Essas diretrizes foram, de certa forma, responsáveis pela possibilidade de se unir o setor de telecomunicações às atividades de informática.

Uma outra forma, bastante importante, de gerir a política nacional de informática é através das comissões especiais, onde são tratados assuntos específicos, convocando entidades de relevante interesse nesses assuntos e capacidade de discussão e resolução dos problemas. Dessas comissões são extraídas recomendações, que podem ser encaminhadas pela SEI, e vir a se tornar atos normativos. No âmbito desta tese, podemos destacar algumas recomendações importantes, que foram apresentadas na comissão que tratou dos sistemas de informações no serviço público [18]. Vamos nomear algumas dessas recomendações como premissas para serem analisadas nos capítulos VII e VIII. Assim, temos:

. Recomendação No. 5 (Premissa no. 3)

a criação de um sistema referencial abrangendo um diretório referencial de bases de dados públicos, um diretório de softwares e um diretório de hardware em utilização pelos órgãos da administração pública, nas três esferas de governo;

que o projeto e desenvolvimento do sistema referencial seja integrado;

que os diretórios contenham informações que incentivem o intercâmbio, o compartilhamento e o apoio entre órgãos da administração pública e subsidiem a

execução das atividades da SEI, previstas na política nacional de informática;

. Recomendação No. 6 (Premissa no. 4)

que os diretórios devam ser implantados em uma única instalação depositária, que será responsável pela operação e manutenção da base central;

. que cópias dos diretórios possam ser utilizadas por quaisquer instituições, no desenvolvimento de suas atividades, observados os padrões de uso especificados pelo grupo de coordenação;

. que hajam tantas entidades disseminadoras quantas forem as interessadas;

. que a divulgação dos diretórios deva ser ampla e de acesso público, emitindo-se, periodicamente catálogo com distribuição a todas as instituições públicas devendo ainda serem utilizadas as redes públicas de comunicação de dados, à medida em que forem sendo colocadas à disposição;

. Recomendação No. 10 (Premissa no. 5)

que todos os órgãos e entidades da administração pública (administração direta e autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações instituídas ou mantidas pelo poder público), alimentem e mantenham atualizadas as informações do diretório referencial de bases de dados, ou instrumento equivalente a este que venha a ser constituído, a nível governamental, com a finalidade de reunir e disseminar informações sobre bases de dados públicas e outros assentamentos

sistemáticos de informações, mantidas por aquelas instituições.

. Recomendação No. 19 (Premissa no. 6)

que, na medida do possível, as estruturas administrativas dos CPD's das empresas públicas contemplem a existência da função de gerência de rede;

que os CPD's das empresas e órgãos públicos disponham de profissionais especializados em comunicação de dados.

. Recomendação No. 30 (Premissa no. 7)

um estudo integrado à nível federal, estadual e municipal, coordenado pela SEI, em conjunto com o IBGE, ABNT e demais órgãos responsáveis, cuja finalidade seria:

a) fazer um levantamento dos sistemas de códigos existentes, nos diversos níveis, atribuindo pesos aos mesmos de acordo com a sua utilização;

b) analisar os dados levantados, visando a criação de um sistema padrão de códigos, no qual os órgãos competentes promovam a integração dos códigos múltiplos em objetivos singulares, sempre que possível, analisando modelos de sistemas de códigos existentes em outros países, caso necessário;

c) fazer com que a identificação dos agentes e fatos utilizados na administração pública seja feita de forma codificada, única, atribuída e mantida pelo órgão público competente, cujo uso deverá ser divulgado para o emprego generalizado pelo setor público;

d) elaborar um plano de implantação de um banco de dados nacional de tabela de codificação, abreviaturas, unidades e estruturas lógicas de agregação, com base em conclusões levantadas para informação da sociedade e órgãos públicos, a ser mantido e disseminado pelo órgão especializado;

e) examinar os aspectos legais do problema do uso compartilhado e público do banco nacional de códigos, conforme sugerido, em caso de restrições a seu acesso.

Algumas dessas recomendações serão exploradas nesta tese, já que pretende-se explorar e mapear de dados existentes na área federal e os fluxos de dados que as interligam. Entretanto, o contexto das propostas é muito mais abrangente e, acreditamos, de difícil implementação num curto e médio prazo. Talvez nem mesmo num período de longo prazo sejam factíveis, se não forem acompanhadas de grandes mudanças estruturais nas diversas instituições governamentais, visando esta nova organização.

Essas mudanças estruturais envolvem não só problemas técnicos, mas também políticos e orçamentários, que são na realidade o entrave maior no processo de integração. Se, hipoteticamente, partíssemos do "zero", isto é, as instituições iniciassem suas estruturas de informação dentro de um plano diretor que contemplasse esta integração, com certeza montaríamos os acervos de bases de dados de forma integrada, dentro de codificações padronizadas e num fluxo completamente racional entre as

diversas instituições, no âmbito federal. Entretanto, é claro, este não é o caso. As instituições já estão constituídas, e ao longo do tempo em que foram criadas geraram suas bases de dados, juntando informações de várias naturezas: administrativas, operacionais, estatísticas, etc. Esses dados foram se acumulando dependendo da capacidade de informatização de cada uma delas e, quase sempre, de forma independente, sem a preocupação de verificar a existência ou procedimento idêntico em outra instituição, ou seja, o fluxo de informação entre essas instituições quase sempre foi deixado de lado.

Em relação a dados estatísticos, então, a situação encontra-se mais desordenada. Isto se dá porque, hoje em dia, com as instituições mais capacitadas em termos de informática, a geração de arquivos, ou bases de dados, desta natureza é cada vez mais crescente. Se levarmos em conta, apenas, os órgãos produtores de estatísticas, por finalidade, tais como IBGE, FGV entre outros, ainda se pode estabelecer alguma ordenação e comunicação. Porém, atualmente as próprias instituições já possuem departamentos de estatísticas devidamente constituídos em seus organogramas, inclusive até, algumas delas, com departamentos dedicados à disseminação desses dados. Quando não existem formalmente esses departamentos ou divisões (dependendo do nível de importância no organograma das mesmas), existem de alguma forma arquivos gerados de fluxos operacionais, dependendo de cada

atividade da instituição, que possuem algum nível de agregação, constituindo de certa forma bases estatísticas que são usadas internamente para análise e planejamento. Salvo as instituições que estejam ligadas ao Sistema Estatístico Nacional, essas estatísticas jamais serão conhecidas pela comunidade que as necessita. Esta situação já se faz sentir por algumas instituições federais.

O SERPRO, como prestador de serviços de processamento de dados do governo federal, tem sentido, na realidade, a falta de integração nos diversos sistemas processados no âmbito federal. Em algumas situações, chegam a apresentar soluções teóricas em congressos e seminários, independente dos problemas que não são de natureza técnica e envolvem várias instituições do governo federal. Assim, temos em SEIXAS [20] uma proposta apresentada no XX Congresso Nacional de Informática, que pretendia integrar os sistemas que coletam, processam e disseminam informações relativas a emprego, salários, renda, mão-de-obra e poupança compulsória (FGTS, PIS, PASEP). Esta proposta visava integrar os sistemas, RAIS, FGTS, PIS, PASEP, DIRF e outros que envolviam o mesmo universo (empregados e empregadores) e se identificavam com o mesmo código (CGC, CPF, PIS, PASEP) e eram processados sem nenhuma interação. Outra proposta apresentada pela instituição é mostrada por CAMARÃO [21], onde é pretendido integrar a esfera estadual no âmbito federal para o processamento das atividades econômicas/tributárias. A idéia era criar um banco de

dados centralizado onde pudesse haver a troca de informações entre os próprios Estados, permitindo análises econômicas e ações fiscalizadoras e, em última análise, medir o comércio interestadual, que já foi tentado ser apurado várias vezes pelo IBGE.

É claro que, mesmo o SERPRO tendo os sistemas desenvolvidos no seu próprio ambiente de processamento de dados, os responsáveis pelos dados são instituições governamentais que, muitas vezes não estão integradas em seu fluxo operacional. Por este motivo, muitas destas propostas ficam apenas no campo teórico, dificilmente sendo encaminhadas à prática. Existem exceções, é claro, como o sistema SIAFI [22] (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal), cujo propósito é gerenciar todo o orçamento, finanças e contabilidade da administração direta e indireta do governo federal. A princípio, foi adotado uma arquitetura de sistema centralizado em Brasília, sendo ligada por cerca de 1600 terminais remotos para 12000 usuários, gerando um total de aproximadamente 40000 transações/dia. Atualmente, está sendo feito um estudo para a distribuição local do sistema SIAFI.

Muitas dessas experiências de integração fracassaram ou nem foram tentadas devido à falta de infraestrutura necessária das instituições envolvidas, ou de grandes mudanças que poderiam impactar o funcionamento de algumas. Talvez a proposta do plano setorial de informática em saúde [23] tenha mais sucesso, devido a vir

acompanhado de uma política nacional de descentralização do setor de saúde, motivada principalmente pela promulgação da nova Constituição e ao plano de Reorientação da Assistência à Saúde no âmbito da Previdência Social, lançado em 1982.

Mesmo experiências menos complexas, como a recomendação no. 5 (criação de diretórios referenciais), não surtiram os efeitos esperados. Em 1984/85, a SEI/SEMOR levaram avante a recomendação de levantar as bases de dados do serviço público federal [24]. Apesar de haver um grande respaldo normativo da SEI para o fiel preenchimento dos questionários, que deram origem ao diretório refencial de bases de dados, houve muitos problemas de conceituação, classificação e descrição dessas bases e, com certeza, políticas diferentes na censura ao prestar as informações. Porém, o mais grave é que não houve continuidade neste trabalho. As atualizações, que deveriam ser feitas por questionários pré-definidos, não foram e não estão sendo encaminhados pelas instituições federais. O IBICT, em conjunto com a SEI, EMBRATEL, e IBGE tentam recuperar e atualizar esse trabalho, talvez até através de meios mais dinâmicos como a utilização da RENPAC, já que a tendência, no futuro, é que os órgãos federais estejam todos ligados à RENPAC. Parte deste diretório, levantado na ocasião, já se encontra disponível pela EMBRATEL, através do serviço STM-400.

Esses aspectos são melhor discutidos no capítulo

V, onde procura-se mapear essas bases de dados encontradas nas diversas instituições da administração pública federal.

III.2.2 O apoio à comunicação de dados

Na política de comunicação de dados, podemos destacar as recomendações da comissão especial de teleinformática [19], criada com o objetivo de examinar a situação da área de teleinformática, no início da década de 80. Desta comissão podemos indicar para a abordagem desta tese as seguintes recomendações, extraídas na ocasião:

. Recomendação No. 1

que a SEI e o MEC propiciem condições que incentivem o uso crescente da teleinformática no país, inclusive pelo estabelecimento de uma política tarifária e de serviços para a comunicação de dados e de um política industrial para produtos de informática que estimulem o maior número possível de usuários a utilizar a teleinformática.

. Recomendação No. 2

que a SEI oriente a demanda dos órgãos da administração direta e indireta no sentido de adquirir produtos de informática fabricados no país com tecnologia brasileira, assim como a se utilizarem da filosofia de processamento distribuído.

. Recomendação No. 3

que os investimentos de órgãos governamentais destinados a satisfazer demanda de telecomunicações que possa ser atendida pela expansão ou utilização das redes públicas de telecomunicações sejam aplicados nestas redes e através do sistema Telebrás.

. Recomendação No. 8

que as alterações de especificações técnicas requeridas para aquisição, pelo governo, de produtos de informática e de telecomunicações sejam anunciadas com suficiente antecedência para que os fabricantes nacionais tenham tempo de implantá-las.

. Recomendação No. 11

que o Minicom emita portaria estabelecendo o protocolo padrão a ser dotado após sua discussão com a comunidade;

que a SEI mantenha, para fins estatísticos e de estudo, um cadastro das redes de computadores do país.

. Recomendação No. 21

que o governo promova o desenvolvimento de um conjunto de regras para permitir ao usuário leigo o acesso interativo, através de um terminal, a banco de dados (diálogo homem-máquina);

que tais regras sejam recomendadas para o uso em serviços públicos de teleinformática.

. Recomendação No. 22

a elaboração de anteprojeto de lei, no qual se determine a divulgação sistemática, por parte dos órgãos da administração direta e indireta, da relação de seus

bancos de dados de natureza não sigilosa, tornando-as acessíveis pelo público.

. Recomendação No. 26

que os PDIs (Planos diretores de Informática) dos órgãos das administrações direta e indireta conste capítulo específico referente à banco de dados, incluindo:

a) caracterização dos bancos de dados existentes e planejados em termos quantitativos e qualitativos;

b) áreas de interesse em bancos de dados de outros órgãos;

c) caracterização dos serviços de acesso a bancos de dados próprios;

que sejam divulgadas diretrizes induzindo à otimização e integração do uso de bancos de dados governamentais, utilizando-se como instrumento para seu cumprimento a aprovação dos PDI's;

que a integração dos bancos de dados do governo não inclua a reunião de dados cadastrais de indivíduos, oriundos de bancos de dados distintos, nem a consulta a este tipo de arquivo para um uso diferente daquele com que foi concebido originalmente;

que os órgãos responsáveis pela coordenação das atividades de informática nos âmbitos estaduais e municipais adotem providências semelhantes.

Ao conjunto dessas recomendações, vamos nomeá-lo de Premissa no. 8, que será usada para análise no capítulo VII.

O apoio governamental à comunicação de dados através da SEI e do MINICOM, de acordo com as recomendações acima, tem se mostrado extensivo nos aspectos normativos, mas nem tudo desejado tem se tornado realidade, devido a diversos fatores, principalmente econômicos e financeiros.

Para analisarmos melhor a eficiência das políticas adotadas à comunicação de dados, um dos caminhos é verificarmos a situação de cada um dos componentes necessários a essa comunicação. Assim temos: computadores (de comunicação e aplicação), redes de comunicação (públicas e privadas), bases de dados (públicas, no caso) e softwares (básicos, incluindo os de comunicação e os aplicativos).

Em relação aos computadores, principalmente aqueles dedicados à comunicação de dados, as políticas adotadas pela informática, reservando uma faixa de mercado à indústria nacional, foram benéficas, inclusive fazendo com que aqueles computadores classificados como minicomputadores, particularmente alguns da linha COBRA, sejam hoje em dia bastante utilizados em redes como controladores de comunicação de dados, "interfaceando" diversos computadores de aplicação. Por outro lado, propiciou a fabricantes nacionais, como a ELEBRA, a industrializar computadores nacionais, com a absorção de tecnologia estrangeira, visando arquiteturas de comunicação de dados, a exemplo dos computadores da linha VAX. Entretanto, em relação aos equipamentos de

comunicação de dados fora da faixa da reserva de mercado, como controladoras de comunicação, a indústria nacional somente agora começa a absorver tecnologia estrangeira, mas mesmo assim ultrapassada em comparação com os países desenvolvidos. Ainda em relação aos computadores, podemos afirmar que a política da reserva de mercado vem auxiliando a comunicação de dados locais, permitindo a indústria nacional desenvolver microcomputadores mais potentes que se prestem a servidores de redes locais, inclusive começando a serem liberados supermicros com a participação de empresas estrangeiras.

A distinção entre computadores de comunicação e de aplicação, principalmente no porte destinado a reserva de mercado, tem se tornado às vezes difícil de se perceber, face a muitos desses computadores, particularmente micros e supermicros, se transformarem em computadores de comunicação através de simples inserção de placas, muitas das vezes com software já embutido nas mesmas ("firmware"), conservando as suas possibilidades de processamento local.

Em relação às redes, podemos destacar esforços que o governo vem fazendo para que, principalmente os órgãos públicos federais fiquem ligados à RENPAC. Inclusive, esta é uma das formas possíveis de se estabelecer a conexão de sistemas de arquiteturas diferentes (UNISYS, IBM, ...), já que a RENPAC é compatível até o nível de rede (terceiro nível interno) ao padrão estabelecido internacionalmente ISO/OSI. Todas as políticas e ações normativas do governo

têm sido feitas neste sentido. Também diversos fabricantes nacionais constituíram uma sociedade civil (rede BRISA) no sentido de estimular esta ligação à RENPAC, através dos seus diversos produtos na área de telecomunicações. Já em relação às redes privadas, o monopólio dos serviços de telecomunicações têm sido bastante questionado, tanto em sua validade quanto no atendimento da demanda, que tem sido pouco atendida na aquisição de linha. No atendimento à demanda abre-se, agora, um forma de resolver o problema com a regulamentação da utilização do serviços de transmissão e recepção via satélite nas redes privadas. No aspecto da validade do monopólio, as políticas adotadas para a comunicação de dados parecem abrir "brechas" para a queda do monopólio da EMBRATEL, através dos chamados "serviços especiais", tais como a comunicação de dados via FM.

No que se refere à disseminação do acesso às bases de dados públicas e a integração de dados dos organismos públicos, particularmente os federais, via comunicação de dados, podemos dizer que em nada vem evoluindo, apesar dos esforços da SEI e do IBICT. Este parece ser um problema que não é resolvido apenas com normas e políticas estabelecidas. Por outro lado, é inegável que cada vez aumenta mais a quantidade de bases de dados que poderiam ser intercambiáveis e muitas delas terem seus dados disponíveis ao público. O que existe são desenvolvimentos independentes em algumas instituições públicas no sentido de organizar seus dados de forma a poderem ter uma gestão

melhor de suas atividades administrativas e operacionais. Já em relação ao setor privado, começa a ter vulto o surgimento de algumas empresas, tais como a CMA, que prestam o serviço de comunicação de dados à diversas bases constituídas e atualizadas periodicamente.

Finalmente, no que se refere ao software de comunicação, incluído algumas vezes nos equipamentos como software básico, a política adotada pela Lei de Software deu uma oportunidade para os softwares estrangeiros entrarem no mercado, através de registro e prova pela SEI de não similaridade nacional. Mesmo assim, não foi tirado o estímulo à produção de software nacional, inclusive na área de comunicação para redes locais, já há bons produtos com aceitação inclusive no exterior. Provavelmente esta política adotada com a lei de software ainda vai sofrer algumas adaptações, uma vez que existem alguns pontos ainda a serem questionados, como a cópia única, o tempo de validade de registro, a falta de taxação, entre outros.

Deve-se notar que todas as diretrizes previstas na PNI (Política Nacional de Informática) tem um grande marco a ser vencido, ou seja, Outubro de 1992. Neste ano termina a reserva de mercado, e a SEI deixa de exercer um papel importante no controle das importações de equipamentos e insumos de informática. Este talvez tenha sido o motivo de se prorrogar o I PLANIN (Plano Nacional de Informática) para se repensar melhor sobre o II PLANIN.

Enfim, podemos resumir que a PNI adotada, particularmente na área de comunicação de dados,

destacando-se o apoio do governo, não foi totalmente perfeita. Ela permitiu uma situação de desenvolvimento razoável à indústria nacional, e que não foi melhor devido a outros fatores que vem impedindo o desenvolvimento do Brasil em vários setores da economia, e que não é objeto de discussão desta tese.

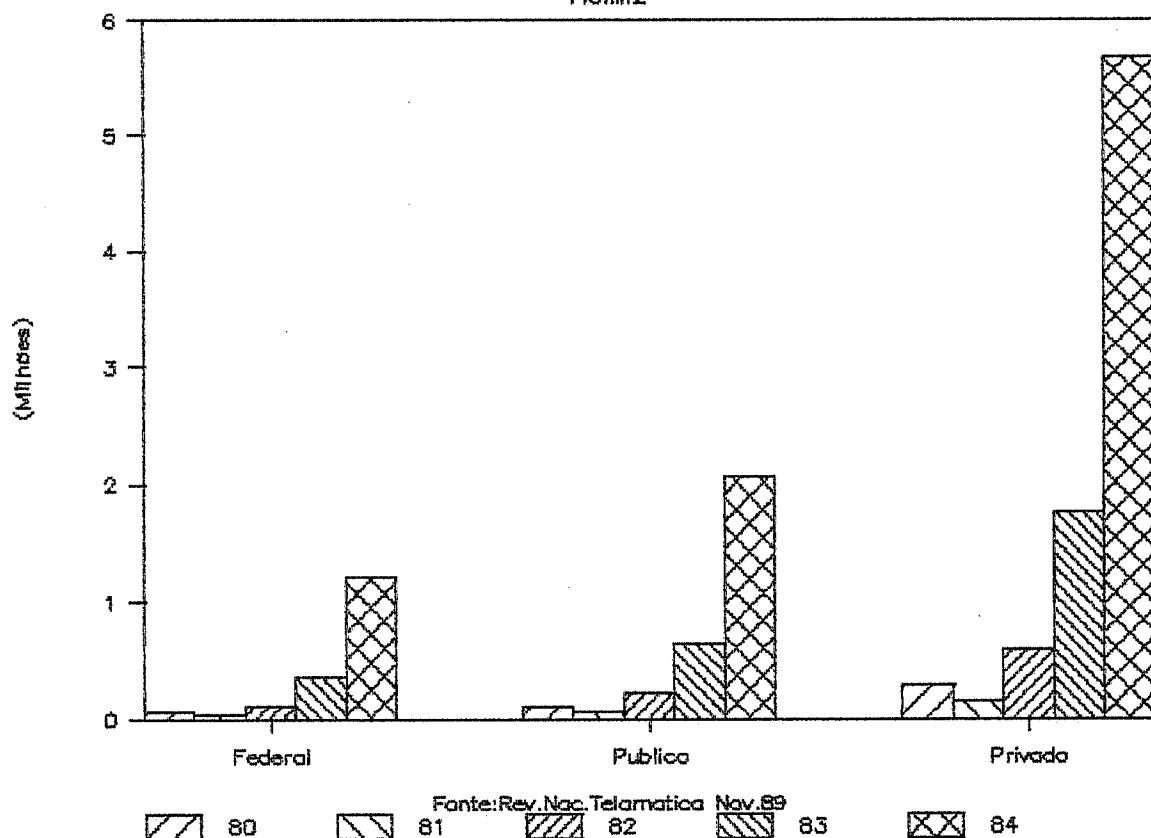
Na Fig. III.2, procura-se mostrar que o setor público federal ainda apresenta gastos com a informática bem menores que o setor privado.

Tab. III.2

SETOR	1980	1981	1982	1983	1984
Federal	30353	59188	121956	352752	1219518
Público	57700	108589	219522	649444	2070846
Privado	148366	292838	593522	1755906	5668501

Gastos da informática por setores

FIG.III.2



III.3 O SETOR DE TELEMÁTICA

O desenvolvimento das telecomunicações e da informática deram, como consequência, o desenvolvimento de um novo setor, que é chamado de telemática. Setor este que na maioria das vezes é impossível distinguir a fronteira entre as telecomunicações e a informática, já que esta última está, cada vez mais, sendo incorporada à primeira, na forma de componentes de software ou hardware, e já aplicada à vários setores da sociedade tais como educação, saúde, finanças entre outros. A telemática alarga, portanto, os horizontes desses setores, aproximando seus agentes, independente de suas situações geográficas, por mais distantes que elas estejam. A evolução das telecomunicações e da informática tenderá a proporcionar direta ou indiretamente o desenvolvimento dos diversos setores de atividades do país.

Entretanto, deve-se lembrar que os agentes desses setores foram orientados de maneira nem sempre convergente. Em muitos casos o MINICOM (Ministério das Comunicações) teve uma linha de ação na área das telecomunicações que, às vezes, eram conflitantes com as políticas traçadas pela SEI (Secretaria Especial de Informática) na área de informática. Apesar disso, houve sempre a preocupação de se desenvolver os componentes da telemática (redes de processamento, serviços de comunicação de dados, bases de dados, etc.), de modo a que o Brasil pudesse adquirir a infra-estrutura necessária nos

serviços deste setor.

Uma abordagem geral sobre o cenário atual e futuro da telemática no Brasil é apaixonante e muitas vezes as previsões são tidas como verdadeira utopia, devido a vultosos investimentos necessários e difíceis a um Brasil repleto de problemas econômicos, sociais e financeiros. Como não é nosso propósito esta abordagem, vamos nos deter nos principais aspectos políticos e técnicos visando, apenas, levantar um pequeno retrospecto e verificar as possibilidades futuras deste novo setor, que possamos explorá-las nos capítulos VII e VIII.

III.3.1 Políticas e regulamentações

Antes de 1979 nem o fenômeno do computador de comunicações, nem o termo telemática eram bem conhecidos no Brasil. Telecomunicações e informática alcançavam um nível razoável de desenvolvimento, mas sua integração em sistemas unificados era restrita a umas poucas redes privadas estabelecidas por bancos, linhas aéreas e algumas firmas de processamento de dados. Serviços de bancos de dados não eram frequentemente utilizados. Esses serviços não eram amplamente usados por causa do alto grau de especialização e custo. Nenhum serviço público de comunicação de dados existia nesta época, conforme relatado no relatório SEI/UNCTC [9].

Após a criação da SEI, duas diretivas por ela baixadas foram importantes para o desenvolvimento do setor. Tais diretrizes foram a criação da Comissão

Especial de Teleinformática, em julho de 80, e a Comissão Especial dos Serviços de Bases de Dados, em agosto de 81. Essas duas comissões extraíram recomendações importantes, em que algumas delas se transformaram em regulamentações ou em ações efetivas, independente de regulamentação. Além disso, a indústria telemática baseou parte de seu desenvolvimento em regulamentações extraídas dessas comissões.

O trabalho do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), como órgão do CNPq, dedicado aos serviços de bases de dados e recuperação de informações técnicas foi, e continua sendo, fundamental para a ampliação dos serviços de telemática. Da mesma forma a EMBRATEL foi, e continua sendo, importante nos esforços que tem dispendido no campo da comunicação de dados, tentando ampliar cada vez mais a rede de serviços do genero, apesar do pouco investimento que tem sido feito ultimamente no setor.

As entidades nacionais de normalização, encabeçadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), definindo e implementando padrões de componentes telemáticos, incluídos no CB-21 (Comitê Brasileiro de Processamento de Dados e Informática) também tem tido um papel de destaque no desenvolvimento deste novo setor, através das resoluções dos diversos grupos técnicos de estudo. Os técnicos que fazem parte desses grupos tem extraído normas para vários temas, inclusive, no que se refere a interconexão de sistemas, redes locais

e linguagens e sistemas operacionais, tais normas são bastante necessárias para o desenvolvimento dos serviços telemáticos.

Como o setor de telemática em si não existe, toda a regulamentação provem das políticas traçadas pela SEI, no que se refere à informática e pelo MINICOM, no que se refere às telecomunicações. Uma forma de planificação que procura em algumas de suas diretrizes unir essas políticas é feita através do PLANIN (Plano Nacional de Informática e Automação). No momento espera-se a aprovação pelo Congresso do II PLANIN. Embora este novo PLANIN ainda não esteja divulgado, pois depende de aprovação, seria interessante que dedicasse em seu bojo um tratamento particular às atividades telemáticas, não deixando este assunto na fronteira dos quesitos da informática e das telecomunicações.

III.3.2 Componentes da telemática

Os componentes mais importantes da telemática podem ser resumidos em dois grupos: a comunicação de dados e as bases de dados. O primeiro abrangendo toda a infraestrutura que trata do aspecto dinâmico do fluxo de informação, enquanto que o segundo refere-se ao aspecto estático (ou menos dinâmico) do tratamento dessas informações. Esses grupos podem ser divididos e estudados sob vários aspectos. No primeiro grupo podem ser destacadas e analisadas as redes de teleprocessamento, os serviços e softwares disponíveis, o hardware de

comunicação, entre outros. No grupo de bases de dados é importante analisar o potencial da indústria de software, a inteligência neles inserida, o aspecto da proteção e confiabilidade dos dados, os serviços de armazenamento e recuperação de dados, entre outros. Todos estes aspectos mereceriam ser analisados mais a fundo para analisarmos a situação da telemática no Brasil. Porém, que queremos mostrar é uma visão geral da situação brasileira, e os recursos que podemos explorar, conforme proposta apresentada no capítulo VIII.

Apesar da euforia dos otimistas em apostar no grande avanço da telemática no Brasil, apoiado nas regulamentações baixadas, existem grandes problemas a serem resolvidos, tais como a padronização de protocolos de acesso, facilitando a conectividade entre computadores de fabricantes diferentes, e uma indústria voltada ao setor, tanto no aspecto de hardware quanto no de software, eliminando a dependência estrangeira ainda existente. Esses e outros problemas mostram que a implementação da telemática no Brasil não tem sido tão avassaladora como alguns pensam. Apesar do desenvolvimento das telecomunicações e da informática, as aplicações telemáticas não se desenvolveram na mesma velocidade.

O desenvolvimento da telemática no Brasil tem sido formado por políticas governamentais de importação e pelo desenvolvimento de uma indústria nacional de equipamento de processamento de dados e serviços públicos de telecomunicação. Nas telecomunicações este setor é auto-

suficiente em produção mas não, ainda, em tecnologia, embora já exista uma infra-estrutura em P & D. No setor de informática o nível de importação é ainda alto e o desenvolvimento de tecnologia local ainda está no começo. É o que nos mostrava o relatório SEI/UNCTC [9], em 1982. De lá para cá, apesar de aparecer a "Lei de informática", reservando uma fatia do mercado às empresas nacionais e controlando as importações do setor, o panorama não se modificou tanto quanto era esperado.

Não devemos analisar os componentes da telemática apenas nos aspectos relacionados à software e hardware. Devemos verificar, também, o envolvimento desses componentes gerando problemas sócio-culturais, que requerem uma adaptação nos diversos níveis de gerência, operação e usuários do processo. Verificar, também, a modificação de métodos já utilizados e já incorporados, requerendo novas atitudes, novos especialistas e sistemas cada vez mais complexos, não na sua utilização, mas com certeza no seu desenvolvimento e implantação. Estudos e projetos no exterior, tais como o de NORA [4], na França, e MASUDA [8], no Japão, dedicaram-se bastante a esses aspectos da telemática. No Brasil, podemos citar um estudo não tão profundo como os anteriores, porém bastante interessante. Tal estudo se refere ao projeto de Avaliação Prospectiva de Tecnologias de Telecomunicações realizado pela USP. O propósito do projeto é a criação de centros comunitários de telemática com funções mais amplas do que a oferta de serviços. Sua função maior estaria centrada na

educação, pois os centros também seriam uma escola, que proporcionaria treinamento profissional para atender o mercado de trabalho. O projeto aponta esta solução para o ano 2020, já que projeta para aquele ano apenas 5 a 10%, no máximo, o percentual da população que terá recursos financeiros que permitirão o acesso aos sofisticados serviços de telemática.

III.3.3 Os serviços de telemática

Um fator importante, que mostra o grau de desenvolvimento da telemática no país, é a qualidade e a quantidade de serviços implantados. De forma cronológica, podemos enumerar a implantação dos seguintes serviços e redes:

- 1970 - Rede Nacional de Telex (RNTX)
- 1980 - Rede privada TRANSDATA
- 1981 - Regulamentação do uso da rede pública telefônica
- 1982 - Comunicação de dados internacional (INTERDATA)
Criação do serviço de videotexto (TELESP)
- 1984 - Rede Nacional de pacotes (RENPAQ)
Serviço de acesso à bases de dados públicas (Serviço de Transmissão de Mensagens-ex Cirandão)
- 1988 - Serviço de comunicação de dados via satélite
- Década de 90 -
Projeto piloto das redes RDSI em

SP,RJ,BH,Brasília. A começar pela rede telefônica (RDI) e se expandindo aos poucos até chegar a absorção total de todos os serviços para o ambiente RDSI, inclusive absorvendo novas modalidades de serviços, englobando voz, dados, texto e imagem.

A infra-estrutura para a criação e utilização de bases de dados vem sendo montada desde o início da década de 80. A mudança cultural sob o enfoque da informação como um recurso (serviço), a introdução dos microcomputadores em 1981, e a criação de redes privadas deram início à disseminação da utilização de bases de dados. Entretanto, esses aspectos ainda se encontram no Brasil de forma incipiente, embora já exista boa capacidade técnica para desenvolvê-los, mas que esbarram, infelizmente, em outros tipos de obstáculos. O II Seminário Internacional de Comunicação de Dados e Redes Telemáticas [26], ocorrido em São Paulo, em Março de 1989, que reuniu representantes da indústria do setor e da Telebrás, nos dá uma idéia de como podemos nos posicionar nas atividades telemáticas. Em resumo o seminário nos aponta o seguinte:

. Transdata

o sistema Telebrás objetiva, até o fim do ano de 1989, atingir aos 30 mil circuitos Transdata instalados, diminuindo o prazo médio de 8 meses para menos de 2 meses, já que existe um pendência da ordem de 10000 circuitos;

. Rempac

a rede Rempac deverá dobrar o número de portas atuais, até o final de 1989

. Telex

nos serviços de Telex espera-se chegar a um total de 130 mil terminais até o final de 1989

. Serviços via satélite

no serviço de difusão de dados via satélite serão investidos US\$ 8 milhões em 1989, de forma a se cumprir a meta de 4000 pontos de recepção em 1993;

. Rede RDSI

no que se refere a RDSI (rede digital de serviços integrados), já estão concluídas algumas especificações da CCITT, já estão sendo discutidos detalhes com alguns fabricantes e contatos com usuários para o desenvolvimento de aplicações típicas. A digitalização da rede telefônica já está com o plano piloto acertado para meados de 1990

. Serviços especiais

além do serviço Dataplus (serviço de comunicação de dados que utiliza circuitos especializados ponto-a-ponto, em velocidades compreendidas entre 19,2 e 2048 kbps), a Embratel colocará à disposição o serviço Datasat Uni (serviço de distribuição de dados emitido de um ponto central para diversos pontos receptores, identificados previamente pelo gestor da mensagem). Também haverá a alternativa de se usar o serviço Datasat BI (comunicação

ponto-a-ponto e multiponto, com gerador e receptor da mensagem cadastrados previamente);

. Transdata II

no segundo semestre de 1990, a Embratel planeja dar início à expansão dos circuitos dedicados através do sistema Transdata II, com tecnologia 100 % nacional. Este sistema trará novas opções nas comunicações terrestres, ponto a ponto, com velocidades de 19,2 kbps e 48 kbps;

. Rempac x SNA

o grande desafio entre a Rempac e a arquitetura SNA da IBM começa a ser resolvido com dois softwares: o XI, que permite o transporte de pacotes no protocolo X.25 em redes SNA, e o NPSI, que dá ao mainframe, via controladora de comunicações, a capacidade de acesso à rede Rempac;

. Processadores de comunicação, nacionais

a SID Telecom já possui um processador frontal de comunicações-FCP725, que suporta vários protocolos de comunicação, podendo ser usado para o gerenciamento de redes e integração dos "hospedeiros";

. Comunicação de dados via FM

a VICTORI já tem implantado os serviços de comunicação de dados via FM, a uma taxa de 19,2 kbps, a partir de sua central de comunicações, que pode ser ligada ao cliente por linha dedicada ou linha telefônica normal.

A recepção do sinal pode vir a ser uma saída em impressora, microcomputador ou painel luminoso. A comunicação pode ser estabelecida de forma criptografada.

Embora não tenha sido assunto de destaque no seminário, a empresa canadense Datarario está oferecendo a tecnologia de transmissão de dados via UHF e VHF. Este novo serviço de comunicação de dados proporcionaria o acesso móvel a bancos de dados e diversos tipos de telemetria, entre outras aplicações [28].

. Videotexto

há perspectivas de se aumentar de 25000 terminais de videotexto para 30000, ainda este ano, com a possibilidade de se oferecer um terminal-padrão de baixo custo e arquitetura aberta, tentando-se repetir o sucesso que este tipo de comunicação vem fazendo na França. O fato do videotexto no Brasil ter adotado o sistema alfa-mosaico para a geração de caracteres, já adota essa linha de redução de custos e grande simplicidade operacional, compensando bastante a qualidade relativamente pobre da imagem.

III.3.4 Análise do setor, com vistas às empresas públicas

A grande dimensão geográfica do Brasil e a necessidade da administração pública federal interagir cada vez mais com os níveis estaduais e municipais da administração pública, ou com suas diversas empresas espalhadas pelo território nacional, faz com que a

utilização das atividades telemáticas seja, cada vez mais, imprescindível. Entretanto, embora já existam recursos materiais e razoável capacidade técnica, essas atividades não estão disseminadas. No capítulo V são abordadas algumas situações reais, detetadas através de entrevistas, que comprovam este fato.

Para que haja uma utilização efetiva dos recursos da telemática, além dos fatores normais como os meios materiais (equipamentos, linhas, softwares, entre outros), dos recursos humanos (pessoal qualificado, treinamento constante, entre outros), dos recursos financeiros (manutenção dos investimentos, por exemplo), ou seja, toda a infra-estrutura necessária, é fundamentalmente preciso adaptar toda a estrutura administrativa das empresas, visando a utilização da "informação" como recurso de gestão. É necessário modificar a administração local das empresas, de forma a que possam ter uma administração distribuída geograficamente, de forma a que juntas, com um intercâmbio satisfatório em seus fluxos de informação, espalhadas pelas redes de comunicação de dados, venham a proporcionar uma gestão dinâmica, sem informações tardias, conflitantes e repetitivas.

Conforme foi descrito nos capítulos anteriores, os setores que convergem para as atividades telemáticas, no Brasil, já apresentam um desenvolvimento técnico razoável em seus diversos componentes (equipamentos, bases de dados, redes e serviços de comunicação de dados, softwares inteligentes, entre outros), permitindo que se faça boa

utilização dessas atividades, como vem sendo feito pelas empresas do setor bancário (Bradesco, Itaú, etc) e, principalmente pelas empresas multinacionais, com destaque para a IBM. As instituições públicas federais também já começam a se incluir dentre as empresas que vem utilizando os recursos da telemática. O problema básico dessas instituições, em relação às empresas privadas, é que estas últimas, por maior que sejam suas organizações, podem modificar radicalmente suas formas de administração, com vista a utilizar a telemática, baseadas num planejamento decidido por suas altas diretorias. Já as instituições públicas federais não têm essa facilidade porque, mesmo em empresas sob uma mesma orientação, ou seja, sob a gestão de um mesmo ministério, nem sempre podem elaborar e, mais dificilmente, executar tais planos de administração. As dificuldades porque passam essas instituições para a formulação desse tipo de planejamento são de vários tipos, desde o aporte de capital necessário, de recursos humanos qualificados e, principalmente devido à problemas políticos e de autonomia em executar esse tipo de planejamento, pois muitas vezes a gestão destas instituições está presa à normas e decisões de âmbito maior no governo central, desde o Congresso Nacional ao Presidente da República.

É possível a uma empresa privada traçar um plano a nível de sua presidência e colegiado dos representantes de suas filiais, de forma a que toda a organização possa

fazer uso da telemática. Para isto, normalmente, serão estipuladas etapas ou marcos no tempo, em que cada filial passará a ter uma administração voltada a utilizar esses recursos, de forma a poder interagir com as demais filiais num mesmo padrão e estabelecer, então, uma comunicação de dados eficiente que, aos poucos, reverterá em grandes benefícios para toda a organização. Assim, serão estabelecidos padrões, modificadas rotinas administrativas, de forma a obedecer as regras definidas pela organização central. Esse trabalho de O & M acaba trazendo reflexos nos sistemas que processam esses dados, que por sua vez tendem a seguir padrões apropriados e verificar no seu parque de computação as necessidades de compatibilização de hardware/software para estabelecer fluxos de dados com equipamentos de outras filiais da organização. Aos poucos, dentro das etapas de planejamento, ficam criados bancos de dados da organização, distribuídos pelas filiais, atendendo ao tipo de gestão decidida pela alta diretoria, podendo ser centralizada ou descentralizada. O importante a se destacar é que numa empresa privada é possível estabelecer os três níveis de planejamento (estratégico, tático e operacional) visando uma estruturação da organização para a utilização dos recursos telemáticos, mesmo que a organização possua empresas com finalidades diferentes. Dentro do planejamento traçado, onde todos os investimentos foram previstos, cada microorganização (filial, subsidiária, ...) vai se adaptando e no final tem-

se toda a organização interligada , usufruindo de excelente comunicação de dados para a sua gestão empresarial.

Numa instituição pública federal este processo de planificação dificilmente pode ser seguido da mesma forma que o descrito para as empresas privadas. Talvez, no máximo, consiga-se traçar um planejamento de utilização dos recursos telemáticos no âmbito de cada empresa, como já vem acontecendo com algumas, como a Petrobrás, mas dificilmente a nível de uma gestão central (ministério, por exemplo) e, assim mesmo, o processo de implantação da telemática nessas empresas não se dá de forma totalmente integrada, e sim alguns setores da empresa é que participam isoladamente do processo, havendo muita duplicidade nos fluxos de informação e, às vezes, até incompatibilidades, conforme é mostrado , em algumas situações, no capítulo V.

SIMON & NORA [4] ao estudarem a informatização da administração pública francesa, embora há 10 anos atrás, destacam um ponto importante no seu relatório, que se aplica ainda hoje, na administração pública brasileira. Eles afirmavam que "na maioria dos casos, cada serviço informatiza-se sem se preocupar com as dificuldades eventuais que seu projeto possa acarretar em outra parte, e, principalmente, sem medir os efeitos de "sinergia" com as outras administrações, coisa que uma melhor combinação poderia ter proporcionado".

Para corrigir esses defeitos, já incorporados à

administração pública francesa, propunham uma verdadeira reforma administrativa, através de uma delegação junto ao primeiro ministro francês, conforme descreve o anexo 10 do famoso relatório [30]. Entre as várias intervenções desta delegação, uma delas seria a harmonização das redes interministeriais com a Transpac (Rede de pacotes de dados, equivalente a Rempac, no Brasil), mostrando o peso que já era dado, na ocasião, às atividades telemáticas.

E, foi baseado no levantamento dos dados do relatório Simon & Nora, que pode-se creditar uma boa percentagem do sucesso francês nos setores de telecomunicações e informática. Segundo a reportagem da RNT [30] nesses setores a França, ao fim do ano de 1988, obtinha os seguintes resultados:

- . meta de alcançar em 2 anos a maior densidade telefônica do mundo, ao lado da Suécia, com 67 terminais por 100 habitantes. Hoje possuindo 45 linhas por 100 habitantes, e no final de 1999 pretendendo atingir 100 terminais por 100 habitantes;

- . o videotexto já passando de 4 milhões de terminais e numa expansão excelente

- . 67 % da rede telefônica já está digitalizada

- . A RDSI (rede digital de serviços integrados) já opera comercialmente desde 1988, devendo-se generalizar por todo o país a partir de 1990;

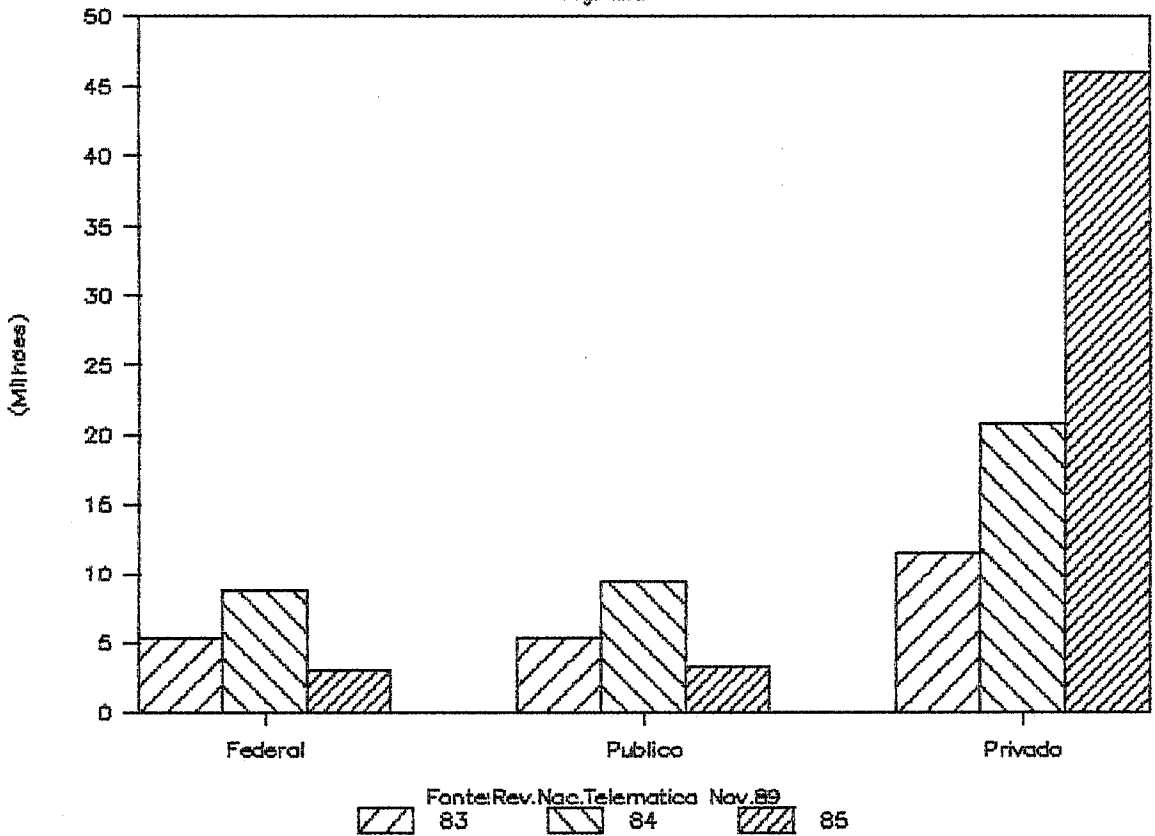
- . Hoje em dia já circulam centenas de milhões de cartões eletrônicos na França, que em lugar de uma tarja

magnética são instalados microchips com diversas funções.

Se compararmos estes dados com os apresentados no Item 3.3, vemos que a situação brasileira, no campo da telemática, ainda está bem defasada dos países desenvolvidos. A Fig. III.3 mostra que os gastos com a importação de Itens telemáticos é bem menor no setor público federal, embora deva se levar em consideração algumas restrições impostas à este setor.

Importação de itens telemáticos

Fig. III.3



É importante destacar que este sucesso se deveu, e continua a existir, primordialmente, devido ao seguinte fato: o modelo traçado para o desenvolvimento da comunicação de dados foi passado de governo a governo, sem

qualquer paralização, independente às mudanças político-partidárias, muito comum nas trocas de governo, ou nas gestões de um mesmo governo.

A exemplo do relatório de SIMON & NORA [4], o que deveria ser feito no Brasil é um planejamento a nível estratégico, isto é, no que compete ao nível maior do governo, para a utilização dos recursos telemáticos pelas suas diversas instituições. Naturalmente esse planejamento seria de longo prazo, envolvendo vários marcos a serem atingidos, já que muitas modificações seriam necessários nos métodos organizacionais e nos sistemas de processamento de dados deles resultantes. Esse planejamento global, a nível do governo federal, é extremamente necessário, mesmo que não seja muito detalhado, pois de outra forma as aplicações telemáticas que forem sendo desenvolvidas, isoladamente, dificilmente serão integradas. E essa integração será quase sempre necessária em alguns setores da economia.

Quando se está falando em um plano global de utilização dos recursos da telemática não se está imaginando, a princípio, no envolvimento dos três níveis da administração pública: federal, estadual e municipal. Este talvez fôsse o último estágio de integração, devido a enormes dificuldades que são muitas vezes quase impossíveis de se eliminar, normalmente devido a problemas políticos. O que se pretendia com este tipo de planejamento proposto abrangeria, apenas, as empresas sob a administração federal, de forma direta ou indireta.

CAPÍTULO IV

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Neste capítulo, vamos retornar a questão abordada no capítulo II, sobre o tema - informação-. A abordagem aqui, tem um propósito de, uma vez visto o panorama brasileiro (capítulo III), que serve de pano de fundo ao desenvolvimento do tema, entrar no universo da tese - a administração pública federal -. E, neste tipo de administração, verificar o processo de desenvolvimento de suas bases de dados estatísticos e do fluxo gerado por esses dados, a partir dos conceitos teóricos sobre "informação".

Assim, será visto uma parte teórica, em que serão apresentadas algumas definições encontradas na literatura, e algumas considerações julgadas importantes sobre o tema, embora não tenha sido encontrado muita coisa específica sobre "fluxo de dados estatísticos", principalmente com o enfoque da informática no âmbito dos governos federais. Para concluir o capítulo, são apresentados dois modelos de administrações públicas, com o enfoque em dados estatísticos (Brasil e França), que servirão para comparação com os aspectos teóricos apresentados.

IV.1 Os fluxos de informação

Segundo ROSENBERG [32], "políticas governamentais são frequentemente diferentes das políticas das corporações. As primeiras procuram maximizar o controle, enquanto as últimas geralmente procuram maximizar os

lucros". Esta é a razão para o envolvimento do governo, já que o benefício social da transferência de informação excede o lucro privado.

Este aspecto nos leva a verificar quais as características da informação que conduzem à geração do lucro. BRAMAN [36], estudando mais de uma centena de definições de "informação", nos apresenta quatro grupos:

a) informação como recurso

Tem implícito em suas definições a noção que, assim como recursos físicos, a informação pode ser processada;

b) informação como mercadoria

Possue um conceito complementar de cadeia de produção de informação, onde se destacam a criação da informação, processamento, armazenamento, transporte e distribuição. A informação mercantilizada ganha um valor econômico quando passa de um estágio à outro;

c) informação como percepção de padrão

Neste conceito é adicionado um contexto. A informação tem passado e futuro, sendo afetado por motivos ambientais e outros fatores;

d) informação como força constitutiva na sociedade

Neste conceito, a informação não é apenas afetada pelo seu ambiente, mas por ela própria.

Nos interessa abordar os aspectos ligados aos itens a e b, não só por fugirem de aspectos mais

filosóficos, mas também por se ajustarem melhor ao tema que está sendo estudado. Destes dois aspectos, o ítem b será analisado ao longo dos capítulos VII e VIII. Vamos nos deter no ítem a, verificando, principalmente, a gerência de informações realizada nas administrações públicas federais. A definição de LYTLE [33] sobre IRM (Information Resource Management) mostra que o termo IRM compreende a informação em si própria e os recursos à ela relacionados, tais como pessoal, equipamento, capital e tecnologia, e vem sendo bastante aplicada nas administrações públicas dos EUA.

Nas explanações de LYTLE [33] e LEVITAN [34] é bastante enfatizado o papel da administração de dados na IRM (gerência de informações), principalmente destacando o papel do administrador de dados (definição dos dados elementares e as áreas de aplicação) e do administrador de bases de dados (implementação física das bases de dados num sistema que as gerencie), assim como o ciclo da produção da informação onde são destacadas as etapas: origem (fonte da informação), recursos informacionais (conversão em produtos e serviços) e destino (disseminação da informação).

A importância das administrações públicas na gerência das informações, segundo ALMINO [16] é que a informação não pode ser pensada fora de um contexto social. Ela é essencialmente relacional e, portanto, organizativa e organizadora. Assim, seus fluxos informacionais devem ser bastante democráticos.

Entretanto, cabe pensar o papel do Estado nessa democratização não-estatizante, lembra ele. Esta será a nossa Premissa no. 9

LYTLE [33] apresenta um conhecido diagrama (diagrama de Taylor) para representar o fluxo de informações e seus marcos fundamentais, conforme é mostrado na Fig. IV.1.

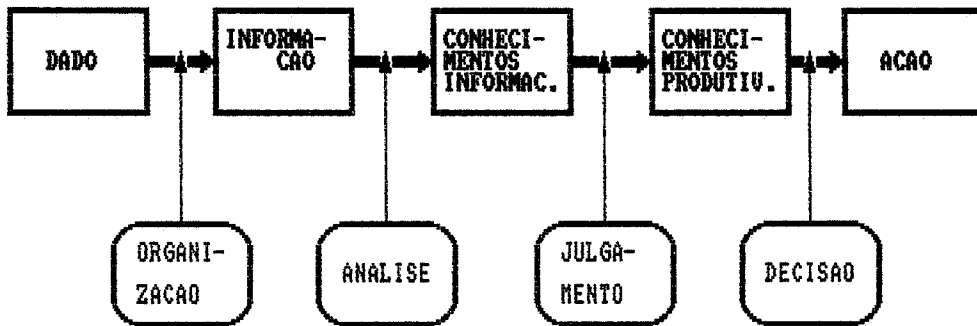


FIG. IV.1

Para atingirmos o conhecimento, a partir dos dados, passando pelos processos de organização e análise, conforme nos mostra o diagrama, ZAVIDOVIQUE [48] aponta quatro caminhos necessários, que são:

- . aprendizado, que permite a obtenção de idéias;
- . razão, que permite encadeá-las;
- . percepção, que permite retratá-las;
- . comunicação, que permite transmití-las.

Embora seja muito importante discutir os processos de análise, pois segundo NAISBITT [40], corremos o risco

de nos afogarmos em informação e continuarmos a ter sede de conhecimento, daqui para adiante, vamos nos deter apenas na transformação do "dado" em "informação", via processos de organização, particularmente em relação ao dado estatístico.

IV.2 Os fluxos de informação estatística

Numa sociedade, informatizada ou em processo de informatização, existem barreiras importantes ao fluxo de informação, principalmente quando os "dados" se referem à formulações técnicas, pessoais ou empresariais, processos de descobertas ou invenções, entre outros. Normalmente estas barreiras estão ligadas à problemas de segurança nacional, de transferência de tecnologia, proteção intelectual, políticas, etc. Isto ocorre porque a informação contida nesses dados está explícita ou detalhada.

A informação estatística possui uma característica um pouco diferente, já que normalmente não é individualizada, existindo sempre um nível de agregação nos dados armazenados. Esta característica não degrada o valor da informação, mas, com certeza modifica o relacionamento entre os diversos agentes da sociedade (governo, empresas, indivíduos), se compararmos com outros tipos de dados. É possível maior flexibilidade no fluxo de dados entre esses agentes.

Para haver um fluxo de informação estatística é

necessário, primeiramente, haver a preocupação de coletar os dados primários, que possibilitarão, após tratamentos adequados, extrair as estatísticas desejadas, e com base nestas possibilitar dados derivados, através de agregações, projeções e outros tipos de inferências. A medida que cada entidade da sociedade, possua suas estatísticas armazenadas de alguma forma, é possível estabelecer fluxos de dados estatísticos entre essas entidades. Daí, depreende-se outra característica importante da informação estatística, ou seja, o crescimento das bases estatísticas pode ser extremamente grande, já que cada entidade pode absorver estatísticas de outras entidades e, através de metodologias diferentes, gerar novas estatísticas.

Do exposto acima, verificamos uma sutileza importante, no que se refere à informalidade do dado. Exatamente, devido à facilidade de crescimento das bases estatísticas, muitas dessas bases jamais chegam ao conhecimento público. Isto por causa da facilidade de geração das mesmas, através de recursos de informática, instaladas em ambientes particulares, mesmo dentro de empresas bem estruturadas, com relação à disseminação de dados. Isto provoca a perda do conhecimento de bases estatísticas de relevado interesse da sociedade, possivelmente.

A forma convencional em que os fluxos de dados estatísticos se realizavam era através de publicações,

relatórios, e outras formas de comunicação, geralmente impressas. Atualmente, dispendo-se dos avanços da informática e das telecomunicações, a forma e a expansão desses fluxos vem se modificando bastante, e, com certeza, no futuro espera-se o estabelecimento de grandes redes de teleprocessamento destinadas a esse tipo de fluxo, assim como novas formas de disseminação mais portáteis e de grande quantidade de dados. Esta é a nossa Hipótese no. 5, que será analisada, no capítulo VI.

Os modelos de gestão de dados estatísticos podem se configurar, particularmente em : centralizados e descentralizados, conforme SEI [18] os define, no âmbito da administração pública.

No modelo centralizado, os dados existem em profusão no governo central da sociedade (p.ex: governo federal), que procura centralizar as informações, através de assentamentos sistemáticos, enquanto que governos locais (p.ex: governos estaduais e municipais) são carentes de dados.

No modelo descentralizado, os dados são registrados nas áreas de mais baixo nível, devido à proximidade das fontes de informação e estabelecidos fluxos de agregação para os níveis superiores, onde estes dados serão acrescentados a dados específicos daquele nível.

Entre várias definições de centralização e descentralização das administrações públicas, que muitas

vezes confundem a modalidade operativa com a administrativa, vamos ficar com a definição utilizada pela ONU [46], para as agências oficiais de estatísticas. Na definição, as agências são tratadas como "sistemas", que caracterizam melhor o tratamento do dado estatístico. Assim, temos:

. Sistema centralizado

É o sistema onde a gerência e as operações dos programas estatísticos têm predominantemente a responsabilidade de um única agência autônoma do governo, que trata as estatísticas do país. Entretanto, a centralização de um sistema estatístico é plenamente compatível com a descentralização física de certas funções e pessoal, departamentalmente ou geograficamente.

. Sistema descentralizado

É o sistema onde os programas estatísticos são gerenciados e operados sob a autoridade de departamentos governamentais separados. Neste esquema, uma agência particular é usualmente a responsável pela coordenação das atividades estatísticas dos diversos departamentos.

Abstendo-se de alguns fatores, principalmente políticos, a modelagem descentralizada parece ser mais aconselhável e também viável, face a disponibilidade de tecnologias, que serão apresentadas mais adiante. Essa é a Hipótese no. 4, a ser explorada, não no sentido de integração das bases estatísticas em todos os níveis, mas no desejo de aplicar o modelo descentralizador na camada

de mais alto nível (governo federal).

A título de ilustração, SILVA [47] apresenta o quadro, a seguir, extraído de uma pesquisa feita pelo CIENES sobre o SEN (Sistema Estatístico Nacional) nos países da América Latina:

QUESITOS	A R G.	C H I L E	C O L O M.	C U B A	M E X I C	P E R U G.	U R U G.	V E N E Z.
Existe lei criando o SEN.....	S	N	N	S	S	S	S	S
O SEN é centralizado ou descentralizado.....	RD	RD	RD	C	RD	RD	RD	D
Existem órgãos re- gionais independentes..	S	N	N	N	S	N	N	S
Tais órgãos fazem parte do SEN.....	S	-	-	-	S	-	-	S
Existe órgão coor- denador central.....	S	S	S	S	S	S	S	S
Existe lei sobre a coor- denação central.	S	S	S	S	S	S	S	S

Fonte: Centro Interamericano de Enseñanza de Estadística-
CIENES

Legenda: S-Sim; N-Não; C-Centralizado; D-Descentralizado e
RD- relativamente descentralizado.

A informação estatística se adapta bem às redes de teleprocessamento, devido ao fato de que, normalmente, os dados disponíveis não serem individualizados, ou mesmo assim estarem protegidos por uma legislação de privacidade, e principalmente porque muitas dessas estatísticas precisarem ser comparadas com outras provenientes de órgãos que possuem dados congêneres, mesmo

através de metodologias de coleta e apuração do dado, em alguns casos bem diferentes. Com a utilização das redes pode-se evitar uma multiplicidade de metodologias e apurações de dados semelhantes, vindo a causar duplicidades e certa confusão quando são necessárias comparações e estatísticas derivadas provenientes das apurações de diversas entidades. Se não for possível eliminar todas as duplicidades, com certeza poderemos obter uma estrutura de complementação de informações, onde cada entidade se dedicará à sua qualificação, complementando seus dados de outra entidade, com qualificação mais adequada. Esta é a Hipótese no. 7 da tese que tentaremos analisar. Entretanto, esbarraremos numa característica muito importante, que não é exclusiva da informação estatística, mas é nela que se evidencia melhor. Estamos nos referindo à classificações e códigos, utilizados de maneira indiscriminada pelos detentores das informações.

Um aspecto que deve ser analisado na obtenção da informação estatística é a utilização de registros administrativos. Esses registros, embora não tenham um tratamento estatístico, podem reduzir o custo de muitas pesquisas estatísticas e fornecer parâmetros de comparação na apuração de algumas pesquisas estatísticas, principalmente aquelas baseadas em dados econômicos. Entretanto, a utilização deste tipo de dado requer uma coordenação com os órgãos de governo, responsáveis por

estas bases de dados (impostos, arrecadações, orçamentos, ...), inclusive interferindo em algumas codificações, nomenclaturas e classificações. Essa é a premissa no. 10, que será analisada nos capítulos VII e VIII.

Outro fator importante é que a informação estatística, principalmente quando necessária a planejamentos de curto prazo, precisa estar disponível e devidamente consistente. Neste sentido, não só a velocidade de transmissão dos dados entre as diversas entidades é importante, mas também o tratamento do dado deve ser preciso e rápido. A hipótese do modelo descentralizador na apuração das pesquisas estatísticas, agregando os dados num nível mais alto, que poderia ser uma entidade responsável pelo sistema estatístico nacional, poderia estar mais próximo de atender também esta característica. Esta é a hipótese no. 8 que deveremos analisar.

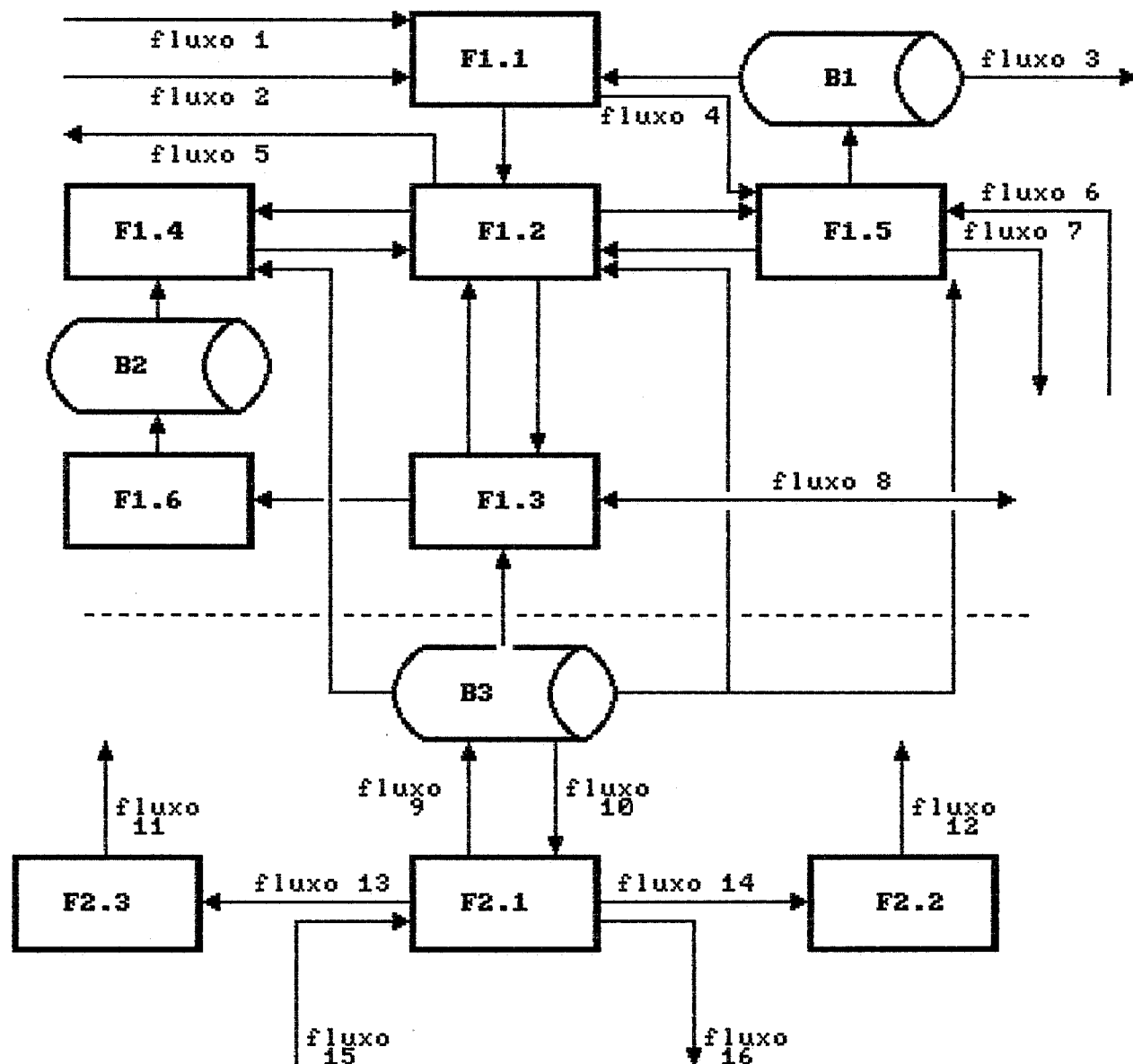
Finalmente, mais uma característica importante do dado estatístico se refere à disseminação. Pela sua natureza, é um dado muito requisitado por todos os tipos de agentes da sociedade (indivíduos, familiares, empresas, governos), devido à atribuição adequada à pesquisas e planejamentos diversos. Este largo espectro de utilização requer um infra-estrutura mínima para o conhecimento das bases estatísticas disponíveis, a fim de não só atender aos diversos usuários, como conhecê-los, isto é verificar o perfil e as taxas de utilização, de forma a evitar

pesquisas de dados inúteis e melhorar as de maior demanda.

A hipótese no. 9, a ser analisada, é que a utilização é baixa devido ao pouco conhecimento dessas bases existentes, daí a necessidade de se fazer o levantamento sistemático das principais bases de dados estatísticas.

Todos esses aspectos referentes à dados e informações estatísticas são apresentados em vários modelos teóricos, existentes na literatura específica, para sistemas oficiais de apuração estatística. O modelo apresentado por FELLEGI [42] é bastante interessante e parece completo. Assim, será descrito, a seguir, os principais pontos do modelo, que está ilustrado na Fig. IV.2, na página seguinte.

MODELO DE FELLEGI - fig. IV.2 -



- B1 - Biblioteca de informações liberadas
 B2 - Administração de bases de dados
 B3 - Micro e Metadados
 Fluxo 1 - Necessidades de informações estatísticas
 Fluxo 2 - Prioridades do governo
 Fluxo 3 - Informações estatísticas disponíveis
 Fluxo 4, 13 e 14 - Diretrizes
 Fluxo 5 - Dados rejeitados
 Fluxo 6 - Estudos de mercado
 Fluxo 7 - Desenvolvimento de usos secundários
 Fluxo 8 - Pesquisas (coleta de dados)
 Fluxo 9 - Planos aprovados (meio prazo)
 Fluxo 10 - definições e detalhes da metodologia
 Fluxos 11 e 12 - Padrões estabelecidos
 Fluxo 15 - Futuras necessidades que afetam o sistema estatístico
 Fluxo 16 - Propostas de plano de médio prazo

Este sistema, chamado pelo autor de "ideal", apresenta duas funções:

. Primeira função (F1)

É aquela que produz a informação estatística (operações de obtenção, processamento e disseminação). Os componentes desta função, seriam:

- 1 .Análise das necessidades;
- 2 .Identificação da exequibilidade, prioridade e metodologia de todas as atividades;
- 3 .Montagem dos dados;
- 4 .Agregação, análise e interpretação;
- 5 .Disseminação;
- 6 .Manutenção das bases de dados necessárias, incluindo as informações sobre os dados (metadados).

.Segunda função (F2)

É aquela que mantém e ajusta a estrutura na qual deve funcionar a primeira função (políticas de padronização, ferramentas necessárias, classificações, planos de médio prazo, etc). Os componentes desta função são explicitamente:

- 1 .Planejamento de médio-prazo;
- 2 .Desenvolvimento e promulgação de conceitos padrões e classificações;
- 3 .Desenvolvimento e promulgação de ferramentas e práticas padronizadas.

Este , ou outro modelo a ser estudado, apoiado numa boa estrutura de comunicação de dados instalada, poderia vir a desenvolver bastante os fluxos e bases de dados estatísticos, no país.

Para completar a compreensão do modelo exposto, sobre o fluxo de dados estatísticos, vale lembrar alguns conceitos importantes, destacados em ONU [46], sobre

informação estatística, ou seja:

- . estatística não é um produto final;
- . mesmas estatísticas são usadas por vários usuários e de várias maneiras;
- . séries estatísticas não são usadas em separado, e sim em conjunto com outras estatísticas;
- . séries temporais, cobrindo alguns anos do passado, são mais reveladoras de eventos correntes do que simples informações isoladas;
- . a precisão da informação estatística é essencial para a tomada de decisões;
- . o produto estatístico é baseado em dados fornecidos por tipos diferentes de entidades (famílias, empresas públicas ou privadas, etc);
- . a condição de aceitação dos resultados estatísticos é que a agência estatística seja, e pareça ser, imparcial e objetiva, sem censura profissional;
- . a produção de estatísticas rápidas e seguras é um processo custoso e interdisciplinar, requerendo continuidade nas operações e gerência, profissionais competentes e liderança administrativa.

Com estes conceitos em mente, analisaremos a situação dos fluxos e bases de dados estatísticos no Brasil, no capítulo VII. Antes da descrição dos modelos comparativos de apuração estatística (Brasil e França), é importante destacar a citação de SILVA [47]:

" A atividade de produção de informação estatística é reconhecida internacionalmente como serviço público, que deve ser assumido pelos governos, em função da natureza do produto gerado. A informação estatística é um bem público, um produto social, tendo em vista não somente o fato de ser patrocinado pela sociedade como um todo mas, também, porque da sua produção participam todos os agentes econômicos e sociais, fornecendo informações, algumas de caráter confidencial."

IV.3 MODELOS COMPARATIVOS

Sem entrarmos nas discussões metodológicas das pesquisas, vamos fazer uma abordagem, principalmente sobre os aspectos da informática, da produção e disseminação das estatísticas, comparando os órgãos oficiais de estatísticas da França e do Brasil.

A escolha da França se deve, inclusive, ao intercâmbio de cooperação técnica com o IBGE, que vem sendo praticado há algum tempo pelos dois órgãos responsáveis pelas estatísticas de cada país.

Apesar de existirem vários órgãos não oficiais, mas de grande aceitação em suas pesquisas pela sociedade, tanto no Brasil como na França, usados como referência, foram analisados apenas os órgãos oficiais por uma questão de uniformidade e facilidade de comparação, já que o âmbito da tese se refere à entidades federais.

Foram enfocados os aspectos relativos à características do sistema estatístico, o problema da centralização versus descentralização, as formas de difusão de dados, a utilização de registros administrativos, a organização e armazenamento das bases de dados, entre outros aspectos, que foram abordados no ítem IV.2.

IV.3.1 O modelo francês

Na França, o órgão oficial atual de estatísticas (desde 1946) é o INSEE (Instituto Nacional de Estatística e Estudos Econômicos), embora já existissem o "Bureau de

Statistique", ligado ao Ministério do Interior, criado em 1800, o "Bureau de Statistique générale", ligado ao Ministério do Comércio, criado em 1833, posteriormente ligado ao Ministério do Trabalho (1906) e finalmente ao Ministério da Economia (1936), e aí permanecendo, atualmente como Ministério da Economia e Finanças.

Conforme relatório INSEE-Missions générales [49], que serviu de base para a descrição do modelo, o sistema estatístico francês é bastante descentralizado. Existem serviços estatísticos de competência particular à vários ministérios, ou de organismos públicos e privados. O INSEE não somente produz as estatísticas necessárias, como também procede uma análise de dados coletados e das estatísticas produzidas. Uma de suas atribuições mais importante é a elaboração das Contas Nacionais do país, contando com a colaboração de outros órgãos administrativos. Entretanto, devido ao desenvolvimento de serviços estatísticos dos ministérios, a função do INSEE, na produção de estatísticas, tende a diminuir, denotando o processo de descentralização. Podemos citar como principais serviços administrativos de estatísticas, que colaboram com o INSEE, os seguintes:

Ministério da Indústria - SESSI (Serviços de estudos de estratégias e de atividades industriais), principalmente em relação às atividades industriais e consumo de energia;

Ministério da Agricultura - SCEES (Serviço Central de pesquisas e estudos estatísticos), principalmente em

relação às indústrias agro-alimentares.

Ministério dos Transportes - DEST (Observatório de economia e estatística dos transportes), particularmente em relação à tráfego;

Ministério de Urbanismo e Habitação - SAS (Serviço de Ações estatísticas), particularmente estatísticas sobre a construção;

Ministério do Trabalho, Emprego e Formação Profissional - SES (Serviço de estudos e estatísticas), particularmente sobre mão-de-obra;

Ministério do Ambiente e Bem Estar Social - SSEE (Serviço de estatísticas e estudos econômicos), particularmente em relação aos serviços públicos;

Direção Geral de Aduaneira e Direitos Indiretos, no que se refere a importação e exportação de bens;

Banco de França, no que se refere à estatísticas monetárias e financeiras.

IV.3.1.1 Características de apuração das pesquisas do "INSEE"

O INSEE possui uma estrutura organizacional bem descentralizada. São 18 direções regionais e 4 serviços regionais distribuídos pelas 22 regiões da França. Existem, ainda, 4 outros serviços de estatística realizados por seus departamentos fora do continente. Com esta estrutura, são realizados os recenseamentos e as pesquisas necessárias, contando com uma grande colaboração de diversos ministérios.

Na Direção Geral, a forma como o INSEE procura exercer sua função, ficam caracterizadas as seguintes áreas: Agricultura, Comércio e Serviços, Trocas com o Exterior, Serviços de Estatísticas da Empresas, Contas das Empresas e Estudos das Empresas. Essas áreas se transformam em divisões na estrutura organizacional do INSEE.

Uma característica importante nas formas de coleta da informação, utilizada bastante pelo INSEE, é a utilização de registros administrativos. Entre eles, podemos citar: boletins de registro civil, declarações fiscais sobre a renda das famílias, declarações fiscais dos empregadores sobre salários pagos, declarações de benefícios industriais e comerciais, entre outros. Desta forma, o INSEE mostra que esses arquivos podem ser explorados não somente para os fins a que foram criados, mas também para fins estatísticos, a despeito de algumas dificuldades no tratamento da informação.

O INSEE consegue a obtenção de dados extraídos dos registros administrativos de diversas fontes, principalmente devido a lei de 6/Jan/78 relativa à informática, que apresenta os seguintes dispositivos :

- . os tratamentos automatizados de informações normativas são autorizados por uma lei ou ato regulamentar;

- . é proibido o armazenamento de dados nominativos fazendo referência à opiniões políticas, raciais, filosóficas ou religiosas ou ligações sindicais;

. as pessoas têm o direito de conhecer e contestar as informações e razões utilizadas no tratamento automatizado, que estejam indevidas. Estas podem exigir que seus dados sejam retificados, esclarecidos, revisados ou apagados, desde que inexatos;

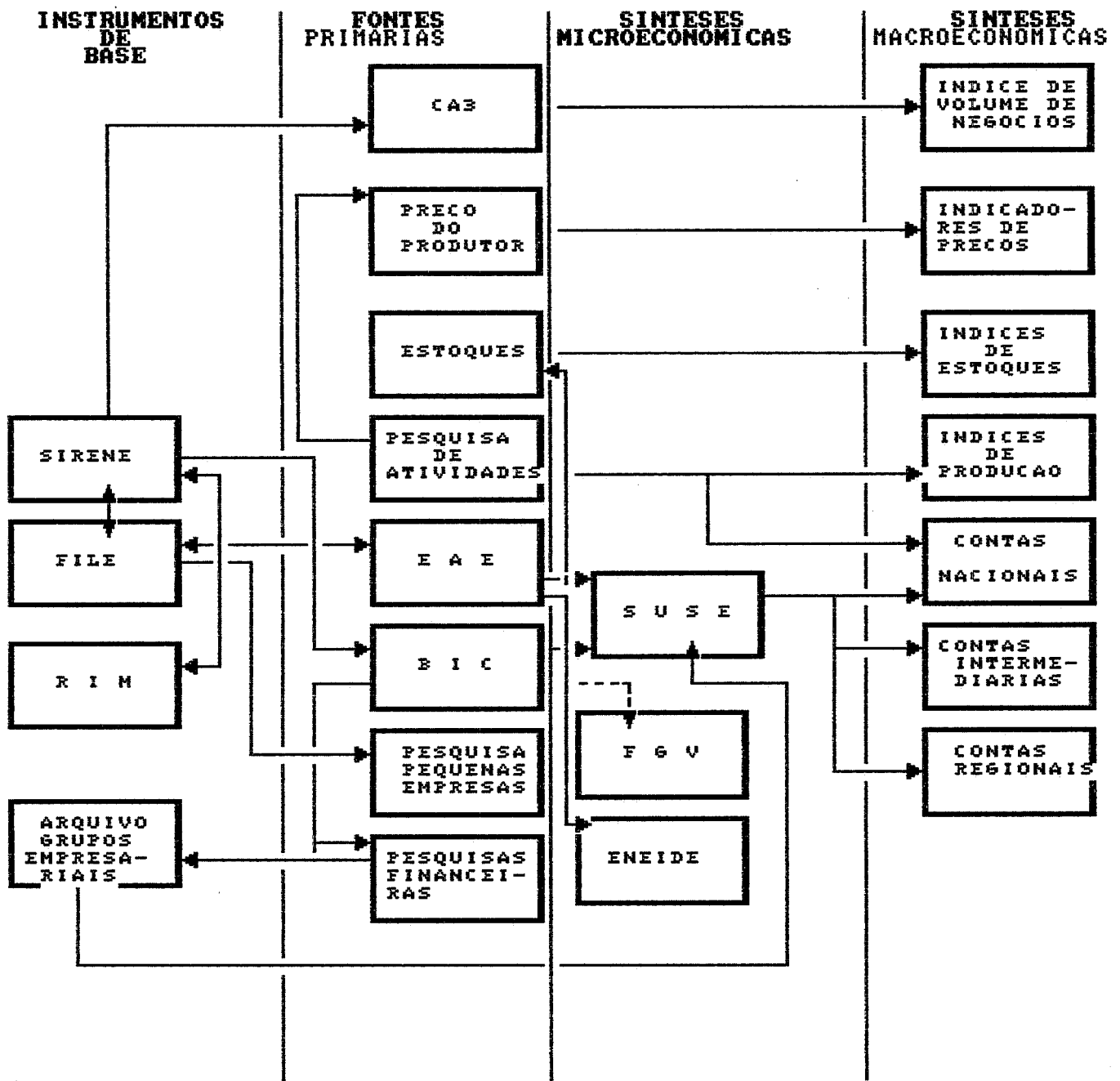
. uma comissão nacional de informática e das liberdades, composta de parlamentares, membros do conselho de Estado, é responsável de zelar pelos dispositivos da lei

O sigilo da informação e as garantias legais da utilização dos dados constantes em registros administrativos referente à pessoas físicas e jurídicas, aliado à orientação de se integrar e confrontar dados dos diversos ministérios, proporcionaram a utilização, pelo INSEE, dos registros administrativos de diversas fontes. Este procedimento reduziu em muito os custos das pesquisas, já que a coleta passa a ser um subproduto das operações administrativas, embora as pesquisas feitas com finalidades estatísticas, mesmo mais custosas, permitam melhores resultados, que nem sempre são possíveis com a utilização de registros administrativos.

A expansão e formalização do INSEE na utilização de registros administrativos provoca, como era de se esperar, uma certa homogeneização na codificação de dados das diferentes fontes, produtoras daqueles registros. Isto traz como consequência uma facilidade de poder-se integrar sistemas independentes. Pode-se, como exemplo, citar o sistema SUSE (Sistema Unificado de Estatísticas de

Empresas), o qual o INSEE é responsável. Neste sistema são ligadas as informações extraídas das declarações fiscais da Indústria e do Comércio (BIC) e das pesquisas anuais das empresas (pesquisas estatísticas). Outro exemplo que poderíamos citar, extraído do relatório SIRENE [42], é com relação ao sistema SIRENE (sistema informático para o cadastramento de empresas e estabelecimentos), que é articulado pelo sistema FILE (arquivo integrado de lançamentos de pesquisas) e do sistema EAE (pesquisas anuais sobre empresas), permitindo uma divisão de trabalhos sem omissão nem dupla contagem das pesquisas entre os ministérios. Além disso, o SIRENE constitui um sistema de informação, gerado pelo INSEE, que faz a síntese diária de vários organismos e administrações públicas: cartórios do Tribunal de comércio; câmaras de ofício do Ministério do Comércio; centros de impostos e serviços fiscais; setores do seguro social; e as 18 direções regionais do próprio INSEE.

A utilização de registros administrativos e pesquisas de outros órgãos, nos diferentes ministérios, pode ser bem caracterizada, por exemplo, no Sistema Estatístico de Empresas, coordenado pelo INSEE. Tal situação pode ser observada no esquema apresentado pela figura IV.4, da página seguinte.



MODELO DE UTILIZAÇÃO DE REGISTROS ADMINISTRATIVOS
(conforme fluxo de dados realizado pelo INSEE)

FIG. IV.4

O INSEE tem uma produção de dados estatísticos razoável na área de pesquisas, recenseamentos, índices (indicadores), embora muitas das estatísticas produzidas sejam oriundas de outros ministérios, principalmente do Ministério do Trabalho. Entretanto, num sistema o INSEE tem um papel de destaque - no processamento das contas nacionais. O INSEE elabora a conta das famílias e das empresas, assim como a tabela de relações inter-setoriais. As contas das administrações, das operações e instituições financeiras e do exterior são elaboradas por outros serviços do Ministério da Economia e das Finanças. A síntese do conjunto das contas nacionais e sua apresentação é total responsabilidade do INSEE, que a faz anualmente e trimestralmente (previsão para avaliação). No campo dos estudos e análises, o INSEE se destaca pelas previsões e projeções baseadas nos modelos macroeconômicos estabelecidos e usados pelo instituto.

IV.3.1.2 Características da disseminação das pesquisas do "INSEE"

Uma das missões importantes do INSEE, além da produção e análises estatísticas e econômicas, é colocar essas informações à disposição de diversos usuários públicos: administrações, coletividades locais, associações, empresas, sindicatos, partidos políticos, pesquisadores, etc.

O canal principal, utilizado para a disseminação de dados, constitui-se nos chamados observatórios

econômicos regionais (OERs), distribuídos pelas 22 regiões, na França. Em cada uma delas, as informações se apresentam sob a forma:

- . de publicações feitas pelo INSEE (o OER é responsável pela preparação das publicações regionais do INSEE), ou por outros serviços ou organismos;

- . de tabelas estatísticas e resultados de trabalho que tenham sido objeto de publicações e que são arquivados em papel ou microforma (microfichas e microfilmes)

Estes documentos podem ser consultados gratuitamente nos Observatórios. Os usuários podem ir ao Observatório, mas também é possível acessar informações por telefone, telex, ou correspondência. A ida ao Observatório, no entanto, tem a facilidade do usuário contar com o auxílio de um técnico na documentação, que o auxilie na busca da informação desejada.

Devido ao sistema de teleinformática do INSEE, implantado nas 22 regiões, é que os Observatórios formam uma verdadeira rede de difusão de informação econômica e social, sendo estes os centros de diálogo entre os usuários e os produtores de informação.

Além dos instrumentos clássicos de disseminação de dados estatísticos (anúários, boletins, revistas, coleções de trabalhos, entre outros), o INSEE vem utilizando novos meios de disseminação, que são possíveis devido ao desenvolvimento de técnicas de reprodução fotográfica e, principalmente, ao avanço da informática.

Existe um sistema de documentação automática (SPHINX), criado pelo INSEE, que consiste em se obter uma ficha documentária única, armazenada em disco magnético. Pode-se ter acesso a esta ficha, contendo título, autor, palavras-chaves tiradas de um "thesaurus" geral, através de terminais que se encontram nos Observatórios. Além disso, o INSEE atualiza as seguintes bases de dados:

- . SIC (Sistema Informativo para a Conjuntura) que contém uma dezena de milhares de séries temporais sobre vários aspectos econômicos da vida francesa, e que pode ser acessado de maneira conversacional;

- . SIRF (Estatísticas e Indicadores das Regiões Francesas), que contém os resultados agregados anuais para os diversos departamentos e regiões;

- . ALICE (Alimentação e Envio informático da Contas Nacionais), que constitui o sistema informático de armazenagem e recuperação das contas nacionais;

- . BDE (Banco de Dados sobre Energia)

- . MINI-BDL (banco de dados locais, contendo para cada comunidade francesa, um conjunto limitado de dados de uso frequente);

- . BDM (banco de dados macro-econômicos), que absorve o domínio dos bancos de dados ALICE, SIC e parte dos bancos SIRF e BDE;

- . BDL (banco de dados locais), contendo um conjunto de dados disponível para cada comunidade, em particular dados sobre emprego.

O INSEE também participa como colaborador e

usuário de outros grandes bancos de dados, dos quais podemos destacar:

- . AGRISTAT (banco de dados do Ministério da Agricultura), que contém dados da conjuntura agrícola em cerca de 600000 séries históricas;

- . BEATRICE (banco de dados sobre comércio exterior), contendo valor e quantidade dos produtos comercializados internacionalmente;

- . MERCATIS (banco de dados sobre o comércio interno), que se refere ao mercado interno de produtos, os fluxos comerciais, os participantes e suas margens;

- . SITRAM (banco do Ministério dos Transportes), que contém os principais dados individuais e também estatísticas sobre as diversas atividades industriais.

Como destaque, na ótica de disseminação de dados, podemos apontar dentre os bancos de dados do INSEE, o "BDM", que é possível ser acessado através do sistema BDM por palavras-chave, "menus", nomenclaturas ou acesso direto a mais de 250000 séries históricas.

Este banco de dados está desenvolvido atualmente num ambiente de SGBD (ADABAS) instalado em Paris (Centro de conexão PARIS-I). Permite "interfaceamento" com softwares estatísticos, tais como : SAS, ARGOS-C e TSP (Time Series Processor). Apresenta dois conjuntos de dados: USER.TRAV (arquivo privativo de trabalho) e BDM.TRAV (arquivo coletivo de trabalho). O sistema BDM permite vários tipos de comunicações entre esses conjuntos, no que se refere à cálculos, gráficos e

tabulações, através de comandos simples. Esses comandos, no geral, permitem:

- . consultar as séries do banco BDM;
- . criar um arquivo privativo do usuário;
- . copiar séries do banco BDM para o conjunto USER.TRAV e BDM.TRAV;
- . efetuar sobre estas séries os cálculos necessários e guardar os resultados;
- . editar sob a forma de tabelas os dados dos arquivos de trabalho.

O conteúdo do banco BDM, segundo relatório BDM [51], possui disponível as seguintes estatísticas internacionais:

- . FMI/SFI - Estatísticas financeiras do Fundo Monetário Internacional;
- . OCDE/IAI - Indicadores das atividades industriais dos países da OCDE;
- . BM - Dívida externa dos países em desenvolvimento (Banco Mundial);
- . CRONOS-ZBP2 (EUROSTAT)- Balanço de pagamentos dos países da CEE, Japão e Estados Unidos;
- . NIKKO RESEARCH CENTER - Dados sobre a conjuntura japonesa;
- . EUROSTATUS-CRONOS - Indicadores conjunturais dos países da CEE, Japão e Estados Unidos;
- . EUROSTATISTIQUES - CRONOS Indicadores detalhados dos países da CEE, Japão e Estados Unidos;

. e outras bases de menor destaque.

Segundo o mesmo relatório BDM [51], estão disponíveis no banco BDM as seguintes estatísticas francesas (nacionais) :

- . Contas nacionais trimestrais (Bases 70 e 80);
- . Contas nacionais anuais (Base 70);
- . As séries da revista "TENDANCES-1";
- . Demografia e emprego (efetivo por setor de atividade);
- . Índices de preços de consumo;
- . Vários dados sobre a indústria (Índice de produção, principais resultados da EAE, das atividades, pesquisas de conjuntura, etc);
- . estatísticas financeiras; e muitas outras bases de dados.

IV.3.1.3 Cuidados importantes do processo de descentralização

A coerência da informação produzida, graças ao emprego de técnicas, conceitos, definições, códigos e nomenclaturas, é necessária num processo de descentralização. É este, portanto, um dos principais objetivos do INSEE, que procura exercê-lo de diversas formas, como :

- . a participação do INSEE nos conselhos e comissões, que estabelecem o programa de estatísticas a serem efetuadas. Toda a pesquisa estatística dos serviços públicos deve ser submetida ao ministro de interesse do

INSEE e do ministro das unidades em questão, na pesquisa;

- . a gestão e elaboração de instrumentos e técnicas de coordenação. São formadas comissões especiais para estas finalidades;

- . a presença de técnicos do INSEE junto aos técnicos de outros ministérios na elaboração de seus serviços estatísticos, permitindo assegurar a coerência dos programas de investigação estatística;

- . as relações com os organismos internacionais, mantendo órgãos de direção do INSEE como representantes da França.

Em relação à padronização de códigos, o INSEE gera dois instrumentos deste tipo:

- . relatório de identificação das pessoas

A todas as pessoas nascidas na França, depois de 1881, foi atribuído um número de inscrição, que vem sendo usado pela seguridade social e o setor educacional nacional;

- . relatório de empresas e estabelecimentos

A cada empresa ou estabelecimento é dado um número de identidade único e invariável, servindo de referência comum à todos os organismos associados, e mais geral ao conjunto das administrações públicas.

Estes relatórios não contêm nenhuma informação confidencial e todas as preocupações foram tomadas para que fossem garantidos os direitos individuais.

Entre os códigos e nomenclaturas que servem de padronização o INSEE é o responsável pelo código oficial

geográfico e a nomenclatura das profissões e categorias socio-profissionais, entre outras padronizações adotadas por outros órgãos, tais como: nomenclatura de produtos e atividades, classificação dos agentes econômicos e das operações em contabilidade nacional e outras classificações internacionais.

No domínio da estatística econômica, o INSEE tem em particular a responsabilidade da metodologia das contas nacionais. Participa da revisão do plano contábil que se aplica à contabilidade das empresas e elabora a ligação com outros serviços. De maneira geral, o INSEE procura harmonizar as definições utilizadas no sistema contábil, nas pesquisas estatísticas ou em registros administrativos.

IV.3.1.4 Estrutura de processamento de dados do INSEE

A estrutura do processamento de dados do INSEE é de porte razoavelmente grande, levando-se em conta a sua organização descentralizada. Possui um IBM-3083, em AIX, um IBM-4381 em LILLE, um IBM-3090 em NANTES, um IBM-3090 em ORLEANS e outro IBM-3090 em PARIS. Estes computadores estão ligados em rede de arquitetura SNA, sendo o nó central situado em ORLEANS, podendo as comunicações serem feitas em ambos os sentidos, tanto para aplicações "on line" como para submissões "batch".

Existe ainda na configuração central, composta por estes cinco "nós", três computadores BULL/DPS7 situados em AIX, LILLE e ORLEANS. Nas 18 Direções Regionais existe um

computador BULL/DPS7000, instalado em cada uma delas. Um software implantado nos computadores BULL/DPS7 de AIX, LILLE e ORLEANS permite que os computadores das Direções Regionais se comuniquem com os computadores IBM destas mesmas localidades (AIX, LILLE e ORLEANS), através da Transpac (protocolo X25), para a utilização de aplicações em "batch" e transferência de arquivos.

Além da utilização da Rede Pública Transpac, o INSEE possui outros meios de comunicação de dados (linhas privadas e telex) usando como centros de conexão os computadores situados em AIX, ORLEANS e LILLE, ligando-os a outras redes e outras empresas.

Com relação aos computadores de porte menor, destaca-se o minicomputador BULL DPS6/750 instalado na Direção Geral, conectado à seis centros de informática do INSEE, utilizado como centro especializado de impressão. E, em relação aos microcomputadores instalados nas direções regionais, destacam-se vários deles ligados aos mainframes IBM através de placas de emulação de terminal para a execução de vários serviços, além de transferência de arquivos.

Em relação à tipologia de programação, os sistemas do INSEE ainda são muito voltados para aplicações "batch", embora tenham um série de aplicações "on line" para consulta. O ambiente de desenvolvimento, em três de seus centros (PARIS, ORLEANS, e NANTES) já tem desenvolvido importantes sistemas em estrutura de banco de dados. Em PARIS, a Contabilidade Nacional e Banco de Dados

Macroeconomicos estão sob o ADABAS, a administração de pessoal, e as versões futuras do sistema SUSE e dos Índices de preços ao consumidor estão sendo desenvolvidos sob o ORACLE. Em ORLEANS, o sistema de relações financeiras entre as empresas está sob o IDMS e, em NANTES, o sistema SIRENE já está sob o ADABAS. Estas informações foram prestadas por técnicos franceses da área de informática do INSEE, baseado no acordo de cooperação técnica entre os dois Institutos.

Em termos da informática, o INSEE, apesar de possuir um número considerável de sistemas que utilizam informações de vários ministérios, não está usufruindo dos recursos mais poderosos da informática, como redes de teleprocessamento, na captura das informações. É comum, ainda, o preenchimento de algumas informações para o INSEE, ou na maioria dos casos, o envio de fitas magnéticas num determinado padrão estabelecido pelo Instituto. Isto se deve mais a certas dificuldades burocráticas, em vista dos objetivos do INSEE e dos órgãos processadores de seus dados serem diferentes, do que à problemas técnicos decorrentes de divergência entre hardware/software utilizados pelos órgãos. Entretanto, deve-se reconhecer que a prática que vem sendo adotada pelo INSEE, em ser participante efetivo nos diversos serviços estatísticos dos ministérios, vem proporcionando uma série de padronizações (códigos, nomenclaturas, classificações, inclusive até layouts), que possibilitam ao INSEE poder confrontar esses dados e estabelecer

integrações de alguns sistemas. Isto é o caminho para se conseguir, no futuro, o estabelecimento de redes de informação, integrando todos os importantes serviços estatísticos na França. Por outro lado, no caso da disseminação das informações, que diz respeito mais de perto ao INSEE, pois independe de outros órgãos, já vem sendo utilizado os recursos mais modernos da informática, através de seus Observatórios espalhados pelas 22 regiões da França. Porém, o que se destaca bastante na apuração das pesquisas estatísticas do INSEE é a utilização de registros administrativos. Embora não existam, ainda, importantes integrações dos sistemas processados pelos órgãos governamentais (ministérios), é crescente a utilização desse tipo de dado para a comparação com os dados apurados pelas diversas pesquisas estatísticas.

IV.3.2 O modelo brasileiro

No Brasil, o órgão oficial atual de estatísticas (desde 1938) é o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), embora antes de sua existência já tivessem sido realizados quatro censos da população brasileira (1872, 1890, 1900 e 1920) por uma Diretoria Geral de Estatística ligada diretamente ao governo, durante o tempo de Império, e posteriormente ligada ao Ministério da Indústria, Viação e Obras, durante a república [47].

Da sua criação, que foi o resultado da ligação de dois órgãos colegiados, o Conselho Nacional de Estatística e o Conselho Nacional de Geografia, até a criação da

Fundação IBGE, em 1967, várias normalizações foram tentadas, inclusive visando o período das guerras mundiais. Somente após a criação da Fundação e os dispositivos da lei no. 5878 de 11/5/73 é que o IBGE tomou, de fato, sua personalidade jurídica e autonomia administrativa e financeira, tornando-se o coordenador do Sistema Estatístico Nacional (S.E.N.).

IV.3.2.1 Características da apuração das pesquisas do IBGE

Diferente do modelo francês, o sistema estatístico nacional é bastante centralizado, tendo ainda no IBGE o grande produtor de dados estatísticos, e não o grande coordenador das estatísticas que são desenvolvidas em outros setores do governo federal (ministérios). Com exceção das estatísticas financeiras, que normalmente estão sob a coordenação do Banco Central, pode-se dizer que o IBGE é o produtor das demais estatísticas oficiais do país, direta ou indiretamente, através de convênios. Nesses convênios o IBGE tanto pode requerer informações de outras instituições (envio de dados em meio magnético ou em meio convencional - publicações/relatórios), como pode participar apenas de fases iniciais da pesquisa (planejamento e coleta dos dados), deixando o processamento e a divulgação dos dados para a entidade responsável pela pesquisa, embora, nesses casos, normalmente os dados fiquem no acervo do IBGE para análises, balizamentos com outras pesquisas, inserções em publicações e outras atividades afins. Existem, também, os

convênios realizados para aporte de recursos financeiros, onde o IBGE participa de todas as etapas, de acordo com um cronograma estabelecido. Para exemplificar, podemos citar alguns convênios:

DEAGRO (Departamento Agropecuário)

Pesquisa: Previsão e acompanhamento de safras
 Convênio: Ministério da Fazenda (alocação de recursos)
 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
 (mapeamento das áreas geográficas via satélite)

DEISO (Departamento de Estatísticas e Indicadores Sociais)

Pesquisa: Pesquisas da Cultura
 Convênio: Ministério da Cultura (coleta dos dados)

Pesquisa: Pesquisa sobre Educação e Desportos
 Convênio: Ministério da Educação (parte da coleta e processamento de dados)

Pesquisa: Pesquisas do Ministério da Justiça
 Convênio: Ministério da Justiça (processamento e divulgação dos dados)

DESIP (Departamento de Índices de Preços)

Pesquisa: SINAPI (Custos e Índices da Construção Civil)
 Convênio: Caixa Econômica Federal (aporte de recursos e parâmetros técnicos da pesquisa)

Pesquisa: POF (pesquisa de orçamentos familiares)
 Convênio: vários órgãos públicos (aporte de recursos)

DEREN (Departamento de Emprego e Rendimento)

Pesquisa: PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar)
 Convênio: Normalmente para cada tema especial do ano é feito um convênio. Exemplo: PNAD/88, convênio com a CNE (comissão nacional de energia) para a aplicação do tema "Energia".

Dos departamentos existentes na estrutura da Diretoria de Pesquisas (DPE), aquele que se caracteriza pela maior demanda de informações, daí ter um número razoável de convênios realizados neste sentido, é o DECNA (Departamento de Contas Nacionais). Podemos citar como alguns desses convênios, aqueles estabelecidos com as seguintes instituições:

- . BACEN (dados da balança de pagamentos e outros dados financeiros);
- . CIEF (dados sobre importações);
- . CACEX (dados sobre exportações);
- . IRB (dados sobre empresas de seguro);
- . SERPRO/MF (dados econômico-financeiros das fitas do imposto de renda PF e PJ);
- . SUNAMAM (dados referentes às atividades das empresas de transporte hidroviário);
- . DAC (dados referentes às atividades de aviação civil)
- . TELEBRAS (dados referentes às atividades de empresas de telecomunicações).

Além desses convênios visando a aquisição de dados, o DECNA mantém um importante convênio de cooperação técnica com o Instituto francês INSEE para a montagem do Novo Sistema de Contas Nacionais, e outro com a CEPAL para assistência técnica na área de contas regionais.

Se compararmos a área continental da França com a do Brasil, que é cerca de 15 vezes maior, verificamos que a coleta de dados no Brasil nas pesquisas de abrangência nacional é uma operação bastante complexa, devido às grandes diversidades regionais. Segundo FLORES [52], essa

é uma das grandes justificativas pela adoção de uma filosofia centralizadora, a nível de coordenação e execução, da coleta de informações do S.E.N.

Nesta estrutura centralizada no Rio de Janeiro (censos e pesquisas) e em Brasília (orçamento da União), o IBGE possui uma ramificação de pontos de coleta espalhados pelo Brasil da seguinte maneira: Em cada estado existe uma Delegacia e cada uma destas coordena um número de agências de coleta, dependendo da área de responsabilidade da respectiva delegacia. Assim, os diversos agentes de coleta canalizam os dados de todas as pesquisas sob a responsabilidade do IBGE. O número de agentes de coleta é mantido num nível adequado à manutenção dos fluxos de dados para a apuração das pesquisas normais (contínuas) do IBGE. Somente em épocas dos censos (econômicos, agropecuário e demográfico) é que há necessidade de se aumentar o contingente da rede de coleta. Entretanto, tal estrutura não seria suficiente se o IBGE não contasse com o apoio dos órgãos locais (estaduais e municipais) na tarefa de coletar os dados das pesquisas. Isto se faz sentir muito fortemente nas pesquisas agropecuárias, onde a rede de coleta do IBGE conta com a participação das comissões municipais (COMEAs), regionais (COREAs) e estaduais (CGEAs) compostas de vários órgãos do setor (CFP, EMATER, ...) que auxiliam a captação dos dados para "alimentar" várias pesquisas do DEAGRO (Departamento Agropecuário) e em algumas pesquisas do DEISO (Departamento de Estatísticas e Indicadores Sociais), tais

como as pesquisas de Educação e Desportos e as pesquisas da Cultura, onde o IBGE já recebe os dados coletados ou tem pouca participação na coleta dos dados.

Diferente do modelo francês, o IBGE não tem como característica a utilização de registros administrativos e pesquisas estatísticas realizadas por outras entidades públicas. A não ser nas pesquisas do DECNA (Departamento de Contas Nacionais) onde há uma forte necessidade de dados dos diversos setores, e nas apurações censitárias, principalmente onde há uma necessidade de confrontos de dados para verificar evasões e consistência de informações, não é usual a utilização dessas bases de dados de entidades externas ao IBGE. Conforme pode ser observado na descrição do fluxo de dados de apuração das pesquisas estatísticas da instituição (vide capítulo V.2), o IBGE processa todas as etapas de processamento dos dados (da coleta até a tabulação dos dados) de forma quase exclusiva, em termos de utilização de dados. Somente as informações preenchidas nos questionários são utilizadas, ficando a consulta à fontes externas dedicada mais à análise dos resultados para efeito de liberação dos mesmos, do que às etapas de críticas, propriamente ditas, dos dados coletados.

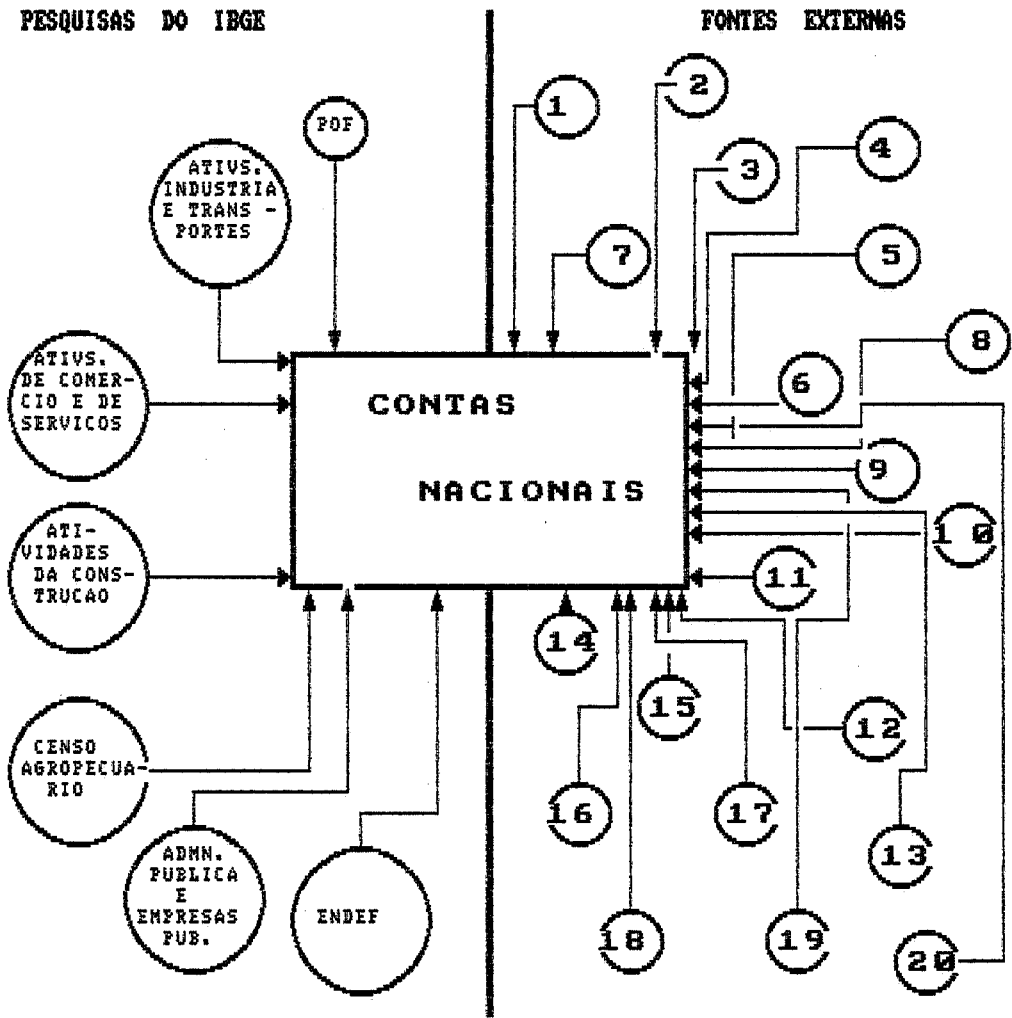
Como o INSEE, o IBGE tem na nova Constituição do país os mesmos dispositivos relativos à informática no que se refere ao sigilo e à utilização dos dados constantes em seus arquivos próprios ou nos que venha à utilizar. Entretanto, além desses dispositivos legais é necessária

uma orientação do S.E.N. (Sistema Estatístico Nacional) no sentido de se integrar e confrontar dados de outros órgãos públicos que produzam estatísticas ou registros administrativos que possam ser utilizados na apuração de pesquisas de natureza estatística. É um processo lento, mas que trará grandes resultados como a redução do custo das pesquisas, padronização de códigos e nomenclaturas, homogeneização de classificações, melhoria da consistência dos dados e, finalmente, a integração de sistemas de mesma natureza.

Como um exemplo do esforço de integração de pesquisas estatísticas e registros administrativos pode-se destacar o trabalho do DECNA, que vem revendo nos diversos departamentos da DPE (Diretoria de Pesquisas) os quesitos existentes nos questionários das pesquisas, visando a utilização dos resultados na apuração das contas nacionais e, paralelamente, estabelecendo convênios com entidades externas para a aquisição de dados. Na figura IV.3, ilustra-se o envolvimento das pesquisas internas do IBGE e as fontes externas necessárias à apuração das contas nacionais.

PESQUISAS DO IBGE

FONTES EXTERNAS



1 20 : ECT, SUNAMAM, IBC, MPAS, CIP, IRE, TELEBRAS, BACEN, DNER, CACEX, BB, DAC, CIEF, IAA, MT, BNDES, CFP, CEF, PETROBRAS E ELETROBRAS

FLUXOS DE DADOS ESTATISTICOS PARA A REALIZACAO DAS
CONTAS NACIONAIS, REALIZADO PELO IBGE

FIG. IV.3

Embora esteja longe de uma integração de sistemas, já que a revisão das pesquisas do IBGE está dedicada a parte metodológica e não na modelagem dos dados dos sistemas e, externamente os convênios estejam sendo feitos no sentido do envio de dados apenas, e não na interação com as bases de dados das respectivas instituições, a especificação lógica das necessidades das contas nacionais pode estabelecer um processo de uma futura integração de dados.

Embora o IBGE tenha uma filosofia centralizadora no Rio de Janeiro para o processamento das pesquisas estatísticas, desde 1985, com o aparelhamento de informática instalados nas principais delegacias, vem sendo feito um trabalho de descentralização dos serviços prestados pela D.I. (Diretoria de Informática). Embora sejam, na maior parte, apenas as fases iniciais do ciclo de vida dos projetos (coleta, transcrição e crítica da transcrição), já é um passo inicial importante para uma futura descentralização de toda a apuração das pesquisas. É claro que não podemos chegar a um processamento totalmente distribuído sem rever, principalmente, aquelas pesquisas de âmbito nacional, que tem suas críticas de dados de conjunto baseadas em cadastros centralizados. Na tabela, a seguir, é mostrada a situação, em Dezembro/89, da distribuição das pesquisas estatísticas implantadas nas delegacias e as fases que estão sendo processadas:

Convenção:

TC = transcrição e crítica dos dados (transmissão com prova 0)

TT = transcrição e transmissão de dados (sem prova 0)

TL = transcrição e processamento local

	----- DELEGACIAS -----								
PESQUISA	RN	ES	SC	SP	PR	RS	MG	CE	
Abate de animais.....	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Leite.....	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Lev.Sist.Prod.Agricola....	TL	-	-	TL	TL	TL	TL	TL	TL
Sinapi.....	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Registro Civil.....	TC	TC	TC	TC	TC	-	-	-	
Agrop. Municipal.....	TC	TC	TC	TC	TC	-	-	TC	
Extrt.Veg.Silvicultura....	TC	TC	TC	TC	TC	-	-	TC	
Pecuaría Municipal.....	TC	TC	TC	TC	TC	-	-	TC	
Nac.Amostra Dom.(PNAD)....	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Inq.Precos Cons.(IPC).....	-	-	-	TT	TT	-	TT	TT	TT
Assist.Med.Sanitaria.....	-	-	TT	TT	TT	-	-	-	
Acomp. de Safras.....	-	-	-	TT	TT	-	-	-	
Estudos Demograficos.....	-	-	-	TL	TL	-	TL	TL	
Delimitacao Setores Geog..	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL

IV.3.2.2 Estrutura de processamento de dados do IBGE

O porte de processamento de dados do IBGE, comparado com o do INSEE, apesar de ser também de grande porte, é bem menor. Atualmente existem dois processadores de grande porte no Rio de Janeiro (um IBM-3081 de 15 mips e um IBM-3090 de 47 mips) e outro de grande porte em Brasília (IBM-4381). O computador IBM-3090 entrou em operação, em Janeiro deste ano, no parque do Rio de Janeiro, com a finalidade de suportar os processamentos dos 3 censos de 1990 (econômicos, agropecuário e demográfico) que acontecerão no período de 3 a 5 anos. Além desses centros centralizadores de processamento de dados, existem doze de

suas delegacias que estão aparelhadas com recursos informáticos para o processamento de suas necessidades administrativas locais e, principalmente, para a execução das etapas iniciais de apuração das pesquisas e censos. Os equipamentos instalados nessas delegacias são minicomputadores da linha COBRA-540 (Bahia, Pernambuco, São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul), da linha COBRA-580 (Ceará) e alguns de porte menor da linha COBRA-480 (Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Santa Catarina e Paraná). Existem, também, quatro minicomputadores no Rio de Janeiro, da linha COBRA (dois COBRA-580, um COBRA-480 e um COBRA-540) para atender à GESUP (Gerência de Suporte) e à GESOD (Gerência de Suporte Técnico à Unidades Descentralizadas) dedicados às atividades de apoio a algumas aplicações específicas dos usuários das pesquisas e ao tratamento de transcrição de dados e teleprocessamento.

Os dois computadores (IBM-3081 e IBM-3090) no Rio de Janeiro compartilham entre si uma enorme periferia (fitas magnéticas, impressoras, discos magnéticos e terminais de vídeo), sendo que os terminais remotos estão sob o IBM-3090 através da controladora de comunicações NCR-CONTEN (3690). Além disso, de cerca dos 300 microcomputadores instalados localmente, pouco mais de 10 % estão emulando terminais 3274, principalmente para transferência de arquivos do mainframe.

Os computadores do IBGE (Rio e Brasília) estão

ligados em uma rede de teleprocessamento, através de suas controladoras de comunicações, que por sua vez se ligam às controladoras de comunicação ao SERPRO, PRODASEN e CETEPE. Essas ligações com características técnicas diferentes apresentam utilizações distintas, por exemplo, só o DERIN (processamento de dados de Brasília) acessa à SOF/SERPRO (serviços ligados ao orçamento), a CETEPE utiliza apenas o interfaceamento com o CICS, e o PRODASEN utiliza diretamente o acesso ao SIDRA. Além dessas ligações, computador à computador, onde deverá brevemente ser acrescentado o computador da LNCC para o acesso à BITNET, nos Estados Unidos, é possível vários tipos de acesso aos computadores instalados no Rio de Janeiro, seja através da RNTx (Rede Nacional de Telex), seja através da RENPAC (Rede Nacional de Pacotes) ou através de terminais remotos instalados nas diversas delegacias do IBGE, assim como bibliotecas ou outras repartições da instituição. Nas principais delegacias, como por exemplo São Paulo e Minas Gerais, as ligações são realizadas por linha privada tipo Transdata, enquanto nas menores as ligações ainda são realizadas por linha telefônica normal.

A tipologia de processamento de dados das pesquisas e censos ainda está muito voltada para sistemas em "batch", embora já possua um número razoável de aplicações "on line", inclusive algumas delas permitindo correções de dados, além das consultas normais. Como foi dito anteriormente, somente as fases de digitação e

críticas de transcrição é que estão sendo descentralizadas, sendo os dados transmitidos para o Rio de Janeiro para o restante do processamento de dados. Embora a D.I. (Diretoria de Informática) já possua um ambiente de SGBD (IDMS), somente sistemas administrativos estão sendo desenvolvidos neste ambiente. Entretanto, o DEBAD (Departamento de Administração de Bases de Dados) já está desenvolvendo interfaces para o IDMS com os softwares usados no processamento de dados dos censos e pesquisas (ATLAS, CRIPTA, SAS,...).

Com o advento dos microcomputadores, embora o IBGE não tenha participado do "boom" inicial de 1981/82, como muitas empresas da administração pública federal fizeram, hoje em dia já apresenta uma estrutura razoável de aplicações administrativas, inclusive com uma experiência importante na área de pesquisas com o censo experimental de Limeira. Com cerca de 400 microcomputadores instalados, sendo cerca de 300 deles locais e em torno de 30 deles ligados ao mainframe, o GEINF (Gerência de Informatização) vem atuando como um CI (Centro de Informações), procurando atender aos usuários não só através de cursos, como orientando aos mesmos que tipo de aplicações devem ser realizadas no ambiente de microcomputação e aquelas que devem ir para um ambiente mais estruturado (grande porte). Já existe, inclusive, uma rede local (LAN) composta de 6 microcomputadores, incluindo o servidor,

para as tarefas de fotocomposição, na área do CDDI (Centro de Documentação e Disseminação de Informações).

IV.3.2.3 Comparação dos modelos

A comparação entre o modelo brasileiro e o modelo francês nos mostra como fato marcantes a operacionalidade diferente entre eles. Enquanto o INSEE se aproxima bastante do modelo descentralizador, utilizando várias pesquisas e registros administrativos de diversos órgãos do govêrno francês (ministérios), o IBGE, apesar de ser o responsável pela coordenação do Sistema Estatístico Nacional, ainda se caracteriza como o maior produtor de dados estatísticos do país, aproximando-se, portanto, do modelo centralizador, que se reflete na sua operacionalidade, na apuração dos dados estatísticos, através de inúmeras pesquisas e pouca utilização de registros administrativos.

Conforme vimos no ítem IV.2, existem muitas controvérsias entre modelos ideais (centralizadores x descentralizadores), inclusive até na própria conceituação há muita discussão. Entretanto, no caso brasileiro, devido à sua grande dimensão territorial, e diversidades regionais, se por um lado facilita ter o controle centralizado, apesar de grandes custos, para manter os padrões (códigos, conceitos, classificações, nomenclatura, etc), por outro lado, talvez aos mesmos custos, porém com um trabalho maior de coordenação e interferência nos

demais órgãos produtores de estatísticas ou registros administrativos de interesse estatístico, pudesse operar de forma descentralizada no âmbito do SEN.

Levando-se em conta que os fluxos de dados estatísticos não estão restritos aos resultados (disseminação), e sim à todo o ciclo da informação (obtenção do dado, processamento, armazenamento e disseminação), a interação existente entre vários órgãos públicos interessados na referida informação é sempre considerada desejada. E, esta interação só é possível à partir de um processo consistente de descentralização, que através da evolução das interações, terá como consequência a integração de sistemas estatísticos de relevado interesse nacional.

Supondo-se que o IBGE caminhe para uma linha de coordenador do SEN e não mais para o grande produtor de dados do SEN, haverá uma maior interação entre os órgãos produtores de estatísticas que refletirá, inclusive operacionalmente, na apuração de dados estatísticos do IBGE, levando-o a ter seus computadores (mainframe) ligados à outras instituições que produzem pesquisas estatísticas ou são responsáveis por registros administrativos de interesse, tais como: SERPRO, DATAPREV, BACEN, PETROBRAS etc.

CAPÍTULO V

METODOLOGIAS DE LEVANTAMENTO DE DADOS

Com o objetivo de fazer um mapeamento dos fluxos e bases de dados estatístico, entre os órgãos públicos federais, foi tentada primeiramente a aplicação de um questionário com perguntas objetivas e algum tipo de codificação para facilitar a apuração de estatísticas do levantamento. Entretanto, logo nos primeiros contatos com pessoas que prestavam as informações, verificou-se que seria muito difícil a aplicação desses questionários. Somente com o respaldo de um trabalho em equipe, poder-se-ia fazer um levantamento abrangente e de certa forma mais normalizado, pois os questionários seriam entregues aos órgãos públicos, num mesmo nível de suas administrações e com a mesma orientação de preenchimento.

Um preenchimento deste tipo, apesar de ser o ideal, levaria muito tempo na burocracia exigida e nos diversos contatos que deveriam ser feitos antes da distribuição dos formulários, por maior boa vontade que dispusesse a instituição patrocinadora da pesquisa. Assim, descartada essa hipótese, a solução adotada foi a realização de entrevistas, nas quais procurava-se obter uma certa homogeneização das respostas, a fim de possibilitar a análise dos dados apurados. Porém, nem sempre isto era possível pois as instituições eram organicamente diferentes e o nível de visão dos entrevistados, em relação à estrutura de suas organizações

era bastante desigual.

Outro ponto problemático no levantamento dos dados se refere à abrangência. As instituições públicas federais, objeto desta tese, apesar de centralizadas em Brasília e grande parte ainda no Rio de Janeiro, estão dispersas por todo o Brasil, havendo inclusive fluxos importantes de dados estatísticos provenientes de várias unidades da federação. No método de entrevistas, portanto, seria impossível pelo tempo e pelo custo, de entrevistar todos os agentes produtores e disseminadores, participantes deste tipo de fluxo. Este problema de abrangência somente poderia ser resolvido com o envio de questionários aos diversos órgãos das diversas unidades da federação.

Adotado o método de entrevistas informais, com todos os problemas já apontados, referente ao nível hierárquico dos entrevistados e a dispersão das instituições públicas federais, tentou-se melhorar a qualidade da informação da seguinte maneira:

a) Visão dos entrevistados

Em todo e qualquer contato conseguido nas instituições, independente do nível hierárquico do funcionário, era feita uma entrevista de forma a se descobrir, basicamente, um fluxo qualquer de dados agregados, que não fosse apenas de utilização interna da empresa, mas possuísse entradas e/ou saídas entre outras instituições. Quando não se conseguia a informação

pretendida, tentava-se que este funcionário indicasse um outro para ser entrevistado. Da mesma forma, se fossem verificados fluxos de dados, sem o detalhamento necessário, era solicitado um novo entrevistado para complementar as informações.

b) Abrangência da pesquisa

Limitou-se a pesquisa ao Rio de Janeiro, procurando-se estabelecer contatos com pessoas pertencentes à instituições mais diversas possíveis, nos diferentes setores da economia, na administração pública federal e suas diversas empresas. Embora não se obtivesse uma certa ordenação na escolha das instituições, pois foram contatos informais, não se conseguindo contato com muitos departamentos dessas empresas e, com certeza, nenhum contato com muitas delas, tentou-se abranger ao máximo os diversos setores institucionais, no tempo disponível para a elaboração desta tese.

Uma vez definidos esses pontos, procurou-se enriquecer um pouco mais a pesquisa de forma, inclusive, a compensar as limitações que foram aplicadas, conforme motivos já expostos. Assim, foram adotados os seguintes procedimentos complementares:

a) nas entrevistas, embora o objetivo fosse identificar a produção e disseminação de dados agregados (estatísticas), assim como a sua tipologia, não se desprezou o registro de outros fluxos operacionais

importantes que, embora não classificado como estatístico, mostravam ser de relevado interesse no intercâmbio entre os órgãos públicos federais. Essas informações poderiam ajudar quando da análise dos fluxos entre as instituições e mostrar o nível de informatização da informação nesses fluxos. Em muitos desses fluxos pôde-se constatar larga utilização de recursos telemáticos. O conteúdo destas entrevistas está descrito nos ANEXOS, como detalhamento do ítem V.1.

b) para complementar a pesquisa, no que se refere a abrangência, foram usados os dados dos formulários aplicados pelo I.B.G.E. para a elaboração da III CONFEST (Conferência Nacional de Estatística). Esses dados, embora não tenham por objetivo a verificação dos fluxos de dados entre órgãos públicos federais, apresentam uma boa amostra dos produtores de dados estatísticos nas diferentes unidades da federação e com riqueza de detalhes dessas estatísticas produzidas. Além disto, estes dados eram os mais atualizados, já que foram coletados no final de 1988. Estas informações estão descritas no ítem V.3.

c) foram processados, de diversas formas, os dados constantes do arquivo gerado pelo I.B.G.E. referente ao Diretório Referencial de Bases de Dados da Administração Pública, de responsabilidade da SEI/SEMOR. Embora estes dados não sejam tão atualizados, já que o levantamento foi realizado em 1984/85, e apresenta alguns problemas de conceituação no que se refere, principalmente, a dados

estatísticos é o único referencial oficial para a verificação dos produtores e disseminadores dessas bases de dados. Estes dados são analisados no item V.4.

d) finalmente, foi feito um levantamento detalhado no IBGE para detetar suas bases e fluxos de dados estatísticos. Neste caso, como o objetivo do órgão é o dado estatístico, foram verificadas todas as etapas do ciclo de informação (coleta, processamento, armazenamento e disseminação), verificandose os fluxos de dados estatísticos na ótica da produção da informação (coleta, processamento e armazenamento) e na ótica da divulgação dos resultados (disseminação). A descrição deste levantamento é apresentada nos ANEXOS, como detalhamento do item V.2.

V.1 ENTREVISTAS EFETUADAS (ENTIDADES DA AMOSTRA)

Foram entrevistadas 20 organizações públicas federais (empresas, institutos, conselhos,...), algumas na totalidade de seus setores operacionais, outras apenas em órgãos que produzem dados estatísticos. Na FGV (Fundação Getúlio Vargas), foram realizadas algumas entrevistas mesmo fora do âmbito da pesquisa, já que não se trata de uma entidade pública federal, porém são bastantes importantes seus fluxos de dados estatísticos com entidades governamentais.

Ao todo foram realizadas 84 entrevistas. Algumas serviram apenas de introdução à pessoas que realmente poderiam fornecer as informações desejadas, mas que sem

estas não se conseguiria proceder o levantamento. Como foi dito anteriormente, devido à informalidade das entrevistas neste trabalho acadêmico, os níveis hierárquicos dos entrevistados foram os mais diferentes possíveis. Este fator, aliado ao fato de algumas dessas organizações não estarem com a sua administração baseada totalmente no Rio de Janeiro, foi o motivo de que em algumas dessas organizações não puderam ser detetados todos os fluxos de interesse, podendo, portanto, estar faltando algum fluxo importante para o âmbito desta tese. Apesar desta possibilidade, o interesse em verificar o mapeamento desta amostra é produzir um sentimento vivo da realidade desses fluxos, tirando-nos do terreno da suposição. Com certeza, a partir deste mapeamento, estudos mais profundos e setorializados poderão ser feitos.

Devido à não homogeneidade dos contatos estabelecidos para as entrevistas, as informações procuradas foram "garimpadas", através de vários contatos para cada empresa. O objetivo perseguido sempre foi de entender a estrutura organizacional da empresa e, a partir daí, localizar o órgão ou setor que produzisse dados estatísticos. Quando isto era possível, procurava-se imediatamente estabelecer o contato com o responsável por aquele órgão ou setor. Quando a estrutura da empresa não possuía este órgão ou não estava muito explícita a existência do mesmo, é que se processava o verdadeiro "garimpo" da informação, procurando-se estabelecer o máximo de contatos possíveis com os diversos

departamentos/divisões da empresa, com o objetivo de detetar a atividade de elaboração de dados estatísticos e seus fluxos de captação e disseminação dessas informações. Em algumas empresas, mesmo tendo sido localizado um órgão ou setor responsável pela elaboração de dados agregados (estatísticos) foi necessária a realização de entrevistas complementares à órgãos/setores da empresa, que encaminhavam os dados para o órgão/setor responsável por aquelas estatísticas.

Uma vez concluído o levantamento da empresa, ou porque já se tinha percorrido todos os possíveis setores onde havia elaboração e fluxos de dados estatísticos, ou porque não se conseguira estabelecer mais contatos na empresa, levava-se o mapeamento realizado ao entrevistado que tivesse maior noção da organização da empresa para verificar a existência de alguma interpretação errada na coleta de informações e, sempre que possível, visitava-se o centro de processamento de dados para a verificação de qual ambiente tecnológico eram processadas aqueles dados e perspectivas de utilização de recursos mais modernos da informática, inclusive recursos telemáticos para a captura, processamento e disseminação desses dados.

Apesar do objetivo ter sido a verificação de bases de dados estatísticos e seus fluxos de captação e disseminação entre os órgãos públicos federais, registrou-se, durante o processo das entrevistas, todos os fluxos e bases de dados operacionais, julgados de interesse potencial à produção de dados estatísticos e que possuíam

fluxos externos à empresa, independente da sua função primordial de gestão técnico-administrativa da empresa, em questão. No mapeamento geral da amostra esses fluxos não aparecem para não confundir com as verdadeiras bases de dados estatísticas e respectivos fluxos, porém no esquema gráfico de cada empresa, esses fluxos aparecem, de forma a se poder analisar a existência e a representatividade dos mesmos.

O fato do levantamento ter sido informal e não homogêneo apresentou alguns dos aspectos negativos já apontados, entretanto mostrou um lado bastante positivo, de enorme significado, que dificilmente teria sido percebido, através da aplicação de questionários. A informalidade das entrevistas, nos diferentes níveis hierárquicos das empresas, facilitou a compreensão de como estas estão, atualmente, se estruturando na gerência de informações, ou seja, em que nível já estão utilizando a informação como recurso, aliado ao capital, trabalho e tecnologia. Desta forma, verificou-se empresas que ainda estão bastante defazadas em relação à gerência de informações, e outras que já possuem uma estrutura que possibilita a canalização de todas as informações internas e externas para a sua gestão, contando inclusive com largo apoio de recursos telemáticos. Na descrição de cada uma delas, procurou-se destacar esses aspectos.

Nos ANEXOS, são apresentados os esquemas gráficos levantados para cada organização, procurando-se destacar todas as bases de dados e fluxos importantes encontrados

(estatísticos e operacionais), acompanhado de uma síntese das entrevistas, esclarecendo o esquema e fornecendo informações complementares. A relação geral dos fluxos e bases de dados estatísticos está, também, descrita nos ANEXOS.

Para que possam ser entendidos os detalhamentos das entrevistas, apresentados nos ANEXOS, os resultados e análises dos mesmos, apresentados nos capítulos VI e VII, respectivamente, é conveniente ter em mente os conceitos adotados em relação aos componentes-alvo da pesquisa. Assim, temos:

a) Bases de dados

Foi considerado, no processo das entrevistas, como base de dados o "recipiente" dos dados, que era objeto do fluxo de dados estatísticos realizado. Assim, este recipiente tanto poderia ser um arquivo informatizado isolado, ou incorporado a um banco de dados, como poderia ser uma simples publicação. O que se desejava saber era o instrumento da captação ou envio no referido intercâmbio entre as entidades, fosse ele formal ou informal. O processo de geração dessas bases de dados e o conteúdo de interesse no fluxo de dados não é objeto desta pesquisa.

b) Fluxo de dados

Foi considerado, no processo das entrevistas, como fluxo de dados o "canal" estabelecido para a realização destes fluxos. Assim, o fato de uma entidade acessar (enviar) uma base de dados (conforme conceito em a) de (para) outra entidade caracterizava um fluxo de dados,

fosse ele formal ou informal. O que se desejava saber era a existência de um elo de informação entre cada duas entidades da amostra. A intensidade (quantificação) destes fluxos não é objeto desta pesquisa.

c) Recursos informáticos

Foi considerado, no processo das entrevistas, como recursos informáticos o "ambiente" de processamento de dados e a gerência da informação de cada entidade pesquisada. Assim foram verificados os tipos de equipamentos (hardware) e aplicações (software) existentes e a forma de tratamento das informações com a utilização destes componentes de processamento de dados. O que se desejava conhecer era o porte destes recursos em cada entidade. A administração destes recursos não é objeto desta pesquisa.

V.2 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)

Por ser o IBGE uma instituição cujo propósito é a produção e a disseminação de dados estatísticos e geográficos, além de ser o coordenador do Sistema Estatístico Nacional, a metodologia aqui adotada foi diferente do procedimento adotado nas entrevistas das outras instituições. Naquelas, o objetivo era descobrir, entre seus fluxos operacionais, dados administrativos que gerassem bases de dados estatísticos e como era feito o intercâmbio dessas informações interno e externo, neste

caso, particularmente com outras instituições públicas federais. Em alguns casos, descobriu-se, inclusive, pesquisas estatísticas, além dos dados administrativos. Em relação ao IBGE, obviamente, não serão analisados registros administrativos, já que todos os dados estatísticos provêm de questionários aplicados diretamente (através de sua rede de coleta de dados) e apurados integralmente pelo IBGE ou indiretamente (através de convênios, onde o IBGE participa apenas em algumas fases da pesquisa).

Diferente, também, das outras instituições (exceto a FGV), cujo objetivo não é a apuração estatística e, conseqüentemente provocou a escassez de informações, tais como variáveis envolvidas, abrangência, divulgação, periodicidade, entre outras. No caso do IBGE, essas informações foram bastante abordadas, inclusive verificando-se a interação do fluxo de dados entre o IBGE e demais instituições públicas federais, tanto na ótica de produção do dado (auxílio ao processo de crítica do dado, análise dos dados antes de tabulá-los), como na ótica de disseminação dos dados, diretamente (interação do departamento-gerador com seus usuários) ou indiretamente (publicações e disponibilidade do dado no banco de dados do IBGE).

A metodologia adotada para o levantamento das informações pretendidas foi, basicamente, uma série de entrevistas realizadas nos diversos departamentos da

Diretoria de Pesquisas (DPE), apoiado no documento "Principais Características da Pesquisas Econômicas, Sociais e Demográficas [57]", e algumas entrevistas realizadas no CDDI (Centro de Disseminação de Informações) e na Diretoria de Informática (DI), apoiado em relatórios fornecidos por esses órgãos. Portanto, não foram verificados dados cartográficos, nem dados administrativos de gestão do IBGE (contabilidade, folha de pagamento,...), que não pertencem ao âmbito desta tese.

Deve-se observar que este levantamento se refere ao ano de 1989. Algumas pesquisas, que estavam sendo planejadas para o ano seguinte, não puderam ser detetadas neste levantamento.

Nos ANEXOS, estão descritos primeiramente o conteúdo das entrevistas realizadas nos departamentos da Diretoria de Pesquisas (DPE) visando mais a produção dos dados estatísticos e, no final, a Diretoria de Informática (DI) e o Centro de Disseminação de Informações (CDDI), visando o armazenamento e a divulgação dos dados.

Vale lembrar que, apesar destas entrevistas apresentarem maior riqueza no detalhamento dos dados, procurou-se manter os mesmos conceitos utilizados para bases de dados e fluxos de dados, apresentados no item V.1. Embora pudéssemos, neste caso, analisar o processo de geração das bases de dados do IBGE e a intensidade de seus fluxos de dados enviados ou captados, foram mantidos os critérios anteriormente adotados com a finalidade de

homogeneização dos resultados e análises apresentados nos capítulos VI e VII.

Vale ressaltar, também, que os recursos de informática do IBGE estão citados, porém não sofreram um estudo junto com as demais entidades pesquisadas, devido ao grande peso da instituição no processamento de dados estatísticos, o que poderia distorcer os resultados naquilo que se procurava investigar, ou seja, as correlações existentes entre esses recursos e os fluxos de dados estatísticos.

V.3 PESQUISA SOBRE O SISTEMA ESTATÍSTICO NACIONAL PARA A III - CONFEST

A Lei no. 161 de Fevereiro de 1967 ao criar a Fundação IBGE já previa a realização de Conferências Nacionais de Estatísticas (CONFESTs) com uma periodicidade estipulada para cada (três) anos. Assim, realizou-se em 1968 a I CONFEST, que veio a elaborar o Plano Nacional de Estatísticas Básicas (PNEB). Em 1972, houve a II CONFEST, que avaliou o PNEB e, em 1974 substituiu-o pelo PGIEG (Plano Geral de Informações Estatísticas e Geográficas), vindo a ser definido o Sistema Estatístico Nacional (SEN):

"Integram o Sistema Estatístico Nacional todos os órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, do âmbito federal, estadual ou municipal, e entidades de natureza privada, que exerçam atividades estatísticas com o objetivo referido no artigo primeiro e para isso recebam subvenção ou auxílio dos cofres públicos".

Foi realizado em Novembro de 1989 a III CONFEST com a finalidade de avaliar o último PGIEG, formulando um novo plano, dinamizando o papel do IBGE de coordenador do Sistema Estatístico Nacional (SEN). Para isto, o IBGE se preparou desde o início do ano de 1989, colhendo recomendações de grupos de trabalhos (GTs), que foram compostos por técnicos do IBGE e de outras instituições externas ao IBGE.

Para servir de embasamento às estatísticas

produzidas fora do IBGE, foi feita uma pesquisa, no final de 1988, sobre o Sistema Estatístico Nacional. Os dados colhidos por esta pesquisa, juntamente com o detalhamento das estatísticas produzidas no IBGE, serviram de base para o desenvolvimento dos trabalhos desenvolvidos pelos GTs (Grupos de Trabalho). Os pontos abordados por esses grupos foram variados: qualidade das estatísticas; metodologias; cadastros; conceituações; integração das estatísticas; sigilo da informação; coordenação, centralização e delegação da produção estatística; e outros. No âmbito desta tese, os seguintes pontos foram destacados:

- . Principais estatísticas produzidas para cada tema (subtema) e os órgãos responsáveis pela elaboração;

- . Principais usuários institucionais das estatísticas produzidas para cada tema (subtema);

- . Processos e meios institucionais de disseminação disponíveis e seus desempenhos.

Para a pesquisa foram devolvidos 281 formulários preenchidos, foram classificados da seguinte maneira:

. Ministérios.....	87
. Órgão Central.....	18
. Secretarias Metropolitanas.....	3
. Secretarias Municipais.....	7
. Secret. Planejamento e Coordenação.....	4
. Instituto de Desenvolvimento.....	2
. Secretarias de Governo.....	1
. Secretarias de Agricultura.....	14
. Secretarias de Trabalho.....	2
. Secretarias Ind. Com. e Turismo.....	11
. Secretarias de Transporte.....	6
. Secret. Transporte e Obras Públicas.....	2
. Secretarias de Obras Públicas.....	3
. Secretarias das Minas e Energia.....	2
. Secretarias dos Transportes e Comunicações.....	1
. Secretarias de Desenvolvimento Social.....	1
. Secretarias de Ciência e Tecnologia.....	1

. Secretarias da Fazenda.....	7
. Instituto de Previdência.....	2
. Secretarias de Estado do Menor.....	2
. Secretarias de Educação.....	11
. Secretarias de Esporte e Lazer.....	1
. Secretarias de Saneamento e Energia.....	1
. Secretarias de Saúde.....	10
. Secretarias de Segurança Pública.....	19
. Outros tipos.....	2
. Não classificados.....	61
TOTAL.....	281

Considerando-se as unidades da federação, a devolução dos formulários apresentou a seguinte distribuição#

. AC.....	1
. AL.....	6
. AM.....	7
. AP.....	4
. BA.....	19
. CE.....	18
. DF.....	67
. ES.....	3
. GO.....	2
. MA.....	2
. MG.....	12
. MS.....	1
. MT.....	6
. PA.....	8
. PB.....	2
. PE.....	2
. PI.....	9
. RJ.....	34
. RN.....	23
. RO.....	7
. RR.....	6
. RS.....	4
. SC.....	18
. SE.....	5
. SP.....	15
TOTAL.....	281

Embora os dados da pesquisa não permitam avaliar os fluxos de dados estatísticos, já que não era o seu objetivo, possibilitam identificar bases de dados estatísticos e o fluxo dos mesmos com o IBGE. Além disso,

a concentração dos dados por órgão (87 formulários para os ministérios, equivalendo a 31% do total) e por unidades da federação (67 formulários para o DF, equivalendo a 25 % do total) está dentro do escopo desta tese, que procura verificar as principais bases de dados estatísticos, seus fluxos (produtores, disseminadores e usuários) e meios de comunicação, na administração pública federal. A idéia, portanto, é explorar os dados da pesquisa, extraíndo informações estatísticas que possam ajudar no processo de análise dos fluxos e bases estatísticas detetadas nas entidades públicas federais. Assim, vamos nos deter neste conjunto de 87 entidades públicas federais, verificando estatísticas que nos forneçam algumas informações para análise do capítulo VII.

Deve-se lembrar que a estrutura ministerial do governo federal (referente às 87 entidades relacionadas), na época em que foi realizada a pesquisa, não corresponde à estrutura ministerial atual, embora as diferenças existentes não invalidem os resultados, já que não se pretende verificar, especificamente, a situação de cada ministério em relação às suas bases de dados estatísticos.

Um dos pontos abordados na pesquisa sobre o SEN se refere à utilização de registros administrativos para a produção de estatísticas. Este é um ponto importante, pois apesar das estatísticas extraídas diretamente de arquivos administrativos não possuírem características de uma pesquisa estatística (fins específicos, falta de classificação, dificuldade de agregação, são comuns em

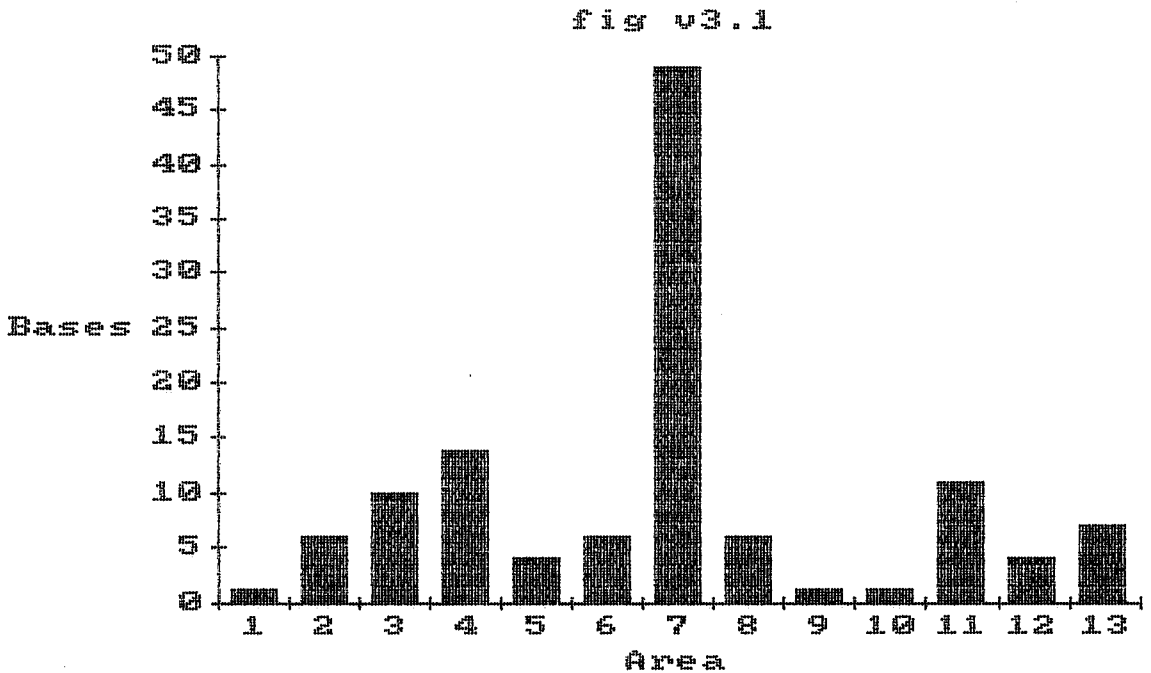
registros administrativos), muitas vezes são poupadores de esforços em pesquisas, já que com algum tratamento dos dados proporcionam boas estatísticas para algumas finalidades desejadas.

Como o fluxo de dados do SEN é de extrema importância para o IBGE, que é o coordenador, examinaremos, dentro do nosso elenco de estudo (ministérios- 87 entidades), aqueles que enviam os dados ao IBGE, partindo de seus registros administrativos. Desta forma, podemos afirmar que das 87 entidades investigadas, 24, correspondendo a 28%, enviam dados ao IBGE. Em termos de bases de dados (serviços) essas entidades fornecem 120 tipos de informações estatísticas, que correspondem a 39% de toda a informação estatística produzida com o uso de registros administrativos e enviada ao IBGE (309 tipos), no total da pesquisa (281 entidades). A distribuição desses tipos de serviço (estatísticas) enviados ao IBGE, apresentou-se da seguinte forma:

Área	Estatísticas
1. Indicadores demográficos.....	1
2. Indicadores Setoriais.....	6
3. Mão de obra/Emprego	10
4. Energia.....	14
5. Comércio.....	4
6. Comunicações.....	6
7. Transporte.....	49
8. Silvicultura.....	6
9. Agropecuária.....	1
10. Finanças públicas.....	1
11. Educação, Cultura, Esporte.....	11
12. Saúde.....	4
13. Justiça e Segurança.....	7
TOTAL	120

Esta distribuição pode ser melhor examinada na

figura V3.1.



Dentre essas entidades que mantêm fluxo de dados com o IBGE, podemos destacar as seguintes:

Entidade	Local	Estatísticas
GEIPOT	DF	30
MTb	DF	10
MinC	DF	10
RFFSA	RJ	10

Deve-se observar que, em virtude do elenco em estudo ser apenas as entidades públicas federais (classificadas na pesquisa como ministérios), a

concentração dos dados acontece em Brasília (59 % das entidades), existindo ainda uma grande percentagem no Rio de Janeiro (29% das entidades).

Para que possamos verificar a magnitude da utilização dos registros administrativos, é interessante verificarmos a distribuição das estatísticas realizadas, independente de seu fluxo com o IBGE. Das 87 entidades do nosso elenco de estudo, 52 entidades (cerca de 60 %) realizam este tipo de registro, conforme distribuição mostrada, a seguir:

Área	Estatísticas
1. Saúde	66
2. Transporte	66
3. Energia	65
4. Finanças Públicas	40
5. Indicadores Setoriais	33
6. Educação, Cultura e Esportes ...	19
7. Agropecuária	15
8. Trabalho	12
9. Comunicações	12
10. Hab./Serv. Urbanos	12
11. Tecnologia	9
12. Justiça e Segurança	8
13. Comércio e Serviços	8
14. Preços	3
15. Demografia	2
16. Outros	5

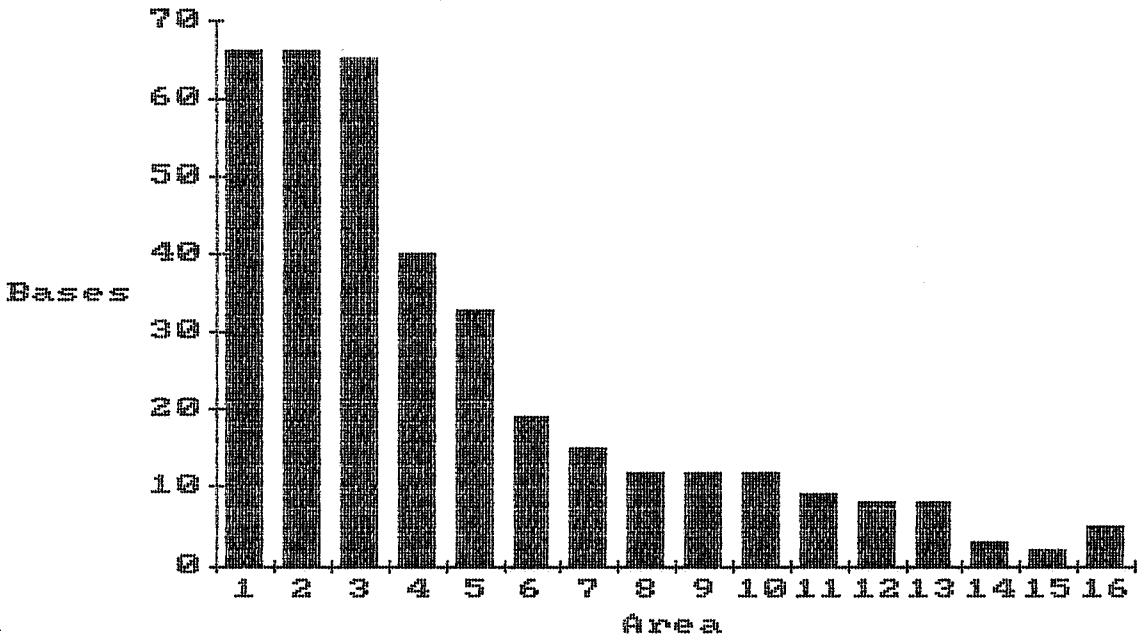
Total	375

Esta distribuição pode ser melhor examinada na figura V3.2 da página seguinte.

Dentre essas entidades, podemos destacar as seguintes:

Entidade	Local	Estatísticas
MME	DF	43
MF	DF	40
MS	DF	36
GEIPOT	DF	30

fig 43.2



Analisemos, agora, o fluxo de dados do nosso elenco de entidades públicas federais com o IBGE, no que se refere às suas pesquisas desenvolvidas para fins estatísticos (não utilização de registros administrativos). Neste sentido, podemos afirmar que das 87 entidades investigadas 17, correspondendo a 20%, enviam seus dados (pesquisas) ao IBGE. Em termos de bases de dados (pesquisas), essas entidades fornecem 45 pesquisas estatísticas, que corresponde a 46% de todas as pesquisas enviadas ao IBGE (98 pesquisas), no total geral da pesquisa sobre o SEN (281 entidades). Não foi possível mostrar a distribuição por área, desses dados enviados ao

IBGE, devido a falta de codificação nos formulários relativos à este aspecto. Por isso, mostraremos a distribuição por área (tema/subtema) da totalidade das pesquisas desenvolvidas, com aplicação de questionários (não utilizando registros administrativos), independente de serem enviadas ou não ao IBGE. Neste caso, 37 das 87 entidades pesquisadas apresentaram a seguinte distribuição

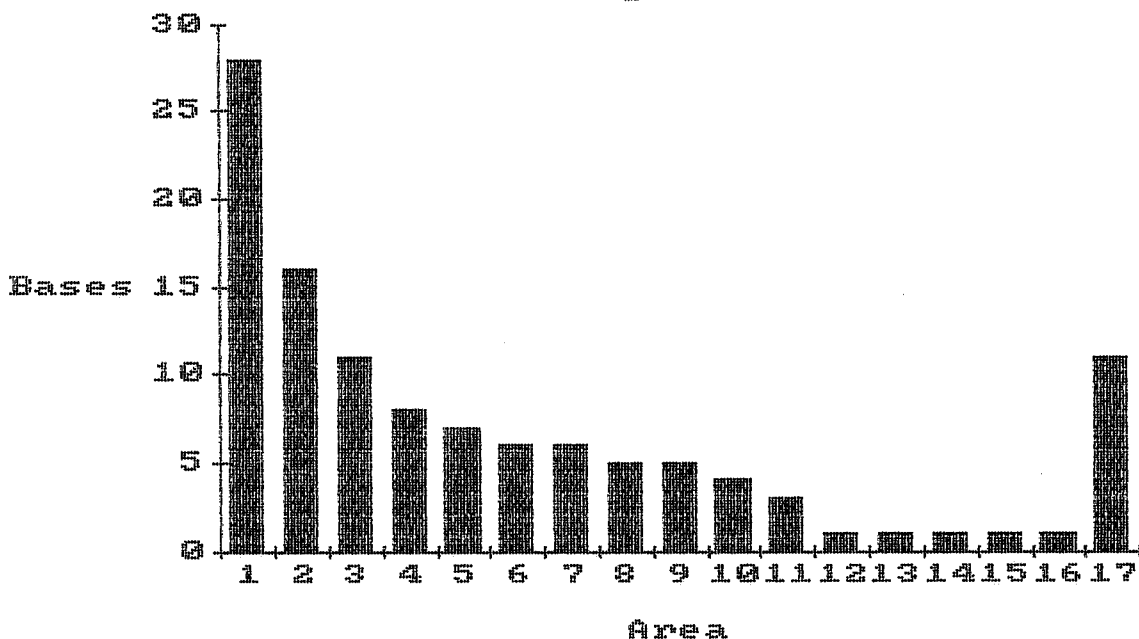
Área	Estatísticas
1. Educação, Cultura, Esporte	28
2. Saúde	16
3. Energia	11
4. Justiça e Segurança	8
5. Tecnologia	7
6. Agropecuária	6
7. Indicadores Setoriais	6
8. Transporte	5
9. Turismo	5
10. Preços	4
11. Extração de Prod. Minerais	3
12. Habitação	1
13. Comunicações	1
14. Serviços	1
15. Comércio	1
16. Mão de Obra/Emprego	1
17. Sem classificação	11
TOTAL	115

Esta distribuição pode ser melhor examinada na figura V3.3 da página seguinte.

Dentre essas entidades, podemos destacar como aquelas que mais desenvolvem pesquisas estatísticas, com aplicação de questionários, as seguintes:

Entidade	Local	Estatísticas
MEC	DF	16
MinC	DF	11
FIOCRUZ	RJ	9

fig 43.3



Deve-se ressaltar que o Ministério da Marinha, apesar de indicar vários títulos de pesquisas (13 ao todo), não as descreveu, ficando portanto sem classificação (11 ficaram sem classificação), por este motivo não aparece em destaque. É importante destacar, também, que do elenco estudado (entidades que desenvolvem pesquisas estatísticas com a aplicação de questionários), somente o MEC indicou a possibilidade de divulgação e envio de dados através de meios magnéticos (fitas, disquetes), enquanto que as demais entidades indicaram os meios convencionais (publicações, relatórios, listagens, etc.). Uma descrição mais detalhada pode ser dada pela

tabela, a seguir:

Meio de divulgação	Entidades
Publicações	15
Relatórios	8
Impressos	5
Revistas/Imprensa	3
Fitas/Disquetes	3
Xerox	2
Acesso p/terminal	1
Total	<u>37</u>

Deve-se ressaltar, também, que dessas 37 entidades somente 18 possuem um fluxo de dados com o IBGE, no envio das referidas pesquisas.

Um ponto importante da pesquisa foi o levantamento das informações demandadas pelas instituições, com o uso de registros administrativos de outros setores da mesma entidade, ou de outras entidades (fontes externas). Embora no levantamento não tenha sido obrigatório o preenchimento do campo relativo às fontes dos registros, o que nos permitiria verificar o fluxo de dados desejado, pode-se extrair algumas estatísticas interessantes. Verificou-se, por exemplo, que do total da pesquisa (281 entidades), 30% apresentou uma necessidade de obter informações através de registros administrativos, ou aperfeiçoar estes registros, caso já os tenha disponível. Dentro do nosso elenco de estudo (87 entidades), 32% apresentaram esse desejo. Levando-se em conta que essas entidades pertencem à instituições públicas federais (deveria haver facilidade no fluxo de dados) e comparando-se com o índice da demanda total (30%, no caso), nota-se uma demanda reprimida por um fluxo de dados maior entre os setores de

uma mesma entidade ou entre instituições diferentes do governo federal.

Com a finalidade de ilustrar essa demanda, apontada pela pesquisa, no âmbito do governo federal, mostraremos a distribuição da mesma por áreas (temas/subtemas):

Área	Estatísticas
1. Contas Nacionais.....	57
2. Saúde.....	15
3. Silvicultura.....	9
4. Demografia.....	8
5. Justiça/Segurança.....	7
6. Indicadores Sociais.....	5
7. Indicadores Setoriais.....	5
8. Indicadores de Preços.....	4
9. Habitação.....	6
10. Energia.....	4
11. Transportes.....	4
12. Agropecuária.....	3
13. Tecnologia.....	3
14. Extração Prod. Minerais.....	2
15. Diversas áreas.....	20

TOTAL.....	152

Se considerarmos as fontes de dados já disponíveis, em utilização ou não, o percentual das entidades que fazem uso de registros administrativos cai para 23% do total (das 87 entidades em estudo). Para avaliarmos essa queda, mostraremos a nova distribuição por áreas (temas/subtemas):

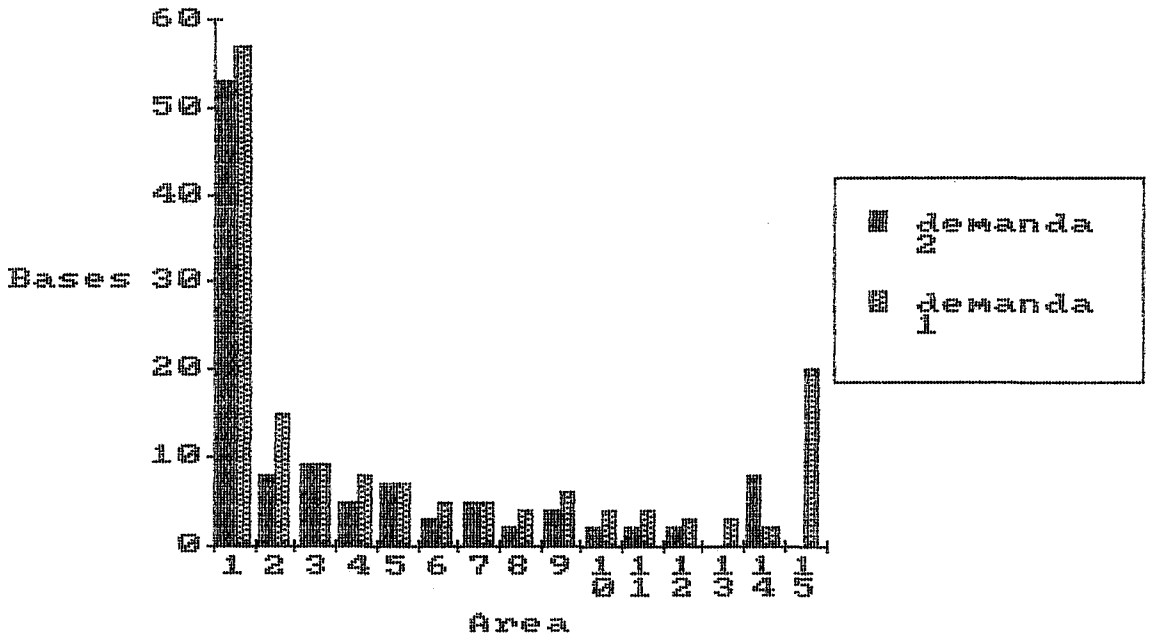
Áreas	Estatísticas
1. Contas Nacionais.....	53
2. Saúde.....	8
3. Silvicultura.....	9
4. Demografia.....	5
5. Justiça/Segurança.....	7
6. Indicadores Sociais.....	3
7. Indicadores Setoriais.....	5
8. Indicadores de preços.....	2

9. Habitação.....	4
10. Energia.....	2
11. Transportes.....	2
12. Agropecuária.....	2
13. Tecnologia.....	0
14. Extração Prod. Minerais.....	8

TOTAL.....	110

Estas duas distribuições podem ser melhor examinadas na figura V3.4.

Fig. V3.4



Em ambos os casos a entidade que mais informou o uso de registros administrativos foi a Secretaria do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda. Todas as informações por ela demandadas são relativas a outros setores dentro do próprio Ministério da Fazenda

(principalmente a SRF) e a outras entidades externas. Dessas últimas foram relacionadas BACEN, SEPLAN, SEST, IBGE, MTb, CACEX, SUCAM, DNAEE, e diversos órgãos do MME, destacando-se a ELETROBRÁS.

Outro enfoque da demanda por dados estatísticos, com a utilização de questionários (sem a utilização de registros administrativos existentes), abordado pela pesquisa, mostrou resultados menos significantes. Do total da pesquisa (281 entidades), cerca de 25 % mostraram desejo de dispor ou aperfeiçoar pesquisas realizadas com a aplicação de questionários. No nosso elenco de estudo, ou seja, os órgãos federais (ministérios, correspondendo a 87 entidades), apenas 20 dessas entidades, cerca de 23 %, apresentaram esse tipo de demanda, que por sinal é quase o mesmo da demanda total (25 %), para esta natureza de dados estatísticos desejados.

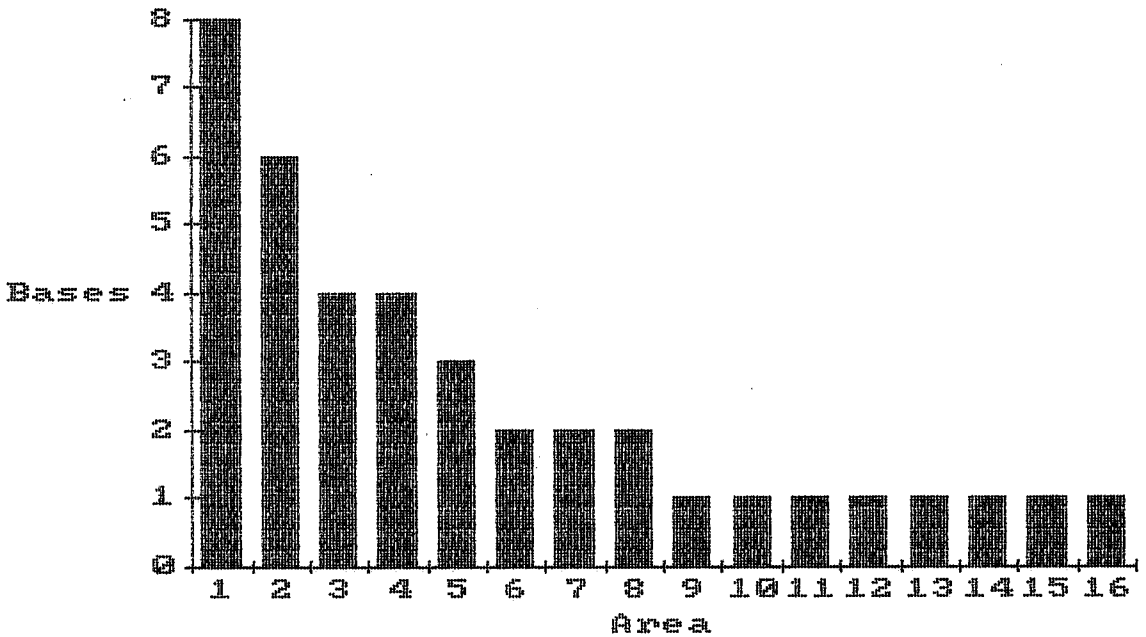
Para podermos comparar com a demanda por dados provenientes de registros administrativos, vamos mostrar a distribuição, extraída dos dados da pesquisa, no âmbito do governo federal, pelas áreas (temas/subtemas) que serviram de codificação:

Áreas	Estatísticas
1. Saúde	8
2. Tecnologia	6
3. Energia	4
4. Comércio e Transporte	4
5. Demografia	3
6. Educação, Cultura e Esporte	2
7. Construção Civil	2
8. Turismo	2
9. Agropecuária	1
10. Preços	1
11. Justiça e Segurança	1

12. Trabalho	1
13. Extração de Prod. Minerais	1
14. Setor Externo	1
15. Administração e Política	1
16. Não classificado	1
Total	39

Esta distribuição pode ser melhor examinada na figura V3.5.

fig. v3.5



Devido ao não preenchimento uniforme dos questionários, não se pode avaliar o volume de pesquisas estatísticas desejadas, já existentes. Entretanto, mesmo supondo-se que todas estejam disponíveis, é flagrante, no universo analisado (87 entidades do governo federal) , que a preferência é da utilização de registros administrativos, a despeito de todos os problemas decorrentes do fato desses dados não apresentarem o rigor estatístico.

As entidades que mais se destacaram na necessidade de obter essas estatísticas, através de pesquisas apoiadas em coleta de dados por questionários específicos, foram o Ministério do Exército e o Ministério de Ciência e Tecnologia, nesta ordem.

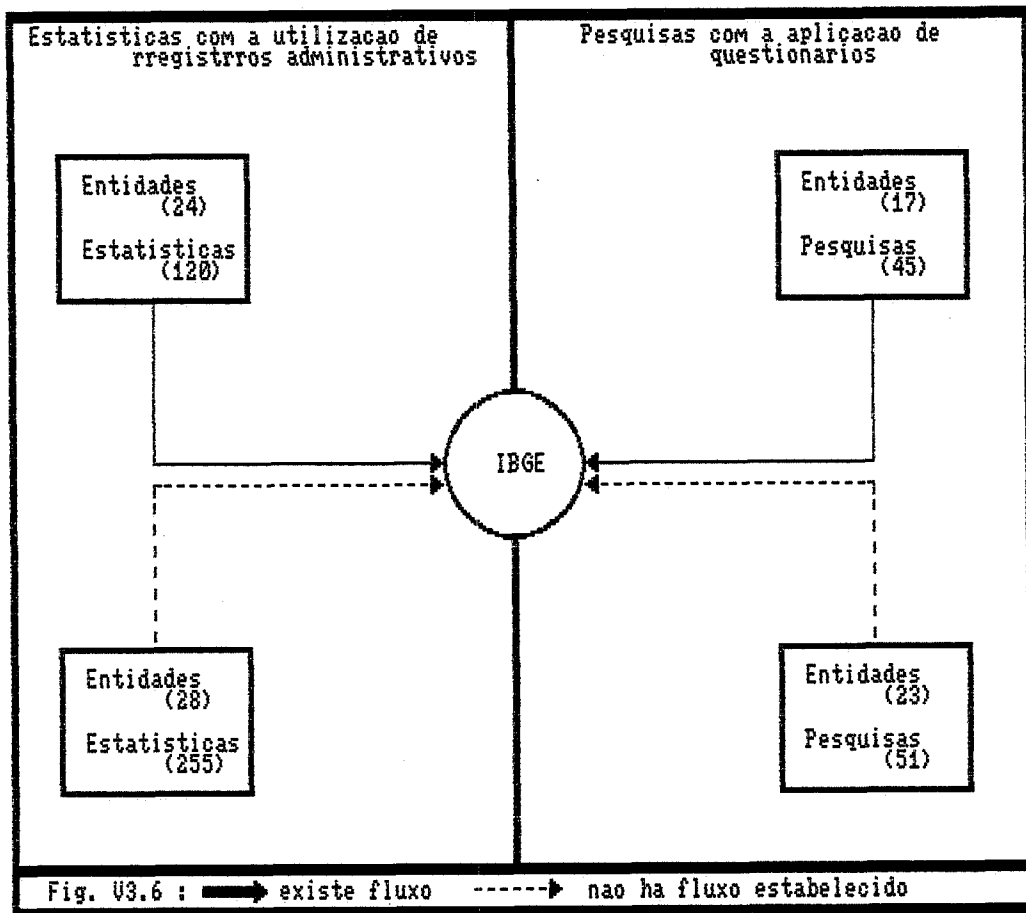
Infelizmente os formulários da III CONFEST, no que se refere a parte de recursos de informática e sua utilização nas pesquisas estatísticas, não apresentaram quesitos adequados para que se pudesse fazer uma análise dos dados. Além disso, o único quesito que procurava medir o porte de processamento de dados dos informantes não teve um nível de preenchimento suficiente, dentro do elenco de interesse (87 entidades do governo federal), para chegarmos à alguma conclusão, conforme é mostrado na tabela, a seguir:

Ministério Responsável	Nro. de Entidades Informantes	Nro. de Entidades que responderam
---------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

Agricultura	6	2
Saúde	14	4
Educação e Cultura	3	3
Marinha	1	1
Cultura	2	2
Ciência e Tecnologia	7	5
Reforma Agrária	6	1
Trabalho	1	0
Exército	1	0
Fazenda	2	0
Minas e Energia	8	6
Justiça	3	0
Indústria e comércio	18	5
Transporte	12	7
Comunicações	2	1
Pres. República	1	0
	-----	-----
	87	36

Por este motivo, não será incorporada na amostra de estudo desta tese nenhuma das bases de dados estatísticos levantadas pelos formulários da III CONFEST, já que é necessário ter alocado à cada base de dados do conjunto os recursos de informática disponíveis (meios de acesso, meios de saída, formas de obtenção, ambiente de dados, etc). Entretanto, as considerações anteriormente verificadas neste capítulo servem de apoio às análises que serão feitas no capítulo VII, em função de premissas e hipóteses estabelecidas em capítulos anteriores (II ao IV).

Pode-se anteciper que, com relação ao fluxo de dados estatísticos das entidades em estudo (87 formulários preenchidos) com o IBGE, a figura V3.6 já mostra a grande falta de comunicação (envio de dados) com o coordenador do SEN.



Também devemos ter em mente as considerações que foram levantadas pelo IBGE, como coordenador do Sistema Estatístico Nacional, no fechamento da III CONFEST, ocorrido em Novembro de 1989. Segundo SILVA [52], a proposta do novo Plano Geral de Informações Estatísticas (PGIE) deve atender à vários pontos, entre os quais devemos destacar:

- as estatísticas constantes do PGIE devem se

constituir num sistema de informações estatísticas articulado e integrado do ponto de vista conceitual, temático e setorial;

. o PGIE não deve ser uma mera listagem de estatísticas prioritárias. É necessário um conteúdo analítico que explicita os papéis a serem assumidos pelos órgãos componentes, em particular o órgão coordenador;

. para a execução do PGIE deve-se utilizar alguns instrumentos de coordenação tais como os conselhos técnicos e consultivos, reunindo representantes dos produtores e usuários de estatísticas;

. o trabalho cooperativo integrado entre órgãos do sistema deveria se dar através de convênios, nos quais fossem explicitados, além dos objetivos e formas de execução das atividades previstas, outros mecanismos de cooperação, tais como a assistência técnica, capacitação e treinamento de recursos humanos;

. ao IBGE cabe assegurar uma visão abrangente integrada e uniforme de todo o país, com uma certa periodicidade, daí estar sob sua responsabilidade os censos e certas pesquisas conjunturais em anos intercensitários. A insuficiência dessas informações para o planejamento estadual e das regiões metropolitanas deve ser tratada de forma integrada do ponto de vista técnico operacional e institucional;

. Nos trabalhos complementares aos do IBGE, deve-se utilizar a infra-estrutura de pesquisas do IBGE nos Estados e as facilidades técnico-operativas já

disponíveis, tais como base cartográfica, cadastros, classificações, estrutura de ponderações;

. outro importante trabalho cooperativo deverá se dar entre o IBGE e aqueles órgãos que produzem registros administrativos de interesse para os esquemas macro-estatísticos;

. é de maior relevância para os trabalhos de montagem e atualização dos cadastros da instituição, o estabelecimento de convênios com outros órgãos, os quais, pela natureza de seus trabalhos, possuem informações que atendem a objetivos cadastrais;

. manter a observância das normas e procedimentos uniformes na produção de informações estatísticas, a fim de possibilitar a comparabilidade e integração dos resultados com outras pesquisas.

Dos 22 grupos de trabalho que fizeram o levantamento dos dados para III CONFEST, no que se refere à fluxo de dados estatísticos entre o IBGE e outras entidades, podemos destacar as seguintes recomendações desses grupos:

Agropecuária

Deve o IBGE coordenar as estatísticas de armazenagem federais, provenientes da CIBRAZEM e CFP para agilizar a produção e divulgação dos estoques semestralmente;

Comércio, Serviços e Transportes

Deve-se criar um cadastro de transportadores autônomos, a partir de convênios realizados com órgãos de

registro e fiscalização de transito, de forma a realizar uma pesquisa amostral do setor;

Contas Nacionais e Regionais

Deve-se participar mais ativamente da elaboração de leis, planos de contas, normas e classificações, no sentido de cada vez mais ser possível a utilização de registros administrativos;

Energia

Deve passar o IBGE a coordenar o sistema de estatísticas de energia, uniformizando cadastros, medidas, classificações, entre outras normas, introduzindo inclusive o código do CGC nos cadastros do setor;

Demografia

Deve-se promover maior interação das pesquisas do IBGE com outras que subsidiam a obtenção de parâmetros demográficos, como por exemplo as do Ministério da Saúde.

Essas considerações e sugestões serão analisadas, sob a ótica da informática, em relação ao fluxo e bases de dados, no capítulo VII.

V.4. BASES DE DADOS DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS FEDERAIS

Segundo o relatório da Comissão Especial de Integração dos Sistemas de Informações no Serviço Público [18], quatro recomendações de importante destaque (vide capítulo III, recomendações nos. 5, 6, 10 e 11) foram extraídas. A primeira fala sobre a criação de um sistema referencial abrangendo um diretório referencial de bases de dados públicos, um diretório de softwares e um diretório de hardware em utilização pelos órgãos da administração pública. A segunda se refere à instituição depositária, sua operação e manutenção. A terceira se refere à obrigatoriedade de alimentação das bases de dados mantidas pelas instituições públicas. E, a última, se refere à disseminação desses dados, resguardados os direitos à privacidade das fontes.

Com relação à primeira (recomendação no. 5), ainda durante o ano de 1985 foi feito pela SEI (Secretaria Especial de Informática) e a SEMOR (Secretaria de Modernização Administrativa) um levantamento sobre as bases de dados mantidas por entidades e órgãos do governo federal, que veio a dar origem no ano seguinte ao primeiro volume publicado do "Diretório de Bases de Dados" [24], no âmbito do governo federal.

Além da publicação, ficou disponível cópia do arquivo, em fita magnética, para cada instituição fornecedora das informações, caso desejasse estruturar os dados de alguma forma. É baseado neste arquivo que vamos

explorar os dados constantes, no intuito de verificar as bases de dados estatísticos, que é um dos pontos de interesse desta tese.

Apesar de terem havido alguns problemas de classificação e descrição das bases de dados, devido à uma dificuldade de padronização e procedimentos diferentes, no nível de informação de cada entidade informante, durante o levantamento, foi cadastrada a seguinte tipologia e respectiva quantidade de bases de dados que foi obtida através de diversos departamentos (Órgãos) de 34 entidades públicas federais diferentes:

. Bibliografia.....	49
. Dados cadastrais.....	197
. Gráficos e Ícones.....	2
. Legislação/Jurídico.....	5
. Numéricas/Estatísticas.....	173
. Séries Temporais.....	39
. Outros tipos.....	40

TOTAL	505

Como nos interessam apenas os dados estatísticos, vamos analisar somente as bases de dados que foram classificadas em Numéricas/Estatísticas e Séries Temporais, que correspondem a 45% do total.

Deve-se observar, entretanto, que não foram catalogadas 505 bases de dados, já que uma mesma base pode ter sido classificada em mais de um tipo. Isto aconteceu muito com o tipo cadastral e numérico/estatístico. Na realidade foram verificadas 390 assentamentos diferentes (bases de dados). Assim, no elenco de bases de dados estatísticos considerado, não se trata realmente de 212

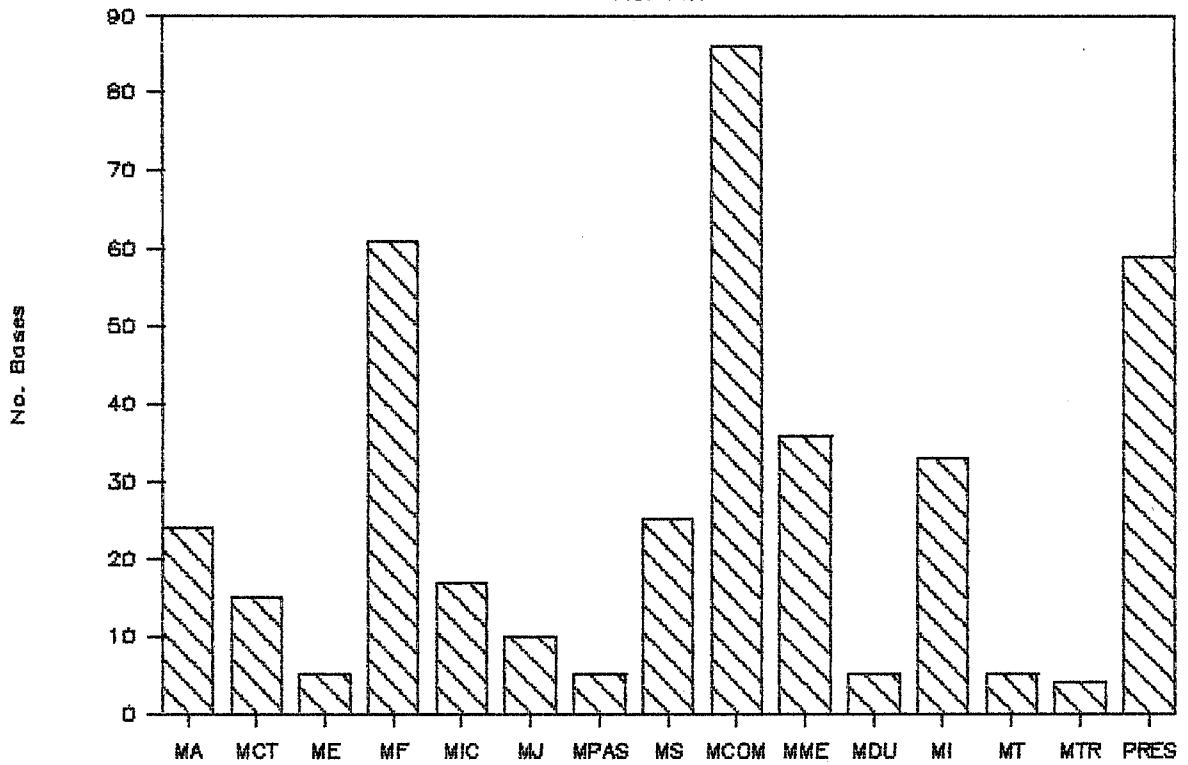
bases de dados, porém 175 assentamentos diferentes, uma vez que das 212 bases de dados, 37 foram consideradas como séries temporais e numéricas/estatísticas, ao mesmo tempo. Apenas duas bases de dados foram consideradas exclusivamente como séries temporais. Esses problemas de conceituação foram bastante frequentes, principalmente dentro da classificação adotada.

Uma forma agregada de verificarmos a distribuição destas bases de dados estatísticos, e a sua representatividade no universo de dados coletados, pode ser observada nas figuras V4.1 e V4.2 e na tabela, a seguir:

Ministério	Total de bases de dados	Bases de dados estatísticos	%
Min. Agricultura	24	11	46
Min. da C & T	15	1	7
Min. Educação	5	4	80
Min. da Fazenda	61	14	23
Min. Ind. e Com.	17	5	29
Min. da Justiça	10	4	40
Min. Prev.Assist.Soc.	5	4	80
Min. da Saúde	25	14	56
Min. Comunicações	86	10	12
Min. Minas e Energia	36	22	61
Min. Des.Urbano	5	5	100
Min. do Interior	33	21	64
Min. do Trabalho	5	5	100
Min. dos Transportes	4	2	50
Pres. da República	59	53	90
	-----	-----	----
TOTAL	390	175	45

Distrib. das bases de dados gerais

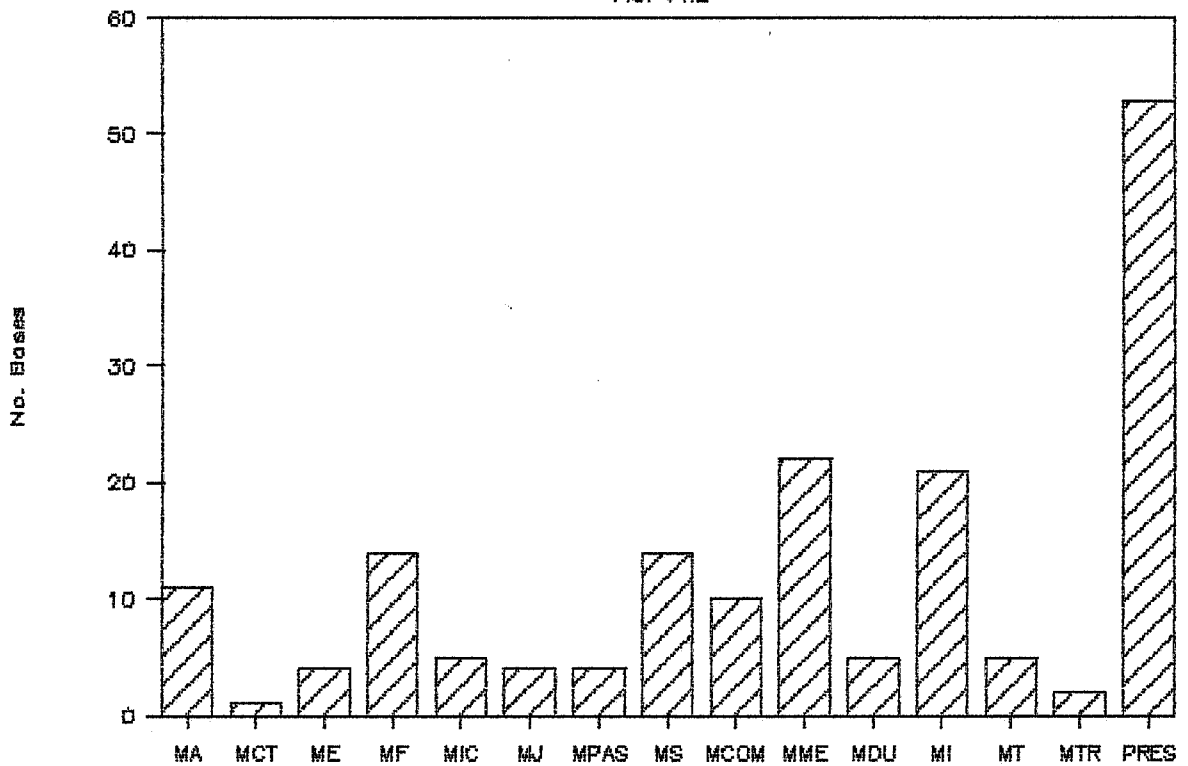
- FIG. V4.1 -



Fonte : SEI/ SEMOR

Distrib. das bases estatísticas

- FIG. V4.2 -



Fonte : SEI/ SEMOR

Das bases de dados que nos interessam, ou seja, os assentamentos de dados estatísticos, verificamos que os órgãos da Presidência da República, do Ministério do Interior, do Ministério das Minas e Energia, do Ministério da Saúde e do Ministério da Agricultura, nesta ordem, se destacam na produção de dados estatísticos. Deve-se, entretanto, levar em conta que certos ministérios não apresentaram grande volume de assentamentos, não por falta de produção de dados estatísticos, mas por falta de informação coletada na pesquisa para a elaboração do diretório de bases de dados. Nesta situação podemos destacar o Ministério da Educação, o Ministério da Previdência e Assistência Social, o Ministério do Trabalho e o Ministério dos Transportes.

Para que possamos entender melhor o destaque apresentado por estes órgãos do governo federal, é interessante verificarmos a composição das entidades, pertencentes à estes órgãos que forneceram as informações relativas às bases de dados estatísticos. Assim, temos:

. Presidência da República

SEST/SEPLAN	4 bases
IBGE	49 bases

Total	53 bases

. Ministério do Interior

SOS	2 bases
BASA	5 bases
BNB	2 bases
SUDESUL	1 base
SUDENE	11 bases

Total	21 bases

. Ministério das Minas e Energia

CNP	14	bases
DNPM	6	bases
Secret. Geral	1	base
IPEN	1	base

Total	22	bases

. Ministério da Saúde

CEME	1	base
CISER	2	bases
Secret. Planej.	2	bases
Secret. Geral	1	base
SUCAM	1	base
FSESP	7	bases

Total	14	bases

. Ministério da Agricultura

SUPLAN	2	bases
COBAL	2	bases
CFP	2	bases
IBDF	3	bases
SUDEPE	2	bases

Total	11	bases

Conforme se observa, não houve uma uniformidade no levantamento dos dados, nos diferentes órgãos do governo federal. Apesar disso, é possível fazermos algumas explorações interessantes, desde que levemos em consideração o contexto em que são apresentados os resultados obtidos. Como exemplo deste raciocínio, podemos exemplificar, com o custo de aquisição dos dados constantes nas bases de dados.

Levando-se em conta o custo de aquisição dos dados referentes ao nosso elenco de estudo, é importante verificar a seguinte distribuição:

. Gratuito.....	95
. Por informação demandada.....	25

. Por consulta.....	5
. Taxa fixa.....	25
. Por tempo de conexão.....	7
. Outras formas.....	54

TOTAL.....	211

Observa-se que quase metade dessas bases de dados estatísticos são fornecidas gratuitamente, pois muitos destes dados já estão divulgados de alguma forma, sendo cobrado, apenas, o processamento, dependendo do meio de divulgação. Além disso, na classificação "outras formas" estão implícitos convênios para intercâmbio de informações, que é muito comum entre as entidades públicas federais. Outra consideração importante é tentar separar as bases de dados "on line" das bases de dados em "batch" que, devido às suas diferentes formas de acesso, apresentam classificações diferentes, também.

Explorando-se as informações prestadas pelas entidades sobre suas bases de dados estatísticos, foram observadas as seguintes características:

- . A maior parte (cerca de 30%) têm seus dados atualizados mensalmente. Cerca de 14% são atualizados diariamente.

- . Quase metade dessas bases de dados (cerca de 46%) são de acesso público.

- . Entre os diversos tipos de acesso, cerca de 37% dessas bases já são acessadas de forma "on line" (terminal/microcomputador).

- . Entre os diversos meios de saída da informação

cerca de 39% dessas bases são divulgadas por meio magnético.

. Cerca de 36% dessas bases de dados não podem ser comercializadas.

Das 34 entidades pesquisadas, 23 apresentaram a existência de bases de dados estatísticos, dentro da classificação adotada. Desconsiderando-se a duplicidade de classificação (séries temporais e numéricas/estatísticas), a distribuição por essas entidades mostra-se nos da seguinte maneira:

Entidade	Bases de dados
. BNB.....	2
. BNH.....	5
. CDI.....	2
. CNEN.....	1
. DATAPREV.....	4
. DPF.....	4
. EMBRATEL.....	5
. IBGE.....	49
. IBICT.....	1
. MA.....	11
. MEC.....	4
. MIC.....	2
. MINTER.....	8
. MME.....	21
. MS.....	14
. MTb.....	5
. PORTOBRAS.....	1
. SEPLAN.....	4
. SERPRO.....	14
. SUDENE.....	11
. SUDHEVEA.....	1
. SUNAMAM.....	1
. TELEBRAS.....	5

TOTAL.....	175

Desconsiderando-se o IBGE, cuja natureza de suas bases de dados é estatística, três outras entidades apresentaram um razoável volume desse tipo de dados, ou

seja, o Ministério das Minas e Energia, o Ministério da Saúde e o SERPRO, cuja grande parte de suas bases de dados são de propriedade do Ministério da Fazenda.

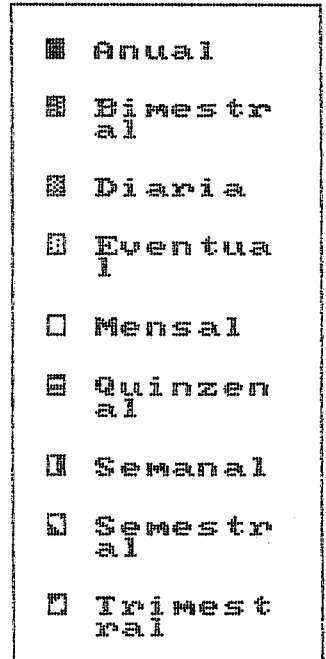
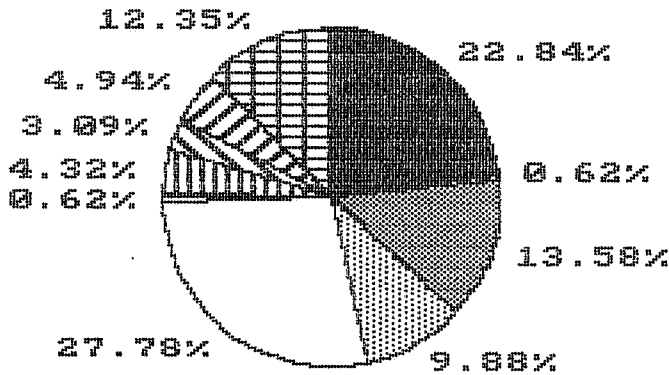
Em relação à diversas características que foram exploradas, na montagem do diretório de bases de dados da administração pública federal, no que se refere ao nosso elenco de estudo, ou seja, as bases de dados estatísticos, podemos mostrar as seguintes estatísticas extraídas:

. em relação à frequência de atualização

Anual	37
Bimestral	1
Diária	22
Eventual	16
Mensal	45
Quinzenal	1
Semanal	7
Semestral	5
Trimestral	8
Doutros tipos	20

Apesar de 22 dos assentamentos (bases de dados) não indicarem a frequência de atualização, nota-se que a grande maioria tem atualização mensal. Entretanto, deve-se observar que muitos assentamentos indicaram para uma mesma base de dados diversas frequências de atualização, como o SINTESE (DATAPREV) que indicou frequências eventuais, mensais, trimestrais, semestrais e anuais. Naturalmente, esta informação foi prestada devido ao SINTESE ser considerado uma única base de dados, porém nela se acham inclusos vários temas (arquivos), que sofrem atualizações diferentes. Tal distribuição pode ser visualizada na figura V4.3.

FIG.U4.3-Frequencia de atualizacaõ



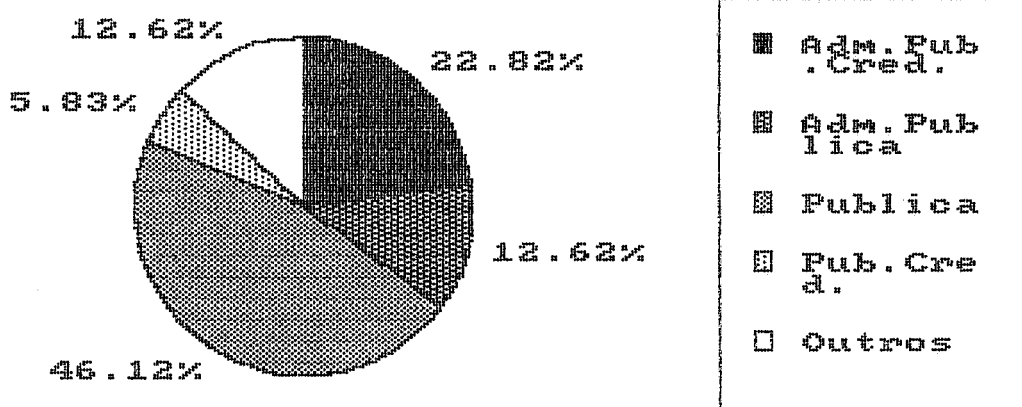
. em relaçaõ ao acesso às informaçoõs

Administraçaõ pùblica credenciada	47
Administraçaõ pùblica.....	26
Pùblico	95
Pùblico credenciado	12
Outros tipos	26

Neste caso, nota-se a predominância do acesso de dados aberto ao pùblico em geral. Também foi verificada duplicidade de informaçaõ para uma mesma base de dados,

principalmente para os binômios: público credenciado/administração pública credenciada e público/administração pública. Tal distribuição pode ser visualizada na figura U4.4.

FIG. U4.4 - Acesso as informacoes



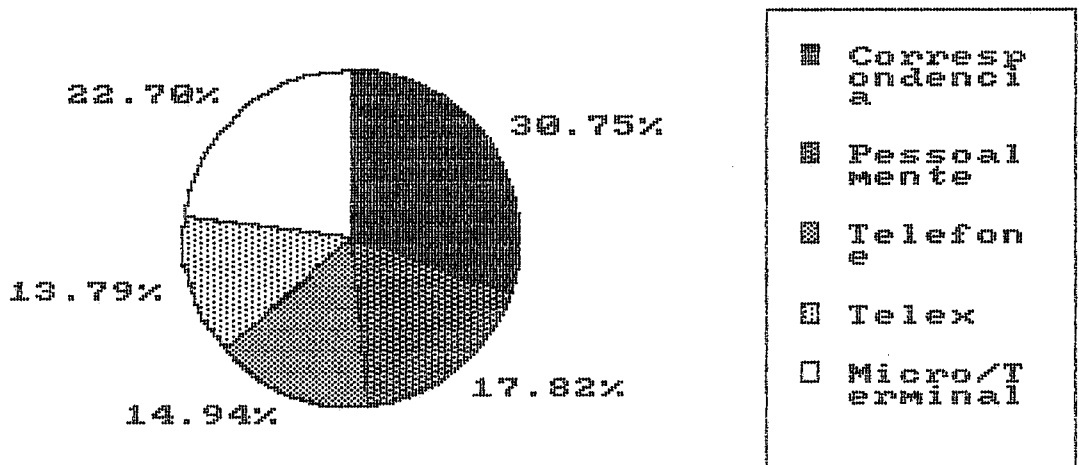
. em relação aos meios de acesso às informações

Correspondência	107
Pessoalmente	62
Telefone	52
Telex	48
Micro/terminal	79

Nota-se que a maioria indicou como meio de acesso o veículo convencional, isto é, a troca de correspondência solicitando o dado. Levando-se em conta

que a maioria das bases de dados não está disponível "on line", já é de destaque o meio de acesso micro/terminal. Entretanto, deve-se levar em conta que, muitas entidades apresentaram para uma mesma base de dados quase todos os tipos de acesso. Foi o caso do IBGE, que apresentou para a maioria de suas bases de dados todos os tipos de acesso indicados. Tal distribuição pode ser visualizada na figura V4.5.

FIG. V4.5 - Meios de Acesso aos dados



. em relação à forma de cobrança

Gratuito	95
Informação recuperada	25
Por consulta	5
Taxa Fixa	25
Tempo de conexão	7
Outras formas	54

É difícil inferirmos algo mais preciso porque não ficaram distintas as bases de dados "on line" das bases de dados "em batch". Ficou confuso distinguir o custo do dado, em si, do seu processamento e transmissão, quando for o caso. Entretanto, de forma geral, verifica-se que o dado, propriamente dito, é geralmente gratuito. Nos casos de bases de dados "on line" verificou-se a constância do binômio gratuito/tempo de conexão, indicado para uma mesma base de dados, o que comprova a gratuidade do "dado" e o pagamento, apenas, da transmissão. Verificou-se, também, a indicação de muitas outras formas de cobrança (convênios de intercâmbio, custos de processamento, etc.), principalmente para as bases de dados ditas "em batch". Tal distribuição poder visualizada na figura V4.6.

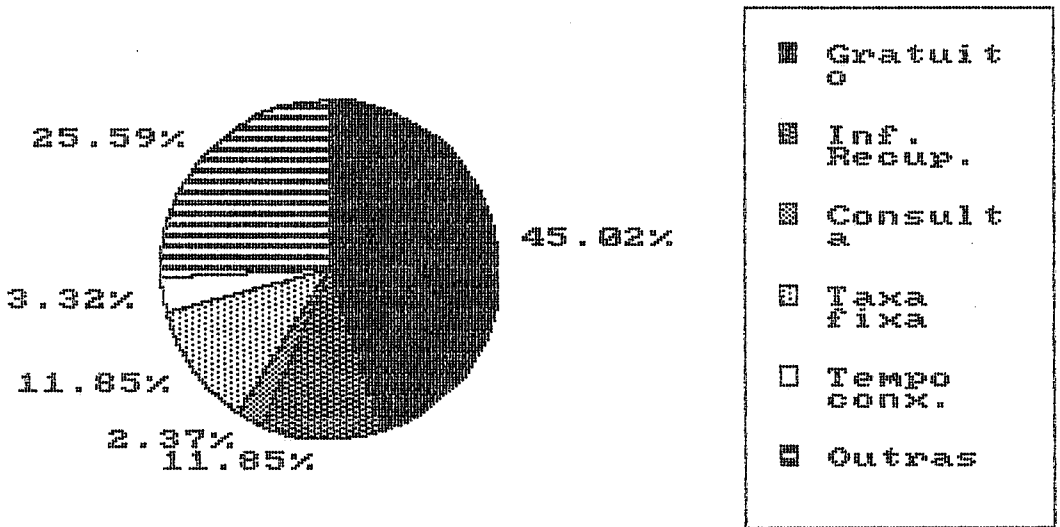
. em relação aos meios de saída

Imediata/interativa	82
Meio magnético	83
Microforma	7
Publicação.....	78
Outros meios	81

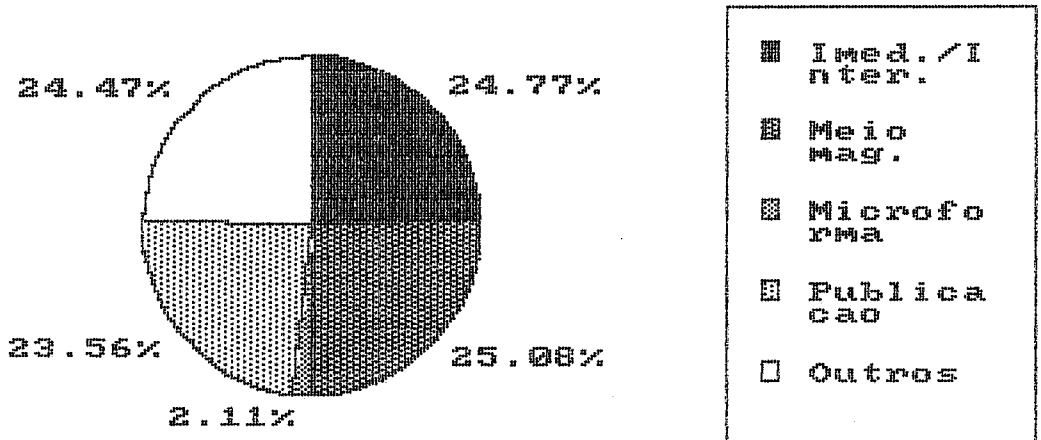
Novamente a mistura dos tipos de bases de dados "on line" e em "batch" torna difícil a inferência de algo mais preciso. Porém, nota-se que apenas a microforma (microfilme, microfichas) não é um meio de saída usual, enquanto que todas as outras formas indicadas são comuns. O IBGE, inclusive, está dentro deste padrão, pois indicou

para quase todas as suas bases de dados todas as opções, excetuando-se a microforma. Tal distribuição pode ser visualizada na figura V4.7.

FIGU4.6-Formas de Cobranca



FIGU4.7-Meios de Saída



. em relação aos meios de obtenção

Cessão gratuita	39
Custo de processamento	21
Intercambio/troca	6
Não comercializável	77
Por venda	29
Outros meios	24

Além de 17 assentamentos (bases de dados) não indicarem os meios de obtenção, houve alguma interpretação dúbia em relação a outro ítem anterior (forma de cobrança). Apesar disso, pode-se verificar que essas bases de dados são, na maioria, não comercializáveis, principalmente pela indicação do trinômio não comercializável/cessão gratuita/custo de processamento, que foi muitas vezes indicado para uma mesma base de dados. Tal distribuição pode ser visualizada na figura 4.8.

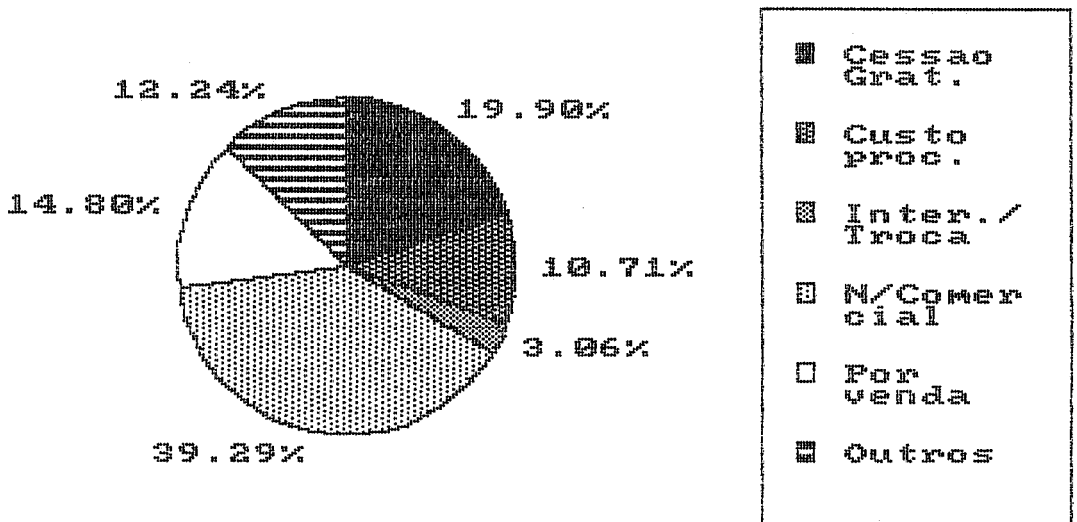
. em relação às formas de disponibilidade

Meio magnético	83
Microforma	1
Publicação	55
Outras formas	42

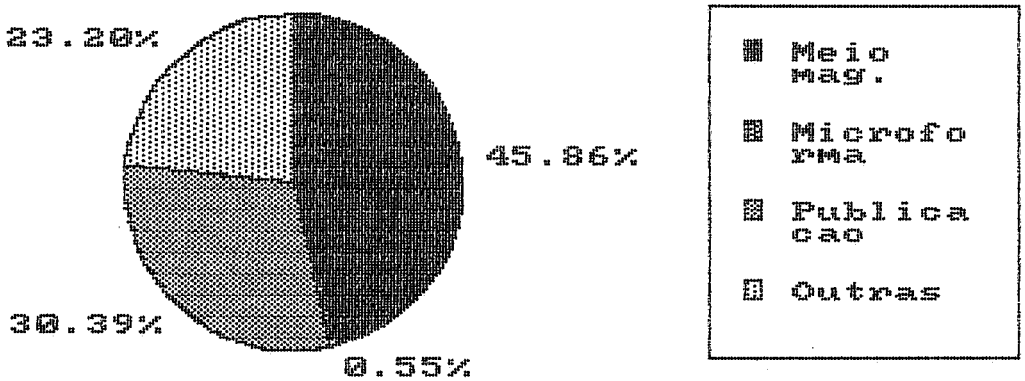
Apesar de 47 dos assentamentos (bases de dados) não indicarem a forma de disponibilidade, verifica-se que já é crescente a disponibilidade dos dados em meio magnético (fitas, disquetes, e no futuro CDs). Obviamente, houve muita duplicação de indicação, principalmente no binômio publicação/meio magnético, já que muitos dos dados são de domínio público, constantes em diversas publicações. Outra observação é que muitos dos assentamentos indicaram outras formas de disponibilidade, principalmente para bases de dados "on line". Tal

distribuição pode ser visualizada na figura U4.9.

FIGU4.8-Meios de Obtencao



FIGU4.9-Formas de disponibilidade



Desta forma, apesar dos problemas de conceituacao

e preenchimento das informações prestadas pelas 34 entidades pesquisadas, dos dados processados podemos extrair o seguinte perfil das bases de dados estatísticas na administração pública federal:

- . Frequência de atualização : mensal
- . Acesso às informações : público
- . Meio de Acesso aos dados : por correspondência
- . Forma de cobrança : gratuito
- . Principal meio de saída : meio magnético
- . Meios de obtenção : não comercializáveis
- . Principal forma de disponibilidade : meio magnético

Das 175 bases de dados, classificadas como estatísticas ou séries temporais no Diretório de Bases de Dados da Administração Pública Federal [24], foram inseridas na amostra de estudo desta tese 83 destas bases de dados. Foram extraídas do total as entidades que sofreram levantamentos através de entrevistas (vide o item V.1) e o IBGE (vide item V.2), que teve um detalhamento maior a descrição de suas bases de dados. Também foram extraídas aquelas bases de dados que, embora classificadas como estatísticas, apresentavam dados individuais de pessoas físicas e jurídicas, estando mais próximas de bases cadastrais do que estatísticas. Assim, nos ANEXOS são listadas as bases de dados que foram incorporadas à amostra para análise.

Deve-se lembrar que a estrutura ministerial do governo federal, na época em que foi feito o levantamento das bases de dados, não corresponde à atual. Entretanto, para fins de homogeneização esta estrutura é mantida ao anexar estas bases de dados àquelas obtidas pelo

levantamento feito no IBGE (vide ítem V.2) e àquelas resultantes das entrevistas efetuadas (vide ítem V.1). Isto se faz necessário para o desenvolvimento dos capítulos VI e VII.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS (CARACTERÍSTICAS DOS DADOS OBTIDOS)

Neste capítulo serão abordados alguns resultados quantitativos obtidos com os levantamentos realizados (entrevistas, o IBGE, e o diretório de bases de dados da administração pública federal).

A idéia é que com esses resultados e as hipóteses, premissas e descrições de situações verificadas nos capítulos anteriores, possamos ter elementos para uma análise de dados e propor soluções, conforme serão descritas nos capítulos seguintes (VII e VIII).

Assim, no Item 1 será feito um resumo das entrevistas, de forma a se obter um formato padrão para a obtenção de estatísticas, que deverão ser apresentadas nos itens seguintes. No Item 2 são levantados dados quantitativos sobre as bases de dados estatísticos, no Item 3 sobre os fluxos provocados por esses dados, e, finalmente, no Item 4 é feito um levantamento do perfil das organizações entrevistadas em relação à utilização de recursos de informática, enfocando principalmente os recursos de telemática.

VI.1 SÍNTESE DAS ENTREVISTAS REALIZADAS

Vamos destacar, neste item, as principais características verificadas durante as entrevistas efetuadas nas diversas organizações, conforme descrito no

Ítem 2 do capítulo anterior. Naquele capítulo e seu respectivo detalhamento nos ANEXOS, a intenção foi descrever, com o maior detalhe possível, o que foi obtido através das diversas entrevistas. Neste capítulo, a intenção é dar uma forma padrão às diversas descrições apresentadas, destacando-se as bases de dados estatísticos, os meios utilizados para captação, a forma de acesso aos dados, entre outras informações.

Os tópicos principais abordados foram: as bases de dados estatísticos (descrição e código adotado); processamento de dados (quesitos para se conhecer o nível de processamento de dados da organização); e tratamento estatístico (resumo da organização na captação e disseminação desses dados)

Assim, a cada organização descrita no capítulo anterior será feito um resumo das principais características, destacando-se os aspectos da informática e, além dos fluxos e bases de dados estatísticos descritas.

VI.1.1 INSTITUTO DE RESSEGUROS DO BRASIL (IRB)

(detalhes, veja Vi.1 nos ANEXOS - pág. 359)

. Bases de dados estatísticos

A1.6

Dados coletados através da aplicação de questionários no mercado segurador.

meio utilizado : formulários ou disquetes

A1.7

Estatísticas produzidas para o setor de seguros

meio utilizado : publicações ou fitas magnéticas

- Processamento de dados

- Topologia da organização -

Processamento local. Centralizado no Rio de Janeiro toda a movimentação das agências

- Tipologia de processamento -

A maioria dos sistemas são executados em "batch", embora já existam algumas aplicações com atualizações "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

Embora ainda possua muitos sistemas independentes, com arquivos convencionais, vem migrando-os para um ambiente de base de dados, sendo os novos sistemas já dirigidos para este ambiente. Usa diferentes SGBD's para aplicações economico-financeiras.

- Rede de teleprocessamento -

Não faz uso de teleprocessamento, não possuindo linhas públicas ou privadas (Rempac) para comunicação de dados. Utiliza, apenas, a comunicação por linha telefônica normal (via "modem").

- Porte do CPD -

Possui uma configuração de grande porte (dois IBM/4381) com uma periferia bem dimensionada, suprimindo a demanda de serviços.

- Ambiente de microcomputação -

É bem grande o número de microcomputadores espalhados pelos diversos departamentos, inclusive com ligações micro-mainframe, porém não utiliza os

microcomputadores em rede local.

. Tratamento Estatístico (captação e disseminação)

Existe uma divisão que trata os dados operacionais internos de forma agregada, e aplica uma pesquisa para elaboração de estatísticas. A disseminação desses dados está mais ligada ao setor da atividade, porém fornece informações à outras entidades sob a forma de convênio.

A captação dos dados internos não está automatizada pelos sistemas operacionais da empresa e a dos dados externos é feita de forma convencional. Quanto à disseminação desses dados pouco uso das ferramentas de informática é feito, e muito menos a utilização de meios telemáticos.

VI.1.2 FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP)

(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 365)

.Bases de dados estatísticos

Não existem bases de dados estatísticos propriamente ditas. O que existe é uma consolidação de dados de todas as diretorias da FINEP, ou seja:

A2.7

Relatório Anual das atividades as diversas diretorias operacionais da FINEP, contendo estatísticas e análises sobre os diversos projetos em andamento.

meio utilizado: publicações

.Processamento de dados

- Topologia da organização -

Processamento local. Todo o fluxo de dados ocorre

em um único prédio, no R.J.

- Tipologia de processamento -

A maioria dos sistemas são executados em "batch", embora exista um número razoável de aplicações "on line", em algumas sendo possível a atualização de dados.

- Ambiente de desenvolvimento -

Todo o ambiente de programação é baseado em arquivos independentes, porém vem sendo perseguida a interação entre eles. Não utiliza sistema de gerenciamento de bases de dados (SGBD).

- Rede de teleprocessamento -

Não faz uso de teleprocessamento, não possuindo linhas privadas ou públicas (Rempac) para comunicação de dados. Está em estudo a utilização da Rempac.

- Porte do CPD -

Configuração de pequeno porte (COBRA 580), com uma periferia razoável, suprimindo a demanda de serviços.

- Ambiente de microcomputação -

Um número razoável de microcomputadores distribuídos pelas diretorias, porém com aplicações independentes. não utiliza redes locais, nem ligações micro-mainframe.

- Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Não existe um setor específico para tratamento de dados estatísticos. Os dados operacionais internos e externos são tratados pelo setor de Comunicações (marketing) e reunidos em várias publicações mensais e

anuais, sendo esta última a mais rica em estatísticas e análises de projetos.

As formas de captação e disseminação desses dados tem sido a mais convencional possível, sem utilização de meios telemáticos.

VI.1.3 EMPRESA BRASILEIRA DE TURISMO (EMBRATUR) (detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 370)

.Bases de dados estatísticos

A3.1

Dados sobre os meios de hospedagem, captados com a aplicação de questionários e documentos enviados pelos hotéis e o Departamento de Polícia Federal.

Meio utilizado : formulários e relatórios

A3.2

Diversas estatísticas oriundas das diretorias operacionais da EMBRATUR e de muitas outras fontes externas ligadas ao setor.

meio utilizado : relatórios e publicações

A3.3

Estatísticas mais elaboradas sobre turismo, com base nas pesquisas aplicadas pela EMBRATUR e dados fornecidos pela DPF, juntamente com outras fontes externas.

meio utilizado: relatórios e publicações

A3.4

Base de dados residente no serviço STM-400 da EMBRATEL, centralizado no RJ, com o objetivo de captação e disseminação de dados sobre o turismo.

meio utilizado : teleprocessamento

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

Processamento centralizado no RJ. Possui agencias em outros estados da federação.

- Tipologia de processamento -

A maioria dos sistemas são executados "on line", com muito pouco serviço em "batch".

- Ambiente de desenvolvimento -

Apesar de muitas aplicações "on line" não apresenta um ambiente de bases de dados (SGBD), sendo seus arquivos independentes, com pouca interação.

- Rede de teleprocessamento -

Não utiliza teleprocessamento em seus sistemas. O processamento é local, embora possua linha privada para comunicação de dados, utilizando o serviço STM-400 da EMBRATEL e o serviço SIAFI do SERPRO.

- Porte do CPD -

Configuração de pequeno porte (SID- 5900), com pouca periferia, já que a demanda de serviços ainda é pequena.

- Ambiente de microcomputação -

Existe um número razoável de microcomputadores distribuídos pelas diretorias, porém não estão ligados em rede local nem ao mainframe. Os serviços são apenas setoriais.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Existe uma diretoria específica para a elaboração de estatísticas, tanto através da aplicação de questionários quanto da captação de dados operacionais das outras diretorias e de fontes externas. A disseminação desses dados é feita normalmente através de publicações.

A captação dos dados internos não é automatizada pelos sistemas operacionais da empresa e dos dados externos é feita de maneira convencional. Quanto a disseminação dos dados, já começam a ser utilizados os meios telemáticos, com a utilização do serviço STM-400 da EMBRATEL.

VI.1.4 CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq)

(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 375)

. Bases de dados estatísticos

Não possui bases de dados de natureza estatística. Com a criação de um setor, em Brasília, para a agregação de dados, provavelmente serão desenvolvidas estas bases de dados.

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

Processamento centralizado em Brasília, com várias agências espalhadas pelo país.

- Tipologia de processamento -

A agência do RJ, onde se obteve as informações, desconhece se os sistemas desenvolvidos estão mais dedicados à aplicações "on line" ou "batch".

- Ambiente de desenvolvimento -

A agência visitada (RJ) não conhece o ambiente de processamento de dados de Brasília. Se utilizam SGBD ou não.

- Rede de teleprocessamento -

É utilizado teleprocessamento, inclusive pela Rempac, somente para consultas à vários sistemas, porém as atualizações ainda são feitas de forma convencional, no máximo com o envio de disquetes.

- Porte do CPD -

Como o CPD está localizado em Brasília, a agência visitada (RJ) desconhece a configuração do CPD.

- Ambiente de microcomputação -

As agências possuem microcomputadores para desenvolvimento de seus serviços administrativos. No caso da agência RJ, não há rede local, nem ligação com o mainframe, em Brasília, emulando terminais. Entretanto, são feitas muitas aplicações para a gestão administrativa da agência.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Não há nas agências nenhum setor dedicado à esta atividade. Somente agora, em Brasília, está sendo criado este setor. Devido à isto não há muita disseminação de dados estatísticos, a não ser os de natureza financeira.

VI.1.5 CONSELHO NACIONAL DE PETRÓLEO (CNP)

(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 381)

.Bases de dados estatísticos

A5.3

Estatísticas dos grandes consumidores de óleo diesel e combustível

meio utilizado: formulários

- Processamento de dados

- Topologia da organização -

Centralizado em Brasília, através de diversas agências em cada estado da federação.

- Tipologia do processamento -

A agência do RJ, onde se obteve as informações, desconhece a tipologia dos sistemas desenvolvidos em Brasília, se "batch" ou "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

A agência do RJ desconhece o ambiente de processamento de dados em Brasília. Se utiliza SGBD ou não.

- Rede de teleprocessamento -

Não faz uso de teleprocessamento em seus sistemas, seja através de linhas públicas (Rempac) ou privadas para a comunicação de dados. Entretanto, possui linha para o serviço SIAFI, controlado pelo SERPRO para o Ministério da Fazenda.

- Porte do CPD -

Como o CPD está localizado em Brasília, a agência visitada (RJ) desconhece o porte do mesmo.

- Ambiente de microcomputação -

Existem poucos microcomputadores na agência do RJ, e os serviços executados são completamente independentes,

para utilização exclusiva dos setores onde estão instalados.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Na agência RJ não existe nenhum setor específico para captação, tratamento e disseminação de dados estatísticos. O pouco que é feito é encaminhado à Brasília, que faz todo esse trabalho.

VI.1.6 FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV)

(detalhes, veja nos ANEXOS - pág 385)

. Bases de dados estatísticos

Por ser uma entidade produtora de estatísticas, por objetivo, são descritas apenas as principais bases de dados:

A6.1

Índice de preços por atacado (IPA), produzido com base nos dados das empresas e do Ministério de Agricultura.

meio utilizado : relatórios e publicações

A6.2

Índice de preços ao consumidor (IPC), produzido com base nos dados coletados na comunidade consumidora.

meio utilizado : relatórios e publicações

A6.3

Índice nacional do custo da construção (INCC), produzido com dados coletados das empresas e da Camara Brasileira da Construção Civil.

meio utilizado : relatórios e publicações

A6.4

Índice geral de preços (IGP), produzido com base nos dados do IPA, IPC, e INCC, adotando os pesos 6, 3 e 1, respectivamente.

meio utilizado: relatórios e publicações

A6.5

Índice geral de preços do mercado financeiro (IGP-M), é o mesmo IGP, extraído em período diferente (na terceira semana de cada mes).

meio utilizado : relatórios e disquetes

A6.6, A6.7 e A6.8

Índice de preços recebidos (IPR), Índice de preços pagos (IPP) e Arrendamento de terras, produzidos com dados coletados na produção rural.

meio utilizado : relatórios e publicações

A6.9

Levantamento de preços no nível do produtor rural (LPPR), extraído com dados do IPR, IPP, e arrendamento de terras.

meio utilizado : relatórios e publicações

A6.10

Séries para vários setores (rodoviário, portuário, ferroviário, ...), conforme convênios firmados com várias entidades.

meio utilizado : relatórios, disquetes, fitas magnéticas

A6.11 e A6.12

Sondagem da indústria brasileira de transformação

(SIBT) e sondagem da indústria da construção civil (SICC) realizado com base nas empresas do setor.

meio utilizado: relatórios e publicações

A6.13 e A6.14

Sondagem regional da indústria da construção civil (SRICC) e sondagem sobre micro e média indústria (SMMI), extraídos da pesquisa sobre a indústria brasileira de transformação (A6.11).

meio utilizado : relatórios e publicações

A6.15

Administração e Recuperação de Informações Econômicas (ARIES). Banco de dados contendo várias séries históricas para análises econômicas.

meio utilizado : fitas magnéticas, disquetes, telex, Rempac, e listagens, se for o caso.

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

A administração da FGV é, de certa forma descentralizada, face à autonomia que é dada às suas Escolas e Institutos, porém, em termos de processamento de dados o processo é todo centralizado no R.J.

- Tipologia de processamento -

A presença de sistemas antigos e muitos sistemas voltados para a entrada de dados caracterizam as aplicações em "batch", porém é notório o crescimento de aplicações "on line", embora mais dedicadas à consultas.

- Ambiente de desenvolvimento -

Desde 1983 a FGV vem estabelecendo pouco à pouco

um ambiente de banco de dados nos seus sistemas. Embora não use nenhum software de SGBD conhecido, tem desenvolvido em DL/1 um gerenciador de porte razoável, que já comporta bases de dados de bom porte. Não há uma política agressiva para desenvolver os novos sistemas e migrar os sistemas antigos para este tipo de ambiente, porém na medida do possível é evitado o desenvolvimento de sistemas isolados, que não possam ser integrados posteriormente.

- Rede de teleprocessamento -

O processamento de dados é centralizado no RJ, porém possui uma rede de teleprocessamento bastante razoável, principalmente para o atendimento de consultas às suas bases de dados. Possui portas para a Rempac (2), para telex (9), uma linha Transdata para o LNCC (ligação à rede BITNET) e uma linha Transdata para SP..

- Porte do CPD -

A configuração é de grande porte (IBM-4381) com pequena periferia, porém atendendo bem à demanda de serviços.

- Ambiente de microcomputação -

Possui um número razoável de microcomputadores espalhados pelos seus centros, escolas e institutos. Muitos desses microcomputadores possuem placas para emulação de terminais, porém a utilização destes tem sido mais dedicada à serviços locais de cada usuário.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Sua função é exatamente produzir estatísticas e estudos econômico-sociais. Portanto, através de seus centros de estudos e serviços são realizadas várias pesquisas por meio da aplicação de questionários e através da coleta de dados de várias fontes externas. É também muito grande a disseminação destas informações, seja através de convênios particulares, ou através de publicações e, atualmente, através do acesso à seu banco de dados (ARIES).

A alimentação de seu banco de dados, com poucas exceções, ainda é feita de forma convencional, sem automatização dos sistemas da FGV, porém a disseminação dos dados já se faz utilizando bastante recursos telemáticos.

VI.1.7 FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S/A (FURNAS) (detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 392)

. Bases de dados estatísticos

A7.8

Balanco energético. Dados informados pelas companhias do setor elétrico da região sudeste.

meio utilizado : publicações e fitas magnéticas

A7.9

Síntese do setor energético. Avaliação macro-econômica, particularmente de energia elétrica, nos diversos setores da economia e nos diversos estados.

meio utilizado : publicações e fitas magnéticas

A7.10

Análise do setor energético. Avaliação

macroeconômica, não só do setor de energia elétrica, nos diversos setores da economia e nos diversos estados.

meio utilizado : publicações

A7.11

Anuário estatístico. Contem análises e estatísticas sobre mercado, produção, suprimento, despesas e custo dos serviços, entre outros itens.

meio utilizado : publicações

- Processamento de dados

- Topologia da organização -

O processamento de dados é centralizado no Rio de Janeiro, embora existam concentradores de dados em suas 13 áreas regionais.

- Tipologia de processamento -

Seu processamento ainda é muito voltado para aplicações em "batch", embora venha aumentando o número de aplicações "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

Já vem empregando SGBD (DATACOM) há algum tempo em seu ambiente de desenvolvimento, procurando incentivar os novos sistemas a se incorporarem à este ambiente e os antigos sistemas à migrarem, sempre que possível.

- Rede de teleprocessamento -

A comunicação de dados de FURNAS é caracterizada por sua rede privada de microondas, ligando o RJ às suas áreas regionais (Adrianópolis, Angra, Campinas, Estreito, Foz do Iguaçu, Furnas, Guarulhos, Itumbiara, Jacarépaga, Km 0, Mogi das Cruzes, São Roque, Tijuco Preto). Possui,

também, uma rede privada de telex, que se comunica com a RNTx. Possui portas para a RENPAC e muito poucas linhas privadas, tipo Transdata.

- Porte do CPD -

A configuração de seu CPD é de grande porte. Consta de um IBM-3090 (18 mips/64mb/24 canais) e um IBM-4381 (6,2 mips/32mb/18canais) com uma periferia bastante razoável, que vem atendendo plenamente à demanda de serviços.

- Ambiente de microcomputação -

Tem um número razoavelmente grande de microcomputadores espalhados pelas diretorias e outro tanto nas áreas regionais. Porém não é a quantidade que caracteriza o ambiente, e sim a sua diversificação, já que possui muitos deles ligados ao mainframe (locais e remotos), possui uma rede local em teste (rede Amplus) e o restante distribuídos para executarem serviços locais nas áreas onde estão instalados.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Possue uma divisão na área de planejamento, dedicada à elaboração de estatísticas, com dados provenientes das diversas diretorias operacionais e de fontes externas. A disseminação desses dados está voltada para as entidades do setor eletro-energético. Os dados não são difundidos ao público em geral.

A captação dos dados internos da empresa não está automatizada nos diversos sistemas operacionais, sendo

feita de forma convencional. Os dados externos à FURNAS, para elaboração das estatísticas também são realizadas de forma convencional. Quanto à disseminação das informações é bastante reduzida e não faz uso de recursos telemáticos.

VI.1.8 ELETROBRAS CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS
(ELETROBRÁS)
(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 401)

. Bases de dados estatísticos

AB.6

Relatório estatístico do setor de Energia elétrica. Estatísticas de períodos, no mínimo anuais, sobre potencia nominal instalada, geração bruta, consumo de combustível, energia elétrica, linhas de transmissão, entre outros itens.

meio utilizado : publicações

AB.7

Boletim trimestral. Estatísticas do setor sobre capacidade nominal instalada por regiões, energia disponível, consumo de energia (industrial, comercial, residencial), entre outros itens.

meio utilizado : publicações

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

Processamento centralizado no RJ. Existe um pequeno CPD em Brasília, porém os dados são processados no RJ, mantendo o governo central informado do que for preciso.

- Tipologia de processamento -

Os tipos de processamento são bastante

equilibrados para aplicações em "batch" e "on line". Tanto assim que possui um dos computadores dedicados à aplicações "batch" e outro dedicado à aplicações "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

Há cerca de 10 anos existe um ambiente de SGBD (ADABAS), e vem sendo evitado aplicações fora deste ambiente. Estas aplicações são aquelas que não são pertinentes à SGBD, ou sistemas antigos que não foram "migrado" para o SGBD.

- Rede de teleprocessamento -

O processamento é basicamente local, havendo alguns processamentos remotos através de linha telefônica normal (via "modem"), não sendo usada linha privada para comunicação de dados. Encontra-se em estudo a utilização da Rempac.

- Porte do CPD -

A configuração é de grande porte (2 IBM/4381), com grande periferia, suportando bem a demanda de serviços.

- Ambiente de microcomputação -

Existem cerca de quase 300 microcomputadores distribuídos pelos vários departamentos, sendo que alguns deles estão ligados ao mainframe. Apesar de existir boa coordenação nos serviços de microcomputação, ainda não está sendo usada rede local.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Existe um órgão dedicado ao planejamento, que é

responsável pela elaboração de todas as estatísticas do setor eletro-energético. Este órgão recebe informações dos diversos departamentos da Eletrobrás e de entidades externas. Este mesmo órgão promove grande disseminação desses dados através de publicações e relatórios.

A captação dos dados internos da empresa é feita de forma automática para alguns sistemas que estão sob o SGBD e convencional para os demais. Já os dados externos são captados de forma convencional. A disseminação, apesar de ser bem grande, inclusive para entidades fora do setor eletro-energético, não faz uso de meios telemáticos.

VI.1.9 BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES)

(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 406)

- . Bases de dados estatísticos (vide fig. VI.9)

A9.2

Indicadores de desempenho do sistema BNDES. Estatísticas e análises dos recursos aplicados nos diversos setores da economia.

meio utilizado : publicações

- . Processamento de dados

- Topologia da organização -

Processamento todo centralizado no RJ para atender ao sistema BNDES (BNDES, FINAME, BNDESPAR).

- Tipologia de processamento -

A tendência tem sido evoluir nas aplicações "on line" ; mantendo em "batch" apenas as aplicações que são mais coerentes nesta categoria.

- Ambiente de desenvolvimento -

Possue SGBD (ADABAS) e tem como orientação desenvolver os novos sistemas sob este ambiente, embora ainda tenha sistemas antigos desenvolvidos com arquivos isolados, sem a menor integração.

- Rede de teleprocessamento -

Existem alguns processamentos remotos, porém não utilizam linhas privadas ou públicas (Rempac) de comunicação de dados. Utiliza uma linha Transdata do BACEN e a rede pública telefônica (via "modem"). Está em estudo a utilização da Rempac.

- Porta do CPD -

Possue um computador de grande porte (IBM-4381) com pouca periferia, mas que vem atendendo à demanda de serviços.

- Ambiente de microcomputação -

Existe uma quantidade enorme de microcomputadores espalhados pelo Sistema BNDES (mais de 350), além de alguns minicomputadores. Existe, inclusive, uma rede local ligando alguns desses microcomputadores, sendo que muitos possuem placa para emulação de terminais.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Não há um setor dedicado exclusivamente à esta finalidade, porém o departamento de orçamento, que exerce funções de planejamento, é o responsável pela elaboração de todas as estatísticas do sistema BNDES, recebendo informações de suas áreas operacionais e de algumas fontes

externas. A disseminação desses dados é dedicada à entidades do setor econômico-financeiro, com um fluxo razoável de informações.

A captação dos dados internos não é feita ainda de forma automatizada, embora já estejam em desenvolvimento módulos de sistema para esta finalidade. A disseminação dos dados não faz uso de nenhum recurso telemático.

VI.1.10 CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF)

(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 411)

. Bases de dados estatísticos

A10.8

SINAPI. Pesquisa para apuração de custos e índices da construção civil, realizada pelo IBGE em convênio com a CEF.

meio utilizado : publicações e fitas magnéticas

A10.11

Indicadores gerenciais. Vários indicadores financeiros e socio-econômicos coletados mensalmente nas áreas operacionais da CEF e nas principais entidades do mercado.

meio utilizado : relatórios

A10.12

Indicadores de análise conjuntural. Comparação mensal de vários indicadores (IPC, IPCA, IGP, INCC, SINAPI, edificações, desemprego, ocupação na construção civil, salário mínimo, entre outros), com várias análises do comportamento desses indicadores.

meio utilizado : relatórios

A10.13

Boletim informativo. Várias estatísticas mostrando a situação da CEF, em relação ao mercado bancário. Contem dados sobre captação de recursos públicos, recursos compulsórios e aplicações e arrecadação de empréstimos.

meio utilizado : relatórios

- Processamento de dados

- Topologia da organização -

A CEF está, agora, montando o seu processo próprio de informatização, deixando de entregar seus serviços à empresas prestadoras de processamento de dados (SERPRO e DATAMEC). Assim, deverá deixar de ser um processamento centralizado no RJ para ser um processamento descentralizado em 3 níveis: matriz, filiais e agências. Nesta descentralização contará com 3 grandes centros (RJ, SP, BR) à nível matriz, e 8 centros também de grande porte (SP, RJ, BH, PO, BR, PB, CT), à nível das filiais. O restante será composto de vários pequenos centros, à nível das agências.

- Tipologia de processamento -

Como a maioria de seus serviços foi desenvolvida por outras empresas e, são de algum tempo atrás, a maior parte é composta de aplicações "batch", inclusive devido a natureza desses serviços. Entretanto, já existe um número razoável de aplicações "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

Como seus serviços foram desenvolvidos pela DATAMEC e o SERPRO não houve uma padronização de ambiente.

Hoje, já possuindo um SGBD (IDMS/R), começam a ser feitas aplicações em ambiente de banco de dados, embora seja difícil a migração dos sistemas antigos para este novo ambiente.

- Rede de teleprocessamento -

Existe uma rede de teletroprocessamento oriunda do extinto BNH, quando este foi absorvido pela CEF. Os serviços e as linhas de comunicação de dados vem sendo utilizados normalmente pela CEF, embora a maioria de seus serviços não façam uso da rede, fluindo os dados de maneira convencional. No novo projeto de informatização a rede de teleprocessamento deverá ser expandida em muito para manter os 3 níveis de informação: matriz, filiais e agências.

- Porte do CPD -

Atualmente possui um computador de grande porte (IBM-3090) no RJ, com razoável periferia. Porém, com o projeto de descentralização serão colocados mais dois IBM-3090 (SP e BR) e 8 computadores IBM-4381 nos pólos filiais.

- Ambiente de microcomputação -

Possui um grande número de microcomputadores distribuídos pelas diversas áreas da CEF, porém dedicados à processamentos locais, com pouca ligação micro-mainframe. Não são usadas redes locais.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Não existe um órgão centralizador de todas as

informações da CEF para fins estatísticos, porém o departamento dedicado ao planejamento exerce, também, esta função elaborando várias estatísticas com informações de suas áreas operacionais e de entidades externas. Não há, por enquanto, muita disseminação destes dados, a não ser para as próprias áreas da CEF e algumas entidades do governo e associações de classe.

A captação desses dados não é automatizada pelos sistemas da CEF. Os dados internos são coletados de forma convencional, como o são os dados externos. E, quanto à disseminação, apesar de ser quase que exclusivamente interna (à exceção do SINAPI), não faz uso de recursos telemáticos.

VI.1.11 EMPRESA DE PROCESSAMENTO DE DADOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL (DATAPREV)
(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 418)

. Bases de dados estatísticos

A11.1

Benefícios concedidos e em manutenção. Contem informações de quantidade e valor sobre aposentadorias, auxílio-doença, acidentes de trabalho, pensões, entre outros.

meio utilizado : teleprocessamento

A11.2 e A11.3

Assistência à Saúde e Morbidade Hospitalar. Contem informações sobre atendimento básico, consultas médicas, internações, exames especializados, perícias, entre outras.

meio utilizado : fitas magnéticas e teleprocessamento

A11.4

Assistência Social. Contém informações sobre os recursos aplicados e o número de beneficiários da assistência social, no que se refere ao apoio à idosos, apoio nutricional, pessoas deficientes, entre outros.

meio utilizado : teleprocessamento, fitas magnéticas

A11.5

Dados financeiros. Contém informações sobre o valor mensal das receitas e despesas do sistema SINPAS e respectivas entidades, segundo plano de contas integrado e por unidade da federação.

meio utilizado : teleprocessamento e fitas magnéticas

A11.6

Dados de arrecadação. Contém informações sobre o valor das contribuições das empresas, dos empregados, do FPAS (Fundo de Previdência e Assistência Social), do seguro de trabalho, entre outros.

meio utilizado : teleprocessamento e fitas magnéticas

A11.7

Dados da RAIS (Mão de obra). Contém informações da RAIS e da PNAD, conforme dados recebidos do SERPRO e do IBGE, respectivamente.

meio utilizado : publicações e fitas magnéticas

A11.8, A11.9, A11.10, A11.11, A11.12, A11.13 e A11.14

Indicadores econômicos, demográficos e índices diversos. Informações diversas coletadas nas diversas entidades públicas produtoras desses dados referentes ao PIB, FGTS, ICM, Contabilidade Nacional, cotações diversas, etc.

meio utilizado : publicações

- Processamento de dados

- Topologia da organização -

Em termos de processamento de dados a DATAPREV possui duas sistemáticas: uma baseada num computador ABC/BULL, centralizado no RJ e outra baseada em computador UNISYS, centralizado no RJ (um A15 e um B7900 no Cosme Velho e um A10 em Botafogo). Entretanto, esta última sistemática encontra-se em fase de descentralização em São Paulo (um A10) e Brasília (um A10).

- Tipologia de processamento -

Os processamentos encaminhados para o computador ABC/BULL tem apresentado uma característica de aplicações "on line", mesmo para atualizações, embora possua aplicações em "batch". Aqueles encaminhados aos computadores da UNISYS ainda tem apresentado forte característica "batch", inclusive devido à natureza de algumas aplicações. Entretanto vem sendo desenvolvidas muitas aplicações "on line", principalmente devido às necessidades de consulta ao SINTESE.

- Ambiente de desenvolvimento -

O ambiente de desenvolvimento dos sistemas feitos para o ABC/BULL tem apresentado muitas aplicações sob o SGBD (IQS) em uso, inclusive devendo este ambiente ser padronizado para o software ORACLE. Já o ambiente de desenvolvimento dos sistemas feitos para o UNISYS ainda não podem ser caracterizados pela utilização de SGBD, uma vez que existem muitos sistemas antigos compostos de arquivos convencionais não integrados.

- Rede de teleprocessamento -

As duas sistemáticas de processamento (UNISYS e ABC/BULL) contam com uma vasta rede de teleprocessamento, ligando vários pontos locais e remotos, através de vários tipos de linhas de comunicação de dados (Transdata, Rempac, Telex, ...). A rede UNISYS, inclusive, dispõe de vários pólos regionais para entrada de dados (BH, Brasília, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, RJ, Salvador, SP).

- Porte do CPD -

A configuração de ambos os CPD's (UNISYS e ABC/BULL) é de grande porte, com uma periferia muito grande para poder atender a demanda de serviços do SINPAS.

- Ambiente de microcomputação -

A DATAPREV, devido ao grande número de usuários do MPAS, tem espalhado uma série enorme de microcomputadores em diversas regiões e locais. Grande maioria destes micros está ligada ao mainframe, que é muito utilizado para a transferência de arquivos e utilização local dos dados transferidos. Calcula-se, ligados aos centros de

processamento de dados e sem ligação em torno de 1000 microcomputadores.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Existe uma divisão de informações de apoio à decisão que coordena um serviço de banco de dados (SINTESE) bastante amplo, recebendo informações das diversas áreas operativas do MPAS e de fontes externas. Seus dados são bastante divulgados no setor, inclusive com uma publicação própria, porém a disseminação do ambiente MPAS ainda é pequena.

A captação dos dados internos é feita de forma semi-automática, através de "interfaces" entre o banco de dados e os sistemas aplicativos operacionais. Os dados externos são coletados de forma convencional. A disseminação dos dados já faz bastante uso de recursos telemáticos.

VI.1.12 BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN)

(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 426)

.Bases de dados estatísticos

A12.18

Boletim mensal do BC. Contém um infinidade de estatísticas oriundas das áreas operacionais do BACEN e de outras fontes externas sobre o Sistema Financeiro Nacional, Finanças Públicas, Dívida Pública Interna, Mercado de Ações, Economia Brasileira, Economia Internacional e Dívida Externa.

meio utilizado : publicações

A12.17

Informativo Mensal do BC. Contém análises e estatísticas sobre a evolução da política monetária e fiscal, setor externo (câmbio, reservas, balança comercial, taxas de juros) e indicadores de produção e preços.

meio utilizado : publicações

A12.13

Estatísticas nacionais de operações de câmbio. Apuração de todos os contratos de câmbio liquidados no país para efeito de controle cambial e da elaboração de estatísticas diversas.

meio utilizado : relatórios

A12.14

Estatísticas do FMI. Informações econômico-financeiras sobre os países e grupos econômicos, a partir de dados fornecidos pelo FMI, para acompanhamento e análises estatísticas.

meio utilizado : relatórios e teleprocessamento

A12.12

Estatísticas de fiscalizações. Sistema estatístico de fiscalizações e fiscalizadores das instituições do mercado de capitais e da área bancária.

meio utilizado : relatórios e teleprocessamento

A12.11

Séries históricas de indicadores econômicos. Registro e consulta às séries históricas desses indicadores que compõem o Boletim mensal do BC.

meio utilizado : relatórios e teleprocessamento

A12.15

Indicadores de Avaliação do sistema financeiro. Dados elaborados a partir dos dados contidos nos balancetes e balanços recebidos, de indicadores de avaliação das instituições financeiras.

meio utilizado : relatórios e teleprocessamento

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

Apesar do BACEN possuir uma estrutura descentralizada, com informatização em vários estados, o seu processamento de dados é centralizado em Brasília, seja através do SISBACEN (sistema "on line"), ou de forma convencional (envio de material para processamento).

- Tipologia do processamento -

Apesar da implantação do sistema SISBACEN vir aumentando as aplicações "on line", ainda existe uma gama enorme de aplicações em "batch". Tudo indica, entretanto, que salvo as aplicações que justifiquem a natureza "batch", dentro em pouco a maioria das aplicações serão "on line", inclusive para atualizações de dados.

- Ambiente de desenvolvimento -

Utiliza SGBD em suas aplicações face a necessidade de integrar muitas informações pertinentes à sistemas diferentes, porém ainda possui um número razoável de sistemas antigos desenvolvidos isoladamente.

- Rede de teleprocessamento -

Devido ao enorme fluxo de dados que é necessário

fluir no SISBACEN, faz o BACEN dispor de uma enorme rede de teleprocessamento, contendo uma infinidade de linhas públicas e privadas para comunicação de dados, a fim de ligar as diversas agências e, também, várias instituições financeiras, órgãos do governo e outras entidades externas ao BACEN.

- Porte do CPD -

O parque central de processamento é de muito grande porte (IBM-3090, IBM-3081, IBM-4381, FACOM M-380, e estudando expansão) com uma enorme periferia (capacidade de disco, fitas, e impressoras). Somado ao porte do CPD central, deve-se levar em conta alguns centros regionais que possuem um processador de grande porte, como é o caso do RJ, onde existe um computador UNISYS para gerenciar e processar os dados do SELIC.

- Ambiente de microcomputação -

Devido, também, à centralização do processamento em Brasília, existe nas agências regionais uma vasta distribuição de microcomputadores nestas agências e, muitos deles ligados ao mainframe emulando terminal de vídeo, já que o acesso ao SISBACEN é constante.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Não existe na estrutura do BACEN um órgão exclusivo à produção de estatísticas, porém o DEPEC (Depto. Econômico) que recebe informações de várias diretorias do BACEN e de algumas fontes externas, produz uma série de estatísticas que fazem parte de suas

publicações, sendo algumas destas bastante divulgadas no setor econômico-financeiro do país.

A captação desses dados é em muitos casos extraída automaticamente pelo próprio SISBACEN, e no restante é coletado de forma convencional. Quanto a disseminação dos dados, além dos processos convencionais (relatórios, publicações, ...) já se faz bastante uso de recursos telemáticos.

VI.1.13 LIGHT - SERVIÇOS DE ELETRICIDADES S/A (detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 433)

. Bases de dados estatísticos

A13.6

Informações Estatísticas. Contém dados recolhidos das áreas operacionais da LIGHT em relação à energia própria, comprada, fornecida e distribuída por tipos diferentes de consumidores, além de dados sobre tarifas e tributos nas diversas classes.

meio utilizado : publicações

A13.7

Relatório Anual. Dados recolhidos durante todo o ano e apresentado sob a forma de séries históricas de vários temas: produção, suprimento de energia, expansão do sistema, entre outros.

meio utilizado : publicações

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

A LIGHT tem o seu processamento de dados centralizado no Rio de Janeiro, em um único local.

- Tipologia de processamento -

Os seus sistemas de processamento de dados ainda estão muito voltados à modalidade "batch", devido bastante à característica de seus serviços. Entretanto, vem desenvolvendo bastante aplicações na modalidade "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

Vem desenvolvendo há algum tempo a área de administração de dados, tendo cada vez mais aplicações em ambiente SGBD usando o ADABAS, principalmente em relação às entidades Consumidores, Suprimento, Engenharia, Recursos Humanos e Financeiros, que já estão modelados em seu fluxo de dados.

- Rede de teleprocessamento -

É um sistema totalmente central, não possuindo outros computadores ligados a não ser como terminais (terminais de vídeo, minis e microcomputadores). Possui algumas linhas Transdata, mas utiliza bastante, ainda, linha discada. Somente no primeiro semestre de 1990 deverá estabelecer uma comunicação via Rempac, com a Eletrobras (DF).

- Porte do CPD -

O CPD é de grande porte, constando de dois computadores IBM-4381, com grande periferia (discos, fitas, cartuchos e impressoras, inclusive sendo duas delas Laser Xerox-9790, e cerca de 400 terminais de vídeo).

- Ambiente de microcomputação -

Possue um parque instalado de cerca de 300

microcomputadores, sendo que cerca de 20 deles estão ligados ao mainframe, com placas de emulação de terminal de vídeo, para transferências de arquivos. Está testando uma rede local com quatro microcomputadores, incluindo o servidor.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Existe um órgão dedicado ao planejamento da empresa, que produz uma série de estatísticas com dados internos das diversas áreas operacionais da LIGHT e de algumas fontes externas. A divulgação desses dados é feita para várias empresas do setor eletro-energético e para outras entidades interessadas.

A captação de dados é feita de forma convencional, da mesma forma a disseminação desses dados, não sendo utilizado nenhum recurso telemático.

VI.1.14 SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS (SERPRO)
(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 439)

. Bases de dados estatísticos

Apesar de todas as bases do SERPRO terem características de dados administrativos, serão apontadas aquelas bases de dados que gozam de tratamento estatístico, mesmo que unicamente à nível de seus clientes. Assim, temos a relação a seguir.

A14.1 e A14.2

Imposto de Renda Pessoa Física. Dados extraídos dos formulários do IRPF, preenchidos pelos contribuintes, tanto na parte de dados cadastrais, quanto na parte de

valores.

meio utilizado : publicações, fitas magnéticas e teleprocessamento

A14.3 e A14.4

Imposto de Renda Pessoa Jurídica. Dados extraídos dos formulários de IRPJ preenchido pelas empresas com alguma atividade econômica. Dados cadastrais e de valores.

meio utilizado: publicações, fitas magnéticas e teleprocessamento

A14.5

Declaração de Contribuições e Tributos Federais. Dados extraídos dos formulários DCTF preenchido pelas empresas, referente à diversos impostos e tributos federais a serem pagos.

meio utilizado : teleprocessamento

A14.6

Declaração de Imposto de Renda Fonte. Dados extraídos dos DIRFs enviados pelas empresas referentes ao imposto de renda na fonte descontado de seus empregados.

meio utilizado: fitas magnéticas, disquetes e teleprocessamento

A14.7, A14.8 e A14.9

Imposto sobre produtos industrializados. Dados extraídos dos formulários do IPI enviados pelas empresas referente aos aspectos de movimentação de compra e venda, arrecadação setorial e informações tributárias.

meio utilizado : teleprocessamento

A14.10

Documento de Arrecadação Federal. Dados extraídos dos DARFs preenchidos pelos contribuintes (pessoas físicas e jurídicas), referente à vários tipos de impostos, taxas e contribuições.

meio utilizado : publicações, fitas magnéticas e teleprocessamento

A14.12

Comércio Exterior. Dados referentes às importações extraídos das Guias de Importação, preenchidas pelas empresas e das Declarações de Importação preenchidas pelos setores alfandegários. A base de dados contém também os dados de exportação, processados pela CADEX.

meio utilizado : publicações, fitas magnéticas e teleprocessamento

A14.13 e A14.14

Controle de Preços. Dados obtidos da pesquisa sobre preços no varejo e de produtos industrializados, realizada pela SUNAB, baseado numa relação de estabelecimentos a serem consultados.

meio utilizado : relatórios e teleprocessamento

A14.15

INCRA. Dados extraídos da declaração de propriedade rural, que é preenchida quando existe uma alteração estrutural ou a venda da propriedade. A base de dados possui, também, os dados referentes às guias de pagamento dos tributos.

meio utilizado : publicações e teleprocessamento

A14.17 e A14.18

Cadastro Eleitoral. Dados extraídos do cadastramento eleitoral (alistamento e atualizações dos dados dos eleitores) e das eleições (resultados). Os dados são extraídos dos formulários de alistamento e de correções e dos boletins de urna, respectivamente.

meio utilizado : relatórios, fitas magnéticas e teleprocessamento

A14.19 e A14.21

RENAVAM. Dados referentes ao cadastramento de veículos, transações de cadastro (troca, venda, ...), e multas de outros estados.

meio utilizado : relatórios e teleprocessamento

A14.22 e A14.23

DENATRAN. Contém dados referentes ao registro nacional de carteiras de habilitação e referente aos acidentes de trânsito.

meio utilizado : relatórios e fitas magnéticas.

A14.26

RAIS. Contém os dados de todos os estabelecimentos referente à informações salariais de todos os seus empregados com vínculo empregatício (carteira assinada).

meio utilizado : fitas magnéticas e relatórios

- Processamento de dados

- Topologia da organização -

O processamento de dados do SERPRO, apesar de não ter uma orientação única, face à diversos sistemas que são desenvolvidos para diferentes clientes, poder-se-ia dizer

que é realizado de forma descentralizada, tendo alguma centralização na ía. URO (DSB), na 7a. URO (RJ), e no CTI (SP).

- Tipologia de processamento -

A característica dos sistemas de processamento de dados no SERPRO, apesar de estar modificando, ainda está muito voltada para aplicações em "batch", devido a serem sistemas antigos e à natureza de muitos serviços processados. Os novos sistemas, e adaptações aos sistemas antigos já visam atender uma série de aplicações "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

Diante da infinidade de sistemas desenvolvidos pelo SERPRO, possuidor de muitos sistemas isolados, sem a melhor chance de integração, já começam a ser desenvolvidos há algum tempo, sistemas integrados totalmente, ou apenas parcialmente sob o SGBD, utilizando o ADABAS.

- Rede de teleprocessamento -

A rede de teleprocessamento do SERPRO é muito extensa, cobrindo todas as suas 10 unidades regionais, seus núcleos de processamento de dados e o centro de tratamento de informações em São Paulo. Embora existam muitas ligações diretas entre algumas UROs (unidades regionais) e seus núcleos de processamento, existe um "gateway" em Brasília, que permite o acesso entre quaisquer pontos da rede e, inclusive, acesso à rede por entidades externas, principalmente do governo federal,

tais como: MIC, BACEN, IBGE, BB, PRODASEN, etc. A grande maioria de suas linha de comunicação de dados é do tipo Transdata, ponto a ponto, e multiplexadas. Entretanto, já começa a ficar saturado seu tráfego, devendo o SERPRO entrar brevemente com a utilização de satélite para a comunicação de dados, tendo como pontos principais de rastreamento os "nós" de Brasília, Rio de Janeiro e São Paulo.

- Porte do CPD -

O parque de processamento de dados do SERPRO é de muito grande porte, tanto nos seus principais centros de processamento (RJ, BSB e SP) como nas demais unidades regionais. A título de exemplo, podemos citar seus mainframes: IBM-4381 em nove UROs, IBM-4341 em tre UROs, IBM-3090 em duas UROs e no CTI, IBM-3084 na 1a. URO e no CTI, além de um FUJITSU 380/R na 7a. URO. Cada um desses computadores é acompanhado de uma periferia (discos fitas, impressoras e terminais de vídeo), adequada à demanda de serviços de cada região.

- Ambiente de microcomputação -

O SERPRO por ser um prestador de serviços tem uma característica diferente das outras organizações entrevistadas. Como seus sistemas são desenvolvidos para seus clientes, principalmente o MF (STN e SRF), os microcomputadores destes clientes acabam se incorporando ao SERPRO, de certa forma, direta (emulando terminais de vídeo) ou indiretamente (executando serviços desenvolvidos

pelo SERPRO). Assim, além de cerca de 400 microcomputadores, que utiliza para a sua própria gestão administrativa, deve-se somar cerca de 600 microcomputadores espalhados pelos seus clientes.

Com relação à seus próprios microcomputadores, a utilização, na maioria dos casos, é apenas para execução de serviços locais, com poucas ligações micro-mainframe e nenhuma rede local em funcionamento.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Por ser uma empresa prestadora de serviços, portanto não proprietária dos dados que processa, não pode elaborar estatísticas provenientes desses dados, a não ser quando encomendadas por seus próprios usuários (entidades governamentais proprietárias dos dados ou autorizadas a usá-los). Apesar disso, possui um serviço de banco de dados (ARUANDA) que dissemina esses dados, sempre que autorizado, de forma abrangente a todos os interessados.

A captação dos dados, apesar dos sistemas serem processados num mesmo ambiente (SERPRO), não se faz completamente automática. Já a disseminação dos dados vem utilizando bastante os recursos telemáticos.

VI.1.15 CARTEIRA DE COMÉRCIO EXTERIOR (CACEX)
(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 459)

. Bases de dados estatísticos

A15.3

Balança Comercial Brasileira. Dados mensais, comparativo com o mes anterior, sobre importação e

exportação, sendo estes últimos mais detalhados e os de importação mais agregados.

meio utilizado : publicações e fitas magnéticas

A15.4

Mensário estatístico. Dados acumulativos até o mes, comparativo com o ano anterior, sobre importação e exportação, sendo estes últimos mais detalhados e os de importação mais agregados.

meio utilizado : publicações e fitas magnéticas.

A15.5

Exportação Anual. Dados detalhados das exportações efetuadas no ano, comparadas com o ano anterior, onde se destacam os principais produtos, empresas exportadoras e Estados produtores.

meio utilizado : publicações e fitas magnéticas

- Processamento de dados

- Topologia da organização -

A CACEX como as demais diretorias do Banco do Brasil, utilizam processamento de dados do BB. Nocasos, os dados são todos centralizados no Rio de Janeiro.

- Tipologia de processamento -

Como um órgão do BB, não é responsável pelo desenvolvimento dos sistemas de processamento de dados, porém os sistemas que tem sido desenvolvidos para a sua gestão tem se caracterizado, ultimamente, por aplicações "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

Como mero usuário dos sistemas de processamento de

dados, não tem participação direta no desenvolvimento dos mesmos, não sabendo qualificá-los se utilizam SGBD ou são sistemas convencionais, feitos isoladamente.

- Rede de teleprocessamento -

Como não foi possível o acesso à esse tipo de informação, o que se soube é que existem alguns terminais remotos, na CACEX e suas agências para a execução de sistemas de aplicações "on line". Porém, quanto ao porte e a estrutura da rede de teleprocessamento do BB, que atende à CACEX, não foi permitido obter essa informação.

- Porte do CPD -

A CACEX, pelo que foi possível obter de informação, não possui computadores de médio e grande porte, já que seus serviços são desenvolvidos no depto. de informática do BB.

- Ambiente de microcomputação -

A CACEX possui, para o seu porte, um nível razoável de microcomputadores, que são utilizados ora como terminais (emulação) para a utilização de aplicações e transferências de arquivos, ora como microcomputadores onde são realizadas várias aplicações estatísticas, além das aplicações administrativas normais.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Existe um órgão específico para elaboração das estatísticas, através dos documentos de exportação processados pelo Banco do Brasil e dos dados de importação oriundos da CIEF/MF (processados pelo SERPRO). A

disseminação desses dados é feita mediante convênios próprios ou através das publicações normais.

A captação desses dados é feita de forma automática (transferência de arquivos para os microcomputadores) e a disseminação utiliza recursos telemáticos, porém de acesso restrito.

VI.1.16 PETRÓLEO BRASILEIRO S/A (PETROBRÁS) (detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 464)

. Bases de dados estatísticos

O enfoque é o mesmo que vem sendo adotado, isto é, a ótica da produção dos dados. Desta forma, são apresentadas, a seguir, bases de dados operacionais do Sistema Petrobrás, porém que tem características de dados estatísticos.

A16.18

Informações estatísticas para o IBGE. Dados coletados de diversas áreas do Sistema Petrobrás e preparados para as pesquisas mensais e anuais do IBGE., assim como as pesquisas censitárias. Alguns desses dados também são de interesse ao CNP.

meio utilizado: relatórios e disquetes

A16.2

Importação de petróleo. Dados extraídos de um documento de comunicação de importação (não é necessária a guia de importação), apresentando o acumulado até o mes anterior.

meio utilizado : relatórios

A16.21

Projeção do consumo de derivados de petróleo. Dados extraídos do acompanhamento da demanda, pela Petrobrás, e projetado para 10 anos.

meio utilizado : relatórios

A16.3

Importação de derivados de petróleo. Dados extraídos das guias e declarações de importação, mes a mes, para acompanhamento dos dados da CIEF.

meio utilizado : relatórios

A16.6

Comercialização de álcool. Dados extraídos do departamento industrial da Petrobrás sobre valores de produção, autorização de produção, venda das usinas, entre outros.

meio utilizado : relatórios

- Processamento de dados

- Topologia da organização -

O processamento de dados administrativos (não levando-se em conta os sistemas científicos) da Petrobrás é classificado em sistemas corporativos e sistemas locais. O processamento corporativo é feito de forma descentralizada no Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia, sendo as bases de dados centralizadas no Rio de Janeiro. O processamento local é realizado através de inúmeros CPDs de menor porte, geralmente composto de minis e microcomputadores, porém caso algum dado atualize os sistemas corporativos, são acoplados para as bases de dados centralizadas na sede (RJ).

- Tipologia de processamento -

Os sistemas corporativos, apesar de atualmente permitirem consultas e até algumas atualizações "on line", são caracterizados por aplicações em "batch". Já os sistemas locais normalmente são aplicações "on line", principalmente devido à arquitetura dos computadores VAX, que estão instalados nesses locais.

- Ambiente de desenvolvimento -

Há muito tempo os sistemas corporativos já vem se caracterizando por uma estrutura de administração de dados. Assim, atualmente com dois SGBDs - DB2 e SUPRA, o desenvolvimento de novos sistemas vem sendo orientado para este ambiente, inclusive, sempre que possível vem sendo feita a "migração" dos antigos sistemas.

- Rede de teleprocessamento -

A rede de teleprocessamento do Sistema Petrobrás liga os seus tres polos de processamento (Rio, São Paulo e Bahia) e seus dois escritórios no exterior (Londres e Nova York), através de uma ampla rede de arquitetura SNA para os seus computadores IBM e FUJITSU e outra rede que utiliza o padrão X.25 da RENPAC para os computadores DIGITAL (VAX da Elebra). Essas redes se comunicam através de "gateways" instalados nos computadores VAX. As linhas de comunicação utilizadas são as mais variadas, desde linha discada, Transdata, telex, até a utilização de satélites.

- Porte do CPD -

A configuração dos CPDs de grande porte, sem

levar em consideração os sistemas científicos, é composta de um IBM-3090, um IBM-3081, nove IBM-4381, um M#*) E DOIS M-360 da FUJITSU, além de 19 computadores de portes diferentes da DIGITAL, espalhados pelo sistema corporativo da Petrobrás. Estes computadores estão distribuídos em tres CPDs de grande porte (RJ,BA,SP), e muitos outros de médio e pequeno porte.

- Ambiente de microcomputação -

Desde 1982 a Petrobrás já possui uma estrutura de CI para cuidar deste ambiente, voltado para sistemas não-estruturados. Os microcomputadores estão super pulverizados na corporação, inclusive existindo cerca de 20 redes locais e muitos microcomputadores ligados ao mainframe para a execução de vários serviços, além de transferência de arquivos. Ao todo, circula-se, em média, um microcomputador para cada 3 pessoas, chegando-se quase à 5000 microcomputadores instalados.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Existe um serviço (setor) de planejamento que elabora um grande número de estatísticas oriundas do Sistema Petrobrás e de outras fontes externas. Realiza também grande disseminação desses dados tanto para as empresas envolvidas na atividade, como para a comunidade em geral.

A captação dos dados internos está sendo feita de forma automática para alguns sistemas operacionais da empresa, e convencional para os demais. Os dados externos

tem sido captados da forma convencional. Quanto à disseminação dos dados, internamente ao Sistema Petrobrás já se faz uso dos recursos telemáticos, porém, quanto à disseminação dos dados externamente, os meios utilizados são na prática convencionais, sem utilização de recursos telemáticos.

VI.1.17 INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI)

(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 478)

. Bases de dados estatísticas

Apesar do INPI, através de suas diretorias produzir algumas estatísticas baseado em seus registros administrativos, não existe uma base de dados que possamos categorizá-la desta maneira.

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

Apesar de não possuir um CPD próprio, todos os seus dados são processados no Rio de Janeiro.

- Tipologia de processamento -

Todos os seus serviços, encomendados à terceiros, apresentam uma característica de "batch", embora já possua algumas aplicações "on line", principalmente aquelas encaminhadas ao ARUANDA para disseminação de informações.

- Ambiente de desenvolvimento -

Como os seus serviços de processamento de dados são feitos fora do INPI, não foi possível saber se utilizam SGBD ou são sistemas convencionais.

- Rede de teleprocessamento -

Como não dispõe de CPD, não tem rede de

teleprocessamento própria, embora seja usuário de algumas redes internacionais para fins de consultas à algumas bases de dados.

- Porte do CPD -

Ainda está em fase de aquisição de computador para a montagem de seu próprio CPD.

- Ambiente de microcomputação -

Dispõe de um pequeno número de microcomputadores, porém suficientes para atender às necessidades, até a montagem de seu CPD.

A maioria destes está sendo usada para catalogação de seus documentos, a fim de produzir uma série de dados agregados para facilitar à gestão técnica e administrativa do INPI.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Não possui um órgão específico para a elaboração de estatísticas, já que estas são feitas de forma operacional em cada diretoria. Porém, possui um centro de documentação e informação tecnológica que, além da realização de estudos, exerce um grande papel na disseminação de dados ligados à área de tecnologia, inclusive usando recursos telemáticos (ligações com bancos de dados internacionais (DIALOG, ORBIT, QUESTEL, INFOLINE)).

VI.1.18 DATAMEC S/A SISTEMAS E PROCESSAMENTO DE DADOS
(detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 485)

. Bases de dados estatísticos

A18.5

Cadastro de admissões/demissões (Lei 4923). Contém informações prestadas pelas empresas sobre demissões/admissões efetuadas.

meio utilizado : relatórios, fitas magnéticas e teleprocessamento

A18.7

Cadastro de empresas. Contém informações sobre todas as empresas no Brasil, já que incorpora à fita do CGC as empresas não possuidoras de CGC, com variáveis de categoria importantes.

meio utilizado : relatórios, fitas magnéticas e teleprocessamento.

A18.8

Seguro desemprego. Contém uma série de estatísticas baseadas nos pedidos de remuneração por desemprego há mais de 60 dias, além de cruzamentos com o cadastro de admissões/demissões.

meio utilizado : relatórios, fitas magnéticas e teleprocessamento

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

Seu processamento é descentralizado em 8 polos regionais, embora grande parte do processamento esteja no R. Janeiro.

- Tipologia de processamento -

A maior parte de seu processamento ainda é composta de aplicações tipo "batch", embora estejam crescendo as aplicações "on line", não só para consultas, mas também no

que se refere à atualizações de dados.

- Ambiente de desenvolvimento -

Embora não se caracterize por uma administração de dados com utilização de SGBD, tem suas aplicações desenvolvidas sob a forma de um arquivamento padrão (DMS) para facilitar o acesso à esses arquivos.

- Rede de teleprocessamento -

Utiliza bastante teleprocessamento, tanto no que se refere à linhas privadas, quanto à linhas públicas (Rempac) para a comunicação de dados. Possui várias linhas Transdata para a ligação de seus polos regionais e seus clientes potenciais (CEF e MTb).

- Porte do CPD -

Configuração de grande porte, com vários computadores e muita periferia (discos, fitas e impressoras). No RJ possui 2 UNISYS-6930, um A10 e um A17, além de estar diversificando seu parque com equipamentos IBM.

- Ambiente de microcomputação -

Existem vários microcomputadores distribuídos na empresa, porém sem ligações micro-mainframe e redes locais. Os serviços são feitos apenas localmente.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Como uma empresa prestadora de serviços, não possui nenhum setor dedicado a processar estatísticas baseadas nos dados processados, a não ser quando é solicitada a fazê-lo pelos próprios usuários. Pelo mesmo

motivo, a disseminação destes dados não é feita pela DATAMEC, e sim pelos clientes preferenciais (CEF e MTb).

VI.1.19 FUNDAÇÃO LEGIÃO BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA (LBA) (detalhes, veja nos ANEXOS - pág. 492)

. Bases de dados estatísticas

A19.6

Estatísticas à nível de Superintendência. Dados referentes às atividades das agências regionais, que são encaminhados às superintendências estaduais.

meio utilizado : relatórios

A19.7

Estatísticas gerais. Dados enviados, durante o ano, pelas superintendências estaduais à Direção Nacional com informações pertinentes à cada tipo de projeto.

meio utilizado : relatórios

. Processamento de dados

- Topologia da organização -

Apesar de não existir um CPD central, todos os seus dados são centralizados no Rio de Janeiro, através da Diretoria Nacional.

- Tipologia de processamento -

Como não possui um CPD de médio ou grande porte, sendo em grande parte usuária da DATAPREV, as suas maiores aplicações são "on line", embora grande parte desses dados sejam atualizados em "batch".

- Ambiente de desenvolvimento -

Não tendo um CPD próprio e sendo usuária das aplicações desenvolvidas pela DATAPREV, desconhece o

ambiente em que foram desenvolvidos seus sistemas, se de forma convencional, ou utilizando algum SGBD.

- Rede de teleprocessamento -

Como não possui CPD próprio, não tem rede de teleprocessamento, embora seja grande usuária de redes de teleprocessamento da DATAPREV (dados operacionais) e do SERPRO (dados financeiros).

- Porte do CPD -

Não possui um CPD, porém dese ser instalado no 1o. semestre de 1990 um supermicro que realizará uma série de serviços, podendo ser caracterizado como um CPD de médio porte.

- Ambiente de microcomputação -

Goza de um pequeno número de microcomputadores que estão dedicados à aplicações isoladas, principalmente administrativas, porém com a instalação do supermicro, deverá haver uma reformulação das atividades.

. Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Existe um setor de planejamento que recolhe os dados operacionais de várias agências regionais e elabora uma série de estatísticas da LBA/Rio, enviando-as para a LBA/DN. Esta consolida todas as informações provenientes das superintendências estaduais, gerando ao final do ano as estatísticas gerais da LBA. Esses dados possuem pouca disseminação, a não ser dentro do ambiente do MPAS.

VI.1.20 REDE FERROVIÁRIA FEDERAL S/A (RFFSA)
(detalhes, veja nos ANEXOS - pag. 499)

Bases de Dados Estatísticos

A20.2

Anuário Estatístico contendo dados de diversas áreas da RFFSA referentes à : via permanente (estações, linha e ramais), equipamento ferroviário, desempenho operacional, transporte comercial, pessoal e resultado financeiro.

meio utilizado : publicações

A20.3

Fluxograma dos transportes. Publicação dos trechos ferroviários no âmbito da RFFSA, mostrando as extensões, principais estações, densidade de tráfego, etc, de forma gráfica.

meio utilizado : publicações

A20.4

Anuário estatístico das ferrovias do Brasil. São os mesmo dados de A20.2, porém complementados de dados coletados das demais empresas ferroviárias do Brasil.

meio utilizado : publicações

A20.5

Sistema Ferroviário Brasileiro. É a malha ferroviária nacional, representada pelos dados da RFFSA e das demais empresas ferroviárias, de forma a se obter, de maneira gráfica, os trechos mostrando as distancias, altitudes, localidades, códigos de estações, etc.

Processamento de dados

- Topologia da organização -

Embora haja processamento de dados local em cada

uma das superintendências regionais, o processamento de dados da RFFSA é centralizado no Rio de Janeiro.

- Tipologia de processamento -

As aplicações "on line" estão mais voltadas para a entrada de dados e algumas consultas, porém os sistemas ainda se apresentam mais na modalidade "batch", embora comece a haver uma tendência à criação de sistemas gerenciais, onde todas as suas fases são "on line".

- Ambiente de desenvolvimento -

Embora possua um SGBD (DB2), não tem ainda um ambiente de administração de dados desenvolvido. Os sistemas antigos não migraram para este ambiente e os novos ainda estão sendo desenvolvidos de forma convencional.

- Rede de teleprocessamento -

Apesar de possuir várias superintendências regionais, a rede de teleprocessamento do Rio de Janeiro, que possui o mainframe da RFFSA não está ligada à estas superintendências, que funcionam isoladamente através de minicomputadores (ABC/BULL e COBRA). Entretanto, já está prevista a ligação desses equipamentos ao Rio de Janeiro no decorrer de 1990.

- Porte do CPD -

O parque computacional da RFFSA é de grande porte, outro computador ABC/BULL-DPST1 com uma periferia bem menor. E, nas demais superintendências regionais o porte é bem menor, constando do mesmo computador BULL e de

minicomputadores da linha COBRA.

- Ambiente de microcomputação -

Possue aproximadamente 500 microcomputadores espalhados por toda a RFFSA, sendo que apenas 10 estão ligados ao mainframe para emulação de terminal e transferência de arquivos. Está sendo testada uma rede local.

Tratamento estatístico (captação e disseminação)

Existe uma gerência de Estatística, ligada à área de informática, cuja responsabilidade é coletar dados das diversas áreas da RFFSA e de outras empresas ferroviárias para a elaboração de diversas estatísticas do setor. A disseminação desses dados está restrita às áreas do Ministério dos Transportes, embora muitas de suas publicações sejam enviadas à outros ministérios.

A captação desses dados, particularmente os da RFFSA, ainda não é feita de forma automática. É necessário o preenchimento de formulários, a partir de relatórios dos diversos sistemas operacionais e administrativos. Há uma iniciativa para que os dados venham das áreas através de disquetes, mas ainda não está funcionando assim. Quanto à disseminação dos dados ela é feita através de publicações, não sendo usado nenhum recurso telemático.

VI.2 DAS BASES DE DADOS ESTATÍSTICOS

Antes de verificarmos alguns resultados quantitativos, com os dados obtidos, devemos levar em consideração alguns pontos importantes abordados no capítulo IV (Ítems I e II). Entre esses pontos destacam-se os conceitos de informação, principalmente estatística, sua utilização e o enfoque gerencial que é atribuído à este tipo de informação, seja através de registros administrativos, resultantes dos sistemas operacionais das entidades públicas federais, seja através de pesquisas, resultantes de coleta de campo ou compilação de dados, sendo estes armazenados ou não. O conceito de base de dados utilizado, portanto, é mais abrangente do que o usual, conforme definido por DATE [61]: "Uma base de dados é uma coleção de dados operacionais armazenados por sistemas de aplicação de uma empresa".

Com isto em mente, deve-se entender que a maior parte dos resultados descritos a seguir foi consequência de uma abordagem visando mais a ótica de produção do dado estatístico do que a sua dissiminação, embora haja uma verificação, também, desta etapa do ciclo de informação.

Assim, foram montados dois conjuntos para verificação de resultados:

a) Levantamento por entrevistas

Este é o principal conjunto onde serão pesquisados, neste Ítem, as bases de dados levantadas, principalmente aquelas contendo estatísticas derivadas de

pesquisas ou registros administrativos. Algumas vezes, uma base de dados operacional foi classificada de estatística devido ao nível de agregação dos dados, ou à forma de utilização, caracterizando os dados à nível de planejamento gerencial. Este grupamento de dados, obtido durante as entrevistas realizadas, se sobressai pela ótica da produção do dado estatístico, seja através de pesquisa ou utilização de registros administrativos, gerando arquivos, efetivamente (base de dados armazenada), ou apenas relatórios e publicações (base de dados não armazenada). A disseminação de dados deste conjunto está presa à produção dos dados e o relacionamento de entidades interessadas, diretamente, nesta produção.

Este conjunto de dados, resultado do levantamento de 20 organizações (vide item 1 deste capítulo e do capítulo V) e do levantamento feito no IBGE (vide item 2 do capítulo V), nos fornece 255 bases de dados, onde são destacadas 129 delas por serem classificadas de bases de dados estatísticos.

b) Aglutinação das bases de dados

Este é o conjunto complementar onde são pesquisadas, neste item, as bases de dados do diretório referencial (vide item 4 do capítulo V), acrescidas das bases de dados, classificadas como estatísticas, do item anterior (item a). Este grupamento se sobressai pela ótica de disseminação de informações, não importante a forma de armazenamento dos dados, nem a forma de produção dos mesmos, isto é, os fluxos de dados necessários.

O total deste conjunto é de 215 bases de dados, conforme o conceito mais amplo, classificadas como bases de dados estatísticos.

2.1 Resultados do grupamento "a".

Como primeira característica, podemos mostrar a distribuição das bases de dados estatísticos, segundo os meios de acesso e forma de disponibilidade. Assim, temos:

Tipo	Sem o IBGE	Com o IBGE
Meio magnético	16	22
Meio convencional.....	59	98
Terminal("on line").....	23	23

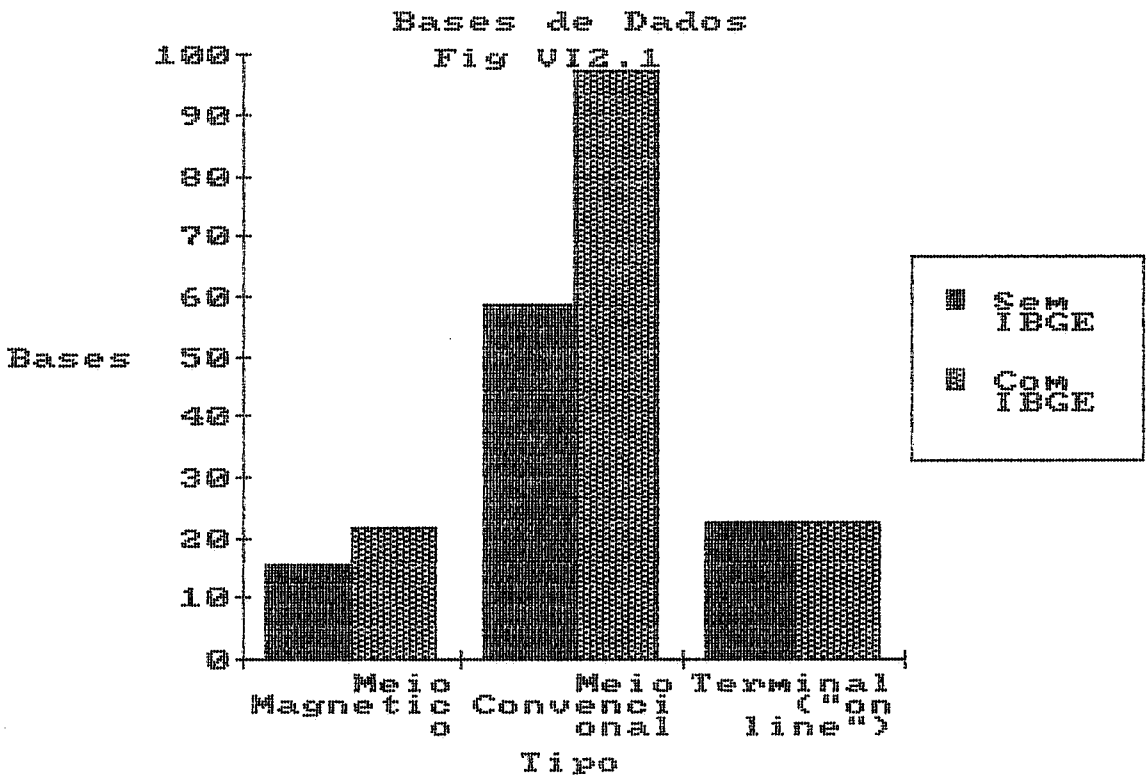
No primeiro caso (sem considerar o IBGE) a distribuição se refere à 84 bases de dados estatísticos. No segundo caso (considerando o IBGE) a mesma se refere a 129 bases de dados estatísticos. Isto nos mostra que as bases de dados do IBGE, na ótica de produção de dados, está muito voltada ainda para os meios convencionais (publicações, relatórios, etc.), devido à pequena influência nos outros tipos. Também pode-se notar que, mesmo sem a inclusão do IBGE, a concentração ainda é grande na forma convencional, conforme pode-se notar na fig. VI2.1 da página seguinte.

Dos meios não convencionais, as entidades e suas bases de dados que mais se destacam são:

. SERPRO

Com as bases de dados A14.1, A14.3, A14.12, e A14.26 (vide item 1.14 do capítulo V) mantendo um fluxo

de dados, via fitas magnéticas, com a DATAPREV, IBGE, IPEA, BACEN, CACEX, CEF, BB, e MT. E com as bases de dados A14.1, A14.2, A14.3, A14.4, A14.6, A14.7, A14.8, A14.9, A14.12, A14.13, A14.14 e A14.19, mantendo fluxo de dados "on line" com a SRF, CIEF, SEAP, CIP, SEPLAN e SUNAB.



. CACEX

Com as bases de dados A15.3, A15.4, A15.5 (vide item 1.15 o capítulo V), mantendo fluxo de dados, via

fitas magnéticas, com o BACEN e o MF.

. DATAPREV

Com as bases de dados A11.1, A11.2, A11.3, A11.4, A11.5, A11.6 e A11.15 (vide ítem 1.11 do capítulo V), mantendo um fluxo de dados "on line" com o INPS, MPAS, INAMPS, LBA e IAPAS.

. FGV

Com a base de dados A6.15 (vide ítem 1.6 do capítulo V), mantendo fluxo de dados, via fitas magnéticas, com a DATAMEC, FURNAS, BB, PRODASEN, BNDES, e ELETROBRAS.

. DATAMEC

Com as bases de dados A18.5, A18.7, A18.8 (vide ítem 1.18 do capítulo V), mantendo fluxo de dados "on line" com a SEPLAN.

A influência do IBGE nos meios não convencionais se resume nas bases de dados A1.7, A10.8, A14.1, A14.26, A14.3 e A18.13 em que este mantém um fluxo de dados, via fitas magnéticas, com o IRB, CEF, SERPRO e DATAMEC, respectivamente (vide itens 1.7, 1.10, 1.14 e 1.18 do capítulo V).

Levando-se em consideração o conjunto total (IBGE + 20 organizações entrevistadas), independente dos meios de acesso e forma de disponibilidade dos dados, as bases consideradas mais acessadas (mínimo de 6 entidades que utilizam os dados, sem considerar fluxos de dados nos dois sentidos) foram as seguintes:

. A1.7 (produtor: IRB, vide capítulo V, item 1.1), que mantém fluxo de dados com SUSEP, PETROBRAS, IBMEC, IBGE, FGV, e CODEPLAN.

. A3.2 (produtor: EMBRATUR, vide capítulo V, item 1.3), que mantém fluxo de dados com DPF, IBDF, DAC, DNER, MIC, MRE, RFFSA e SEPLAN.

. A6.15 (produtor: FGV, vide cap. V, item 1.6), que mantém fluxo de dados com DATAMEC, FURNAS, BB, BNDES, ELETROBRAS, e PRODASEN.

. A7.8 (produtor: FURNAS, vide cap. V, item 1.7), que mantém fluxo de dados com CODEPLAN, PETROBRAS, ELETROBRAS, DNAEE, CNEN, CNP, FINEP, BNDES, CNE, IAA, CNPQ, IBGE, e LIGHT.

. A8.6 (produtor: ELETROBRAS, vide cap. V, item 1.8), que mantém fluxo de dados com SEPLAN, IBGE, FGV, NUCLEBRAS, CPRM, PETROBRAS, BB, BNDES, FURNAS, DNAEE, CEPEL, CNEN e IPEA.

. A12.18 (produtor : BACEN, vide cap. V, item 1.12), que mantém fluxo de dados com FGV, BNDES, CIEF, BB, MT, e IBGE.

. A13.6 (produtor: LIGHT, vide cap V, item 1.13), que mantém fluxo de dados com SRF, BACEN, FGV, IBGE, FURNAS, ELETROBRAS e SEPLAN.

. A14.26 (produtor: SERPRO, vide cap. V, item 1.14), que mantém fluxo de dados com IPEA, CEF, BB, MT, DATAPREV e IBGE.

. A15.3 (produtor: CACEX, vide capítulo V, item 1.15), que mantém fluxo de dados com o MRE, MIC, BACEN,

FGV, IBGE, IPEA, MA, MF e MT.

- . A20.4 (produtor: RFFSA, vide cap. V, item 1.20), que mantém fluxo de dados com PETROBRAS, GEIPOT, MTP, MME, FGV e IBGE.

- . A52.2 (produtor: IBGE, vide cap. V, item 2.3), que mantém fluxo de dados com PETROBRAS, MEC, MF, ELETROBRAS, IPEA, DATAPREV, MT, BACEN, SEPLAN, CEF, FGV, LIGHT e FUNABEM.

- . A53.4 (produtor: IBGE, vide cap. V, item 2.4), que mantém fluxo de dados com SEPLAN, MPAS, MS, MT, MEC, LBA, IPEA e FUNABEM.

- . A55.3 (produtor: IBGE, vide cap. V, item 2.6), de mantém fluxo de dados com CNEB, BNDES, MIC, CPRM, MME, CODEPLAN, FURNAS, CNP, IBMEC, IPEA, CIEF, NUCLEBRAS, LIGHT, PETROBRAS, ELETROBRAS e FGV.

- . A55.4 (produtor: IBGE, vide cap. V, item 2.6), que mantém fluxo de dados com ELETROBRAS, BB, PETROBRAS, MF, FINEP, MIC, BNDES, FURNAS, IBMEC, IPEA, BACEN, CADEX, FGV, MT, SEPLAN e CIP.

Nota-se que, desta relação de bases de dados estatísticos mais acessadas, apenas três delas (A6.15, A14.26 e A15.3) possuem um acesso aos dados não convencional (através de fitas magnéticas), sendo as demais mantidas no acesso convencional (acesso à publicações e relatórios). Em nenhuma destas foi verificado um acesso "on line" aos dados, dentro da ótica de produção de dados estatísticos.

Se levarmos em consideração apenas o

relacionamento entre as organizações entrevistadas, não considerando acessos feitos por outras entidades fora do conjunto entrevistado, tanto como origem quanto destino dos dados, as bases mais acessadas seriam, nesta ordem: A7.8 (9 acessos), A8.7 (8 acessos), A55.3 (8 acessos) e A55.4 (8 acessos). Considerando-se as entidades do conjunto entrevistado, conforme distribuição de seus códigos usados nestas entrevistas, podemos representar as bases de dados de maior acesso (mais de 6 acessos) de acordo com o quadro a seguir:

	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T	E N T
BASE	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17	21
A17.2	1					1	1			1			1	5	
A7.8	1	1	1		3	1	1						1		
A55.3			1	1	1		1				1				3
A55.4	1			1	1	1	1			1		1	1		
A57.4															8
A7.9		1			3	1	1			1			1		1
A8.7				1	1	3	1						1		1
A52.2				1		1		1	1	1	1		1		1

Lembrando que os códigos adotados para as entidades foram:

1 - IRB	2 - FINEP	3 - EMBRATUR
4 - CNPq	5 - CNP	6 - FGV
7 - FURNAS	8 - ELETROBRAS	9 - BNDES
10 - CEF	11 - DATAPREV	12 - BACEN
13 - LIGHT	14 - SERPRO	15 - CACEX
16 - PETROBRAS	17 - INPI	18 - DATAMEC
19 - LBA	20 - RFFSA	21 - IBGE

Ainda no conjunto das entidades entrevistadas, levando-se em conta a quantidade de bases de dados acessadas pelas entidades no fluxo de destino, isto é, na qual as entidades são destino dos dados, aquelas que mais

se destacaram (mais de 20 bases de dados acessadas) foram as seguintes:

Entidade	Bases de dados
IBGE	35
ELETOBRAS	25
CEF	25
BACEN	22

Levando-se em consideração o fluxo de origem, isto é, na qual as entidades são origem dos dados, as que mais se destacaram (mais de 20 bases de dados acessadas) foram :

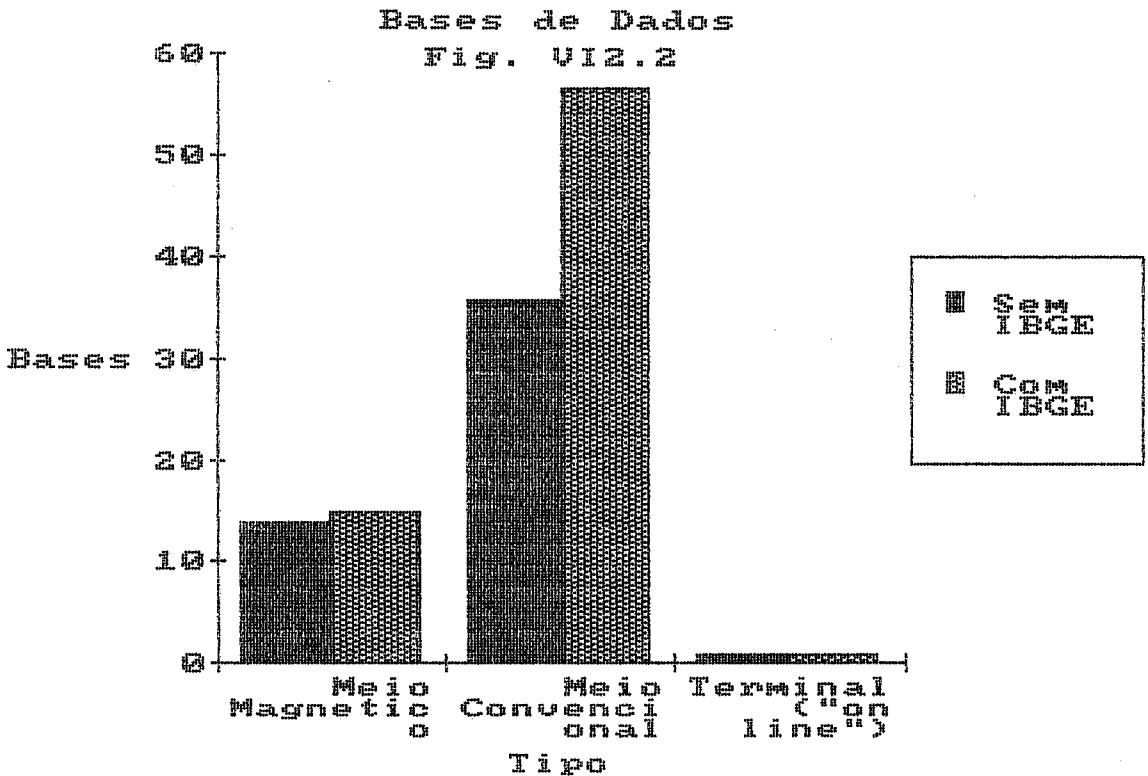
Entidade	Bases de dados
IBGE	30
SERPRO	24
FBV	21

Do relacionamento apenas entre as organizações entrevistadas, sem considerar entidades fora deste conjunto, em relação à bases de dados exclusivamente estatísticas, temos a seguinte distribuição:

Tipo	Sem o IBGE	Com IBGE
Meio magnético	14	15
Meio Convencional	36	57
Terminal ("on line")	1	1

No primeiro caso (sem considerar o IBGE), a distribuição dos acessos se refere a 43 bases de dados estatísticos. No segundo caso, considerando o IBGE, temos 64 bases de dados estatísticos acessadas pelo conjunto de entidades entrevistadas. Isto confirma o que já vimos antes (vide fig. VI2.1), que o IBGE, na ótica de produção de dados, está voltado para o acesso às bases de dados pelos meios convencionais (publicações, relatórios, etc.),

conforme é ilustrado na fig. VI2.2.



Comparando-se os dados da fig. VI2.1 e VI2.2, vemos que a representatividade do conjunto de estudo é considerável, sem a inclusão do IBGE, em relação às bases de dados que são acessadas pelos meios magnéticos e convencionais, caindo bastante quando se analisa os acessos "on line", e também, com a inclusão do IBGE, em relação as bases de dados de acesso convencional. Isto se deve face ao IBGE ter um relacionamento com muitas entidades, fora do conjunto de estudo, e quase a

totalidade desses acessos ser de forma convencional.

2.2 Resultados do grupamento "b".

Vamos examinar agora o grupamento "b", mais voltado à disseminação dos dados estatísticos. Para verificar a distribuição das modalidades de acesso e forma de disponibilidade dos dados foram criadas nove "máscaras" de classificação, onde cada base de dados se encaixa única e exclusivamente em apenas uma delas. Assim, chegamos à seguinte distribuição, que é ilustrada na fig V2.3:

0011 - apenas por terminal(local/remoto)	8
0100 - apenas por meio magnético	3
0111 - por terminal e meio magnético	13
1000 - somente por publicações	57
1010 - por publicações e terminal local	15
1011 - por publicações e "on line"	24
1100 - por publicações e meio magnético	30
1110 - publicações, meio mag., terminal local	3
1111 - por todos os tipos	57

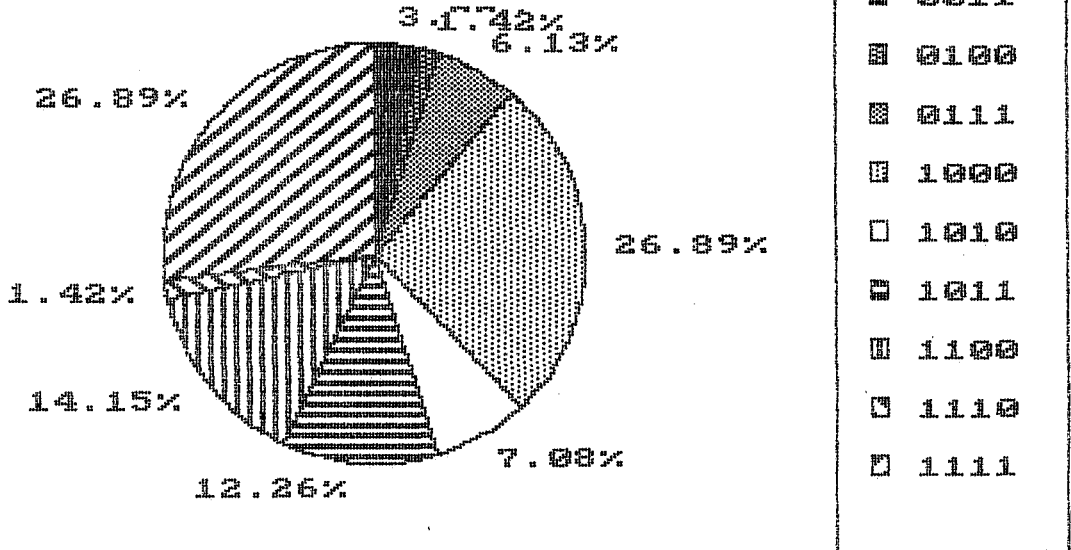
Nesta distribuição as entidades que se destacaram, em cada classificação, foram as seguintes:

- 1111 - IBGE (20 bases de dados) e DATAPREV (13 bases)
- 1000 - IBGE (11 bases de dados) e Min. Saúde (7)
- 0111 - Min. das Minas e Energia (8 bases de dados)
- 1010 - FGV (12 bases de dados)
- 1100 - Min. do Interior (7 bases de dados)

Deve-se ter cuidado na interpretação desse resultado em relação à classificação "1111" (todos os tipos), que apesar de grande destaque, empatando com a classificação "1000" (só publicações), é muito teórica, não representando acessos de todos os tipos, na realidade, e sim a possibilidade de serem realizados estes acessos.

Distribuição dos tipos

Fig. VI2.3



Na prática, muitos dessas bases de dados são acessadas na modalidade "1000" (só publicações). Uma forma de se ver a distorção é quando juntamos esta classificação em apenas três itens básicos:

Meio magnético	106 bases de dados
Meio convencional	208 bases de dados
Terminal (local e remoto) ...	122 bases de dados

Um ponto interessante a ser verificado, que pode ser confrontado com os dados do capítulo V (Item 4), diz

respeito ao tipo de acesso, se restrito ou público, à essas bases de dados estatísticos. No grupamento dos dados, em questão, foram considerados três níveis:

• Privado

É o acesso único e exclusivo da entidade responsável pelos dados, produtora ou não dos mesmos.

Credenciado

É o acesso permitido à outras entidades, além da responsável pelos mesmos. Normalmente são entidades pertencentes à mesma esfera do governo federal (mesmo ministério, por exemplo).

Público

É o acesso permitido ao público em geral, através de diversos meios de acesso. Normalmente trata-se de dados publicados, de alguma maneira..

Desta forma, os dados deste grupamento apresentam-se na seguinte distribuição:

Tipo de Acesso	Bases de Dados
Privado	47 (22 %)
Público	93 (43 %)
Credenciado	75 (35 %)

Conforme visto no cap. V, Ítem 4, o acesso público é predominante nas bases de dados estatísticos. O aumento proporcional do acesso credenciado, deve-se ao fato da obtenção de informações, durante as entrevistas realizadas, permitindo-se verificar o acesso de outras entidades públicas federais à dados que, à princípio, eram de uso bastante restrito. Nesta distribuição, as entidades que mais se destacaram foram:

.Acesso privado : SERPRO

É bastante natural, devido ao SERPRO ser uma entidade pública processadora de dados do governo federal, principalmente de bases estatísticas pertencentes ao Ministério da Fazenda, através da SRF e da STN.

.Acesso Público : IBGE

Também bastante natural, devido ao IBGE ser o coordenador do SEN, e o maior produtor de dados estatísticos do governo federal, sendo estes dados de domínio público.

.Acesso Credenciado : DATAPREV e MME

Como os demais, bastante normal, devido a DATAPREV, na realidade, ser uma entidade processadora de serviços de processamento de dados do MPAS e, necessariamente credenciar vários órgãos deste ministério para acessar os dados, os quais normalmente são os próprios geradores (proprietários). E o MME devido, também ao enorme fluxo de informações necessário no âmbito do Ministério, principalmente com acesso permitido à bases de dados da PETROBRAS e ELETROBRAS, através de diversos meios de acesso.

Outro aspecto importante, que devemos abordar, principalmente devido ao que foi analisado no cap. IV (utilização de registros administrativos), diz respeito à natureza da fonte dos dados, que foi classificada da seguinte maneira:

.Registros

Refere-se a registros administrativos, ou seja,

bases de dados estatísticos derivadas de registros administrativos, ou classificadas como tal.

.Pesquisas

Refere-se à pesquisas realizadas objetivamente para a obtenção de bases de dados estatísticos, seja através de coleta de campo ou compilação de dados.

.Complementações

Refere-se à bases de dados formadas de dados extraídos de pesquisas específicas e complementadas com dados extraídos de registros administrativos, de alguma forma, ou vice-versa.

Desta forma, os dados deste grupamento apresentam-se na seguinte distribuição:

Fonte dos dados	Bases de dados
Registros	119 (55 %)
Pesquisas	83 (39 %)
Complementações	13 (6 %)

A predominância de dados oriundos de registros administrativos, ao invés de pesquisas específicas para a obtenção de estatísticas, se deve ao fato de serem classificadas como bases de dados estatísticos muitas bases de dados operacionais das entidades entrevistadas. Explica-se o fato, de tal classificação, após ter sido verificado que muitas dessas bases de dados já continham um nível de agregação suficiente para ser classificado como estatística, ou que eram extraídos vários dados derivados destes arquivos com finalidades estatísticas. Nesta distribuição, as entidades que mais se destacaram

foram:

.Registros: SERPRO E DATAPREV

Bastante lógico, que os registros administrativos processados pelas entidades em questão, por meio dos sistemas operacionais dos vários órgãos do MF e MPAS, respectivamente, gerassem um número razoável de bases de dados estatísticos.

.Pesquisas: IBGE e FGV

Também muito lógico, que as duas entidades se destacassem por suas bases de dados estatísticos, geradas através de pesquisas, já que têm como principal função a feitura destas pesquisas.

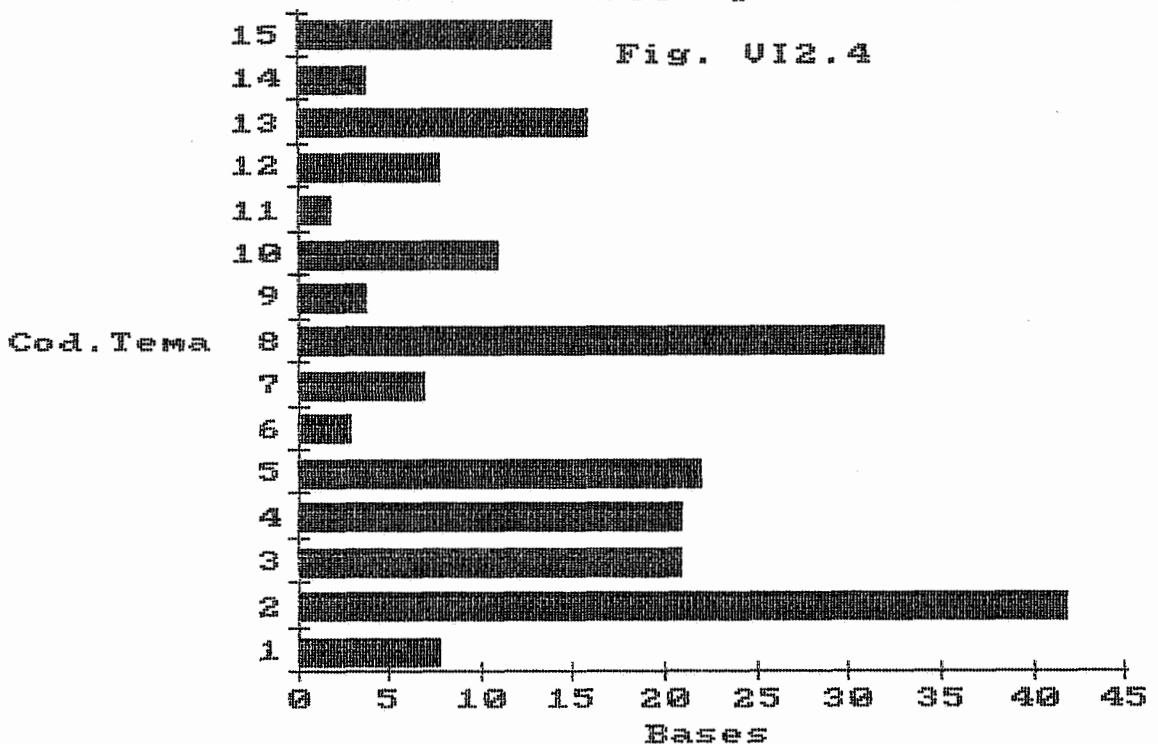
.Complementações: RFFSA e EMBRATUR

Dentre as pouquíssimas entidades que produzem estatísticas, desta forma, destacam-se as duas entidades citadas devido ao fato de complementarem seus dados operacionais com pesquisas próprias para a produção de bases de dados estatísticos, armazenadas ou apenas publicações.

Uma comparação interessante que podemos fazer, com os dados deste grupamento, se refere aos temas desenvolvidos pela III CONFEST (vide cap. V, item 3), já que as amostras são completamente independentes. Assim, classificando-se esses dados naqueles "temas", temos a seguinte distribuição, que é ilustrada na fig. VI2.4:

COD. TEMA		BASES
1	Trabalho	8
2	Indústria, Minas e Energia	42
3	Comércio, Transportes, Comunicações e Serviços	21
4	Agropecuária	21
5	Preços	22
6	Contas Nacionais e Regionais	3
7	Estatísticas do Setor Externo	7
8	Estatísticas Monetárias e Financeiras ..	32
9	Educação, Cultura e Esporte	4
10	Habitação, Serviços Urbanos e Meio ambiente	11
11	Situação Político Administrativa	2
12	Demografia	8
13	Saúde	16
14	Justiça e Segurança	4
15	Indicadores Diversos	14
	Total	215

Distribuição pelos temas



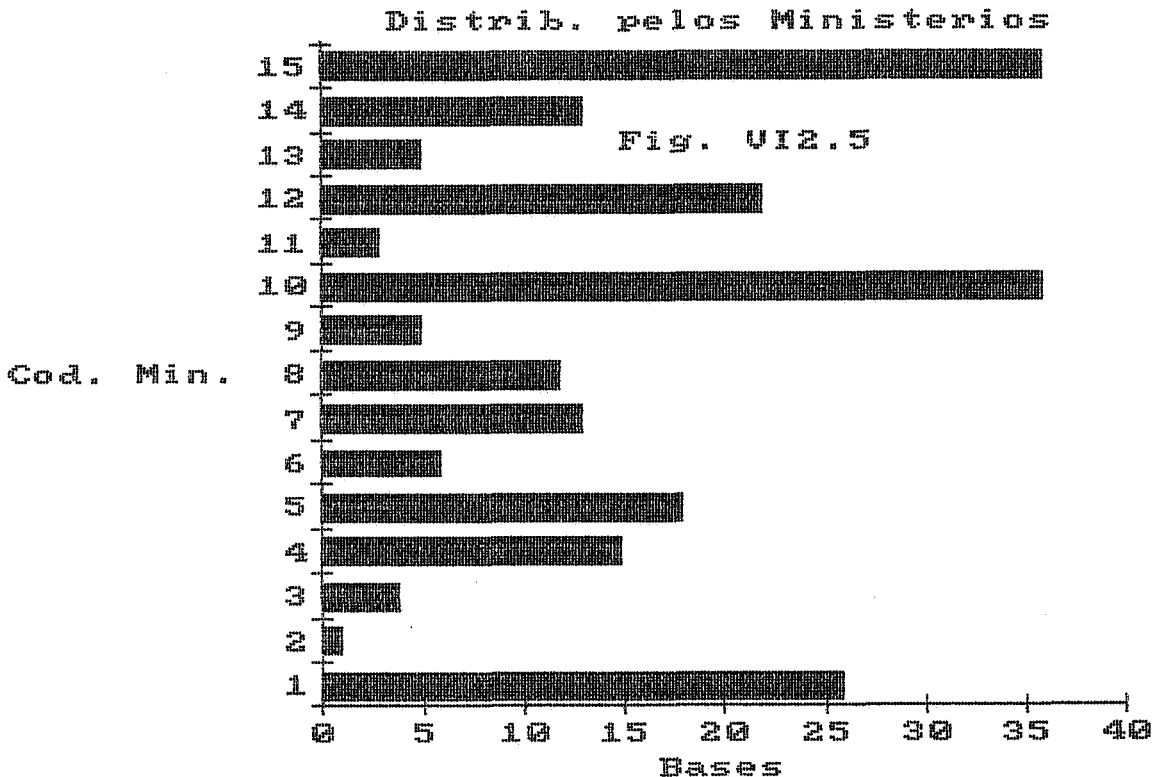
Das maiores participações, podemos destacar do Código 2 (Indústria, Minas e Energia) as bases de dados do próprio MME, seguidas das da PETROBRAS e de pesquisas realizadas pela FGV e IBGE (estas mais dedicadas ao setor industrial). Do Código 8 (Estatísticas monetárias e financeiras) o destaque fica por conta do BACEN (pela natureza de seus dados.) e do SERPRO (pela quantidade de serviços prestados à SRF e à STN), apesar de verificarmos que cada entidade entrevistada possuía, de alguma forma, uma base de dados estatísticos desta natureza para sua gerência e planejamento.

Comparando-se esta distribuição com as figuras V3.2 e V3.3 do cap. V, verificamos que, apesar de serem amostras independentes, existe uma grande participação das estatísticas do setor de energia (parte do "tema" de código 2 , usado pela III CONFEST), e da mesma forma, no setor de Finanças Públicas (parte do "tema" de código 8, usado pela III CONFEST).

Finalmente, podemos fazer também uma comparação deste grupamento com a distribuição pelos Ministérios, conforme classificação adotada pelo Diretório Referencial de Bases de Dados (vide cap. V, Item 4). Para tal, os dados deste grupamento foram classificados naquela estrutura organizacional, embora alguns daqueles ministérios já estejam desativados e, muitos o serão dentro em breve. Os órgãos produtores de estatísticas (IBGE e FGV) tiveram suas pesquisas alocadas pelos ministérios de interesse, e os órgãos prestadores de serviços (SERPRO,

DATAMEC e DATAPREV) também foram diluídos de acordo com os ministérios de competência. Assim, classificando-se estes dados naquela estrutura ministerial, temos a seguinte distribuição, que é ilustrada na fig. VI2.5:

COD	MINISTÉRIO	BASES
1	Agricultura	26
2	Ciência e Tecnologia	1
3	Educação	4
4	Fazenda	15
5	Indústria e Comércio	18
6	Justiça	6
7	Previdência e Assistência Social	13
8	Saúde	12
9	Comunicações	5
10	Minas e Energia	36
11	Desenv. Urbano e Meio Ambiente	3
12	Interior	22
13	Trabalho	5
14	Transportes	13
15	Planejamento (Pres. República)	36
	Total	215



Das maiores participações, podemos destacar do Código 10 (Ministério das Minas e Energia) as bases de dados do próprio MME, seguidas das de FURNAS e da PETROBRAS. Do código 15 (Ministério do Planejamento - Pres. da República), destacam-se várias entidades que possuem dados que interessam à este ministério, tais como : IRB, BNDES, DATAPREV, BACEN, SERPRO, IBGE e FGV, além de secretarias do próprio ministério. Já o destaque do código 1 (Ministério da Agricultura) deve-se às diversas pesquisas realizadas pelo IBGE e FGV, neste setor da economia, além das próprias bases de dados geradas pelo Ministério da Agricultura.

Embora, diferentemente do caso anterior (comparação com a III CONFEST), as amostras não sejam totalmente independentes, já que uma parte das bases estatísticas do Diretório Referencial esteja incluída neste grupamento de dados, nota-se, comparando-se com a Fig. V4.2 do cap.V, (Item 4, a predominância das bases de dados do Ministério do Planejamento (Pres. da República) e do Ministério das Minas e Energia. A grande diferença é o destaque das bases de dados do Ministério da Agricultura, que se deve às entrevistas realizadas nas entidades que tiveram um detalhamento maior do que quando da compilação dos dados para a feitura do Diretório Referencial de Bases de Dados, feita pela SEI.

VI.3 DOS FLUXOS DE DADOS ESTATISTICOS

Neste ítem vamos verificar apenas os dados do grupamento Ia, que foi obtido através de entrevistas, nas quais pode-se detetar os fluxos de dados existentes na produção de dados estatísticos. No grupamento Ib, não foi possível verificar todos os fluxos de dados relativos à disseminação de informações, devido a grande parte das bases de dados terem sido extraídas do Diretório Referencial de Bases de Dados (vide cap. V, ítem 4) e, neste não haver informação sobre estes fluxos de dados.

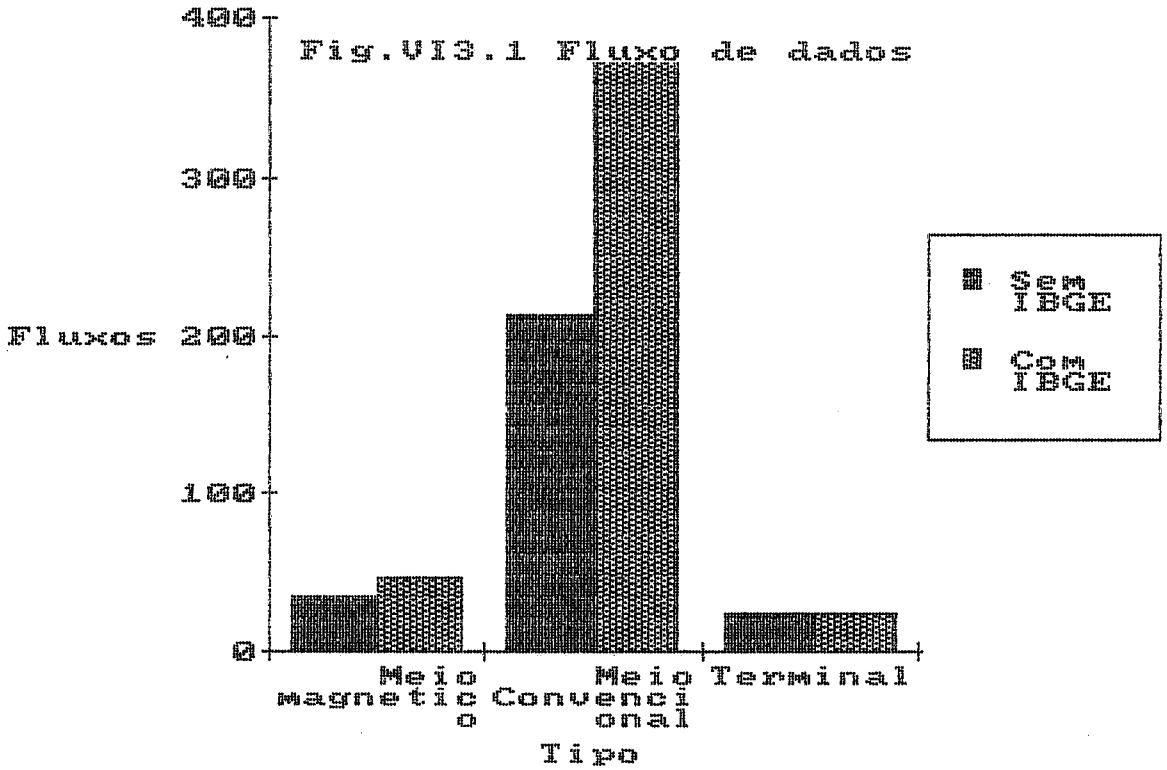
VI.3.1 Algumas características dos fluxos de dados

Como primeira característica, podemos mostrar a distribuição dos fluxos de dados, segundo os meios de acesso. Assim, temos:

Tipo	Sem IBGE	Com IBGE
Meio magnético	36	47
Meio Convencional	215	375
Terminal ("on line").....	26	26

É interessante lembrar que o quantitativo dos fluxos de dados é maior do que o das bases de dados (comparar com a Fig. VI2.1), em função de existir para uma mesma base de dados vários fluxos de dados, ligando diferentes entidades do governo federal. Dito isto, nota-se que a influência do IBGE se faz sentir no fluxo de dados convencionais (através de relatórios, publicações, etc.), causando pouco impacto nos meios magnéticos, e

nenhum impacto nos fluxos de dados "on line", na ótica de produção de dados estatísticos. Mesmo sem a inclusão do IBGE, nota-se a grande concentração do fluxo de dados convencional, conforme mostra a Fig. VI3.1.



Uma forma de se detalhar estes fluxos de dados é desdobrá-los por etapas, entre as organizações pesquisadas, de forma a se sentir a influência em cada etapa. Assim, temos:

1a. Etapa

Fluxos de dados estatísticos e não-estatísticos (operacionais ou administrativos) entre as várias entidades públicas federais.

2a. Etapa

Fluxos de dados somente estatísticos entre as várias entidades públicas federais.

3a. Etapa

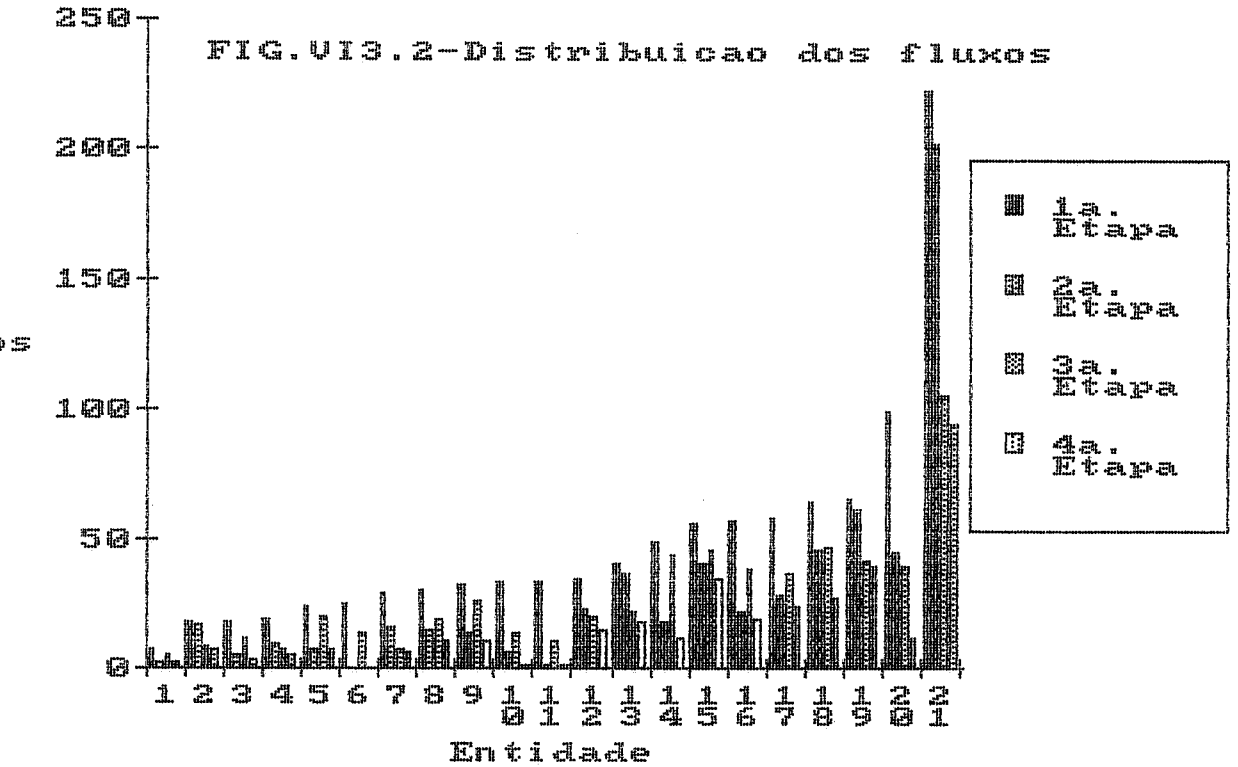
Fluxos de dados estatísticos e não-estatísticos apenas entre as organizações entrevistadas.

4a. Etapa

Fluxos de dados somente estatísticos apenas entre as organizações entrevistadas.

Organização	1a. Etapa	2a. Etapa	3a. Etapa	4a. Etapa
1. CNPq	9	3	6	3
2. RFFSA	19	18	10	9
3. LBA	19	6	13	4
4. IRB	20	11	9	6
5. CNP	25	9	21	9
6. INPI	26	0	15	0
7. EMBRATUR	30	17	9	7
8. BNDES	31	16	20	12
9. LIGHT	33	15	27	12
10. DATAMEC	34	7	15	2
11. FINEP	34	2	12	2
12. DATAPREV	35	24	21	16
13. CACEX	41	37	23	19
14. CEF	50	19	44	13
15. FURNAS	57	41	46	35
16. PETROBRAS	58	23	39	20
17. BACEN	59	29	37	25
18. ELETROBRAS	65	46	47	28
19. FGV	66	62	42	40
20. SERPRO	100	45	40	13
21. IBGE	224	203	106	95

Esta distribuição pode ser melhor examinada na fig. VI3.2.



Das seis combinações que podem ser verificadas, duas a duas, vamos examinar as que parecem ser necessárias para uma melhor compreensão dos dados obtidos. Assim, temos:

a) Da 1a. para a 2a. Etapa.

Este binômio procura mostrar a representatividade dos fluxos de dados estatísticos, no conjunto das

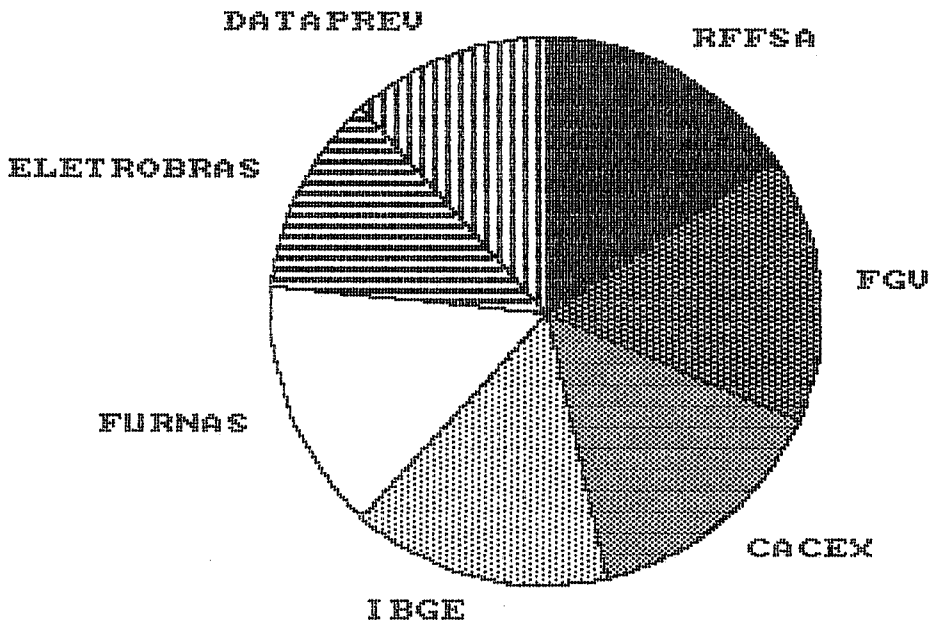
entidades públicas federais . Vemos que, nos dados obtidos, 61 % do fluxo de dados realizado foram classificados como estatísticos, o que é um nível alto, mesmo levando-se em conta que nas entrevistas realizadas o objetivo maior foi detetar os fluxos de dados estatísticos. Das organizações entrevistadas, as que mais influíram neste percentual foram:

Entidade	Percentual
RFFSA	94
FGV	93
CADEX	90
IBGE	90
FURNAS	71
ELETRONBRAS	70
DATAPREV	68

As entidades entrevistadas que mais proporcionaram dados estatísticos podem ser visualizadas melhor na Fig. VI3.3.

1a.p/ 2a. etapa

Fig. VI3.3



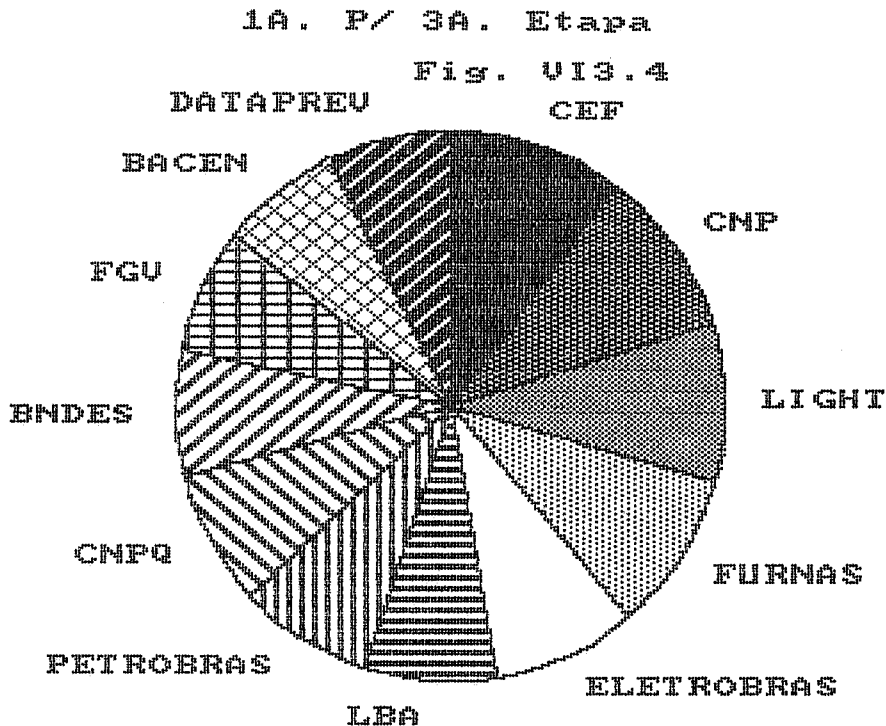
Observar que a FGV e o IBGE não participaram com 100 %, apesar de produtores de estatísticas, devido a possuírem fluxos de dados administrativos (bases de dados classificados com de registros administrativos) com algumas instituições como SERPRO, PETROBRAS, ELETROBRAS, etc.

b) Da 1a. para a 3a. Etapa

Este binômio procura mostrar a representatividade das organizações entrevistadas no conjunto das entidades públicas federais. Pelos dados obtidos, 58 % dos fluxos de dados (estatísticos e não estatísticos) levantados estão contidos no próprio conjunto das organizações entrevistadas. É um percentual também alto, mesmo levando-se em consideração que, provavelmente, não foram analisados todos os fluxos existentes em algumas organizações entrevistadas e algumas entidades públicas federais, com grande fluxo de dados, não estão no conjunto de entrevistas. Muitas organizações influenciaram este percentual, a saber:

Entidade	Percentual
CEF	88
CNP	84
LIGHT	81
FURNAS	80
ELETROBRAS	72
LBA	68
PETROBRAS	67
CNPq	66
BNDES	64
FGV	63
BACEN	62
DATAPREV	60
As entidades entrevistadas que mais se	

relacionaram , em termos de fluxos de dados, podem ser visualizadas melhor na Fig. VI3.4.



Observar que o IBGE não teve grande participação, devido a possuir muitos fluxos de dados com outras instituições públicas federais, além das que foram pesquisadas.

c) Da 2a. para a 4a. Etapa

Este binômio procura mostrar a representatividade dos fluxos de dados estatísticos no conjunto das

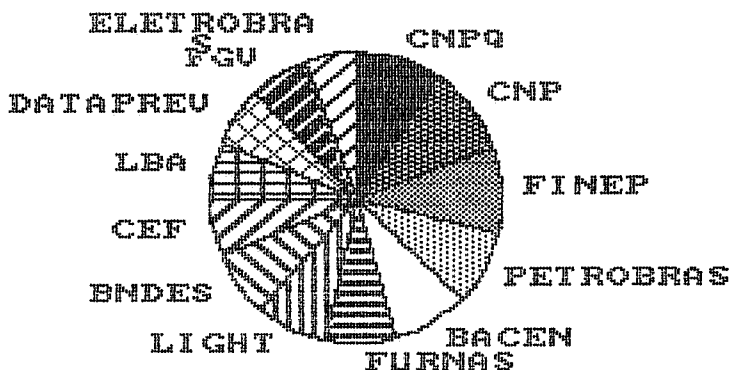
organizações entrevistadas. O percentual obtido (58 %) nos mostra que grande parte dos fluxos de dados obtidos está contida no próprio conjunto das organizações entrevistadas. Mesmo levando-se em consideração que, provavelmente, não foram analisados todos os fluxos de dados estatísticos existentes, o percentual é considerável. Embora este percentual seja influenciado pelos itens "a" e "b", temos uma distribuição diferente das entidades, a saber:

Entidade	Percentual
CNPq	100
CNP	100
FINEP	100
PETROBRAS	86
BACEN	86
FURNAS	85
LIGHT	80
BNDES	75
CEF	68
LBA	66
DATAPREV	66
FGV	64
ELETOBRAS	60

As entidades entrevistadas que mais se relacionaram, em termos de fluxos de dados estatísticos, podem ser visualizadas melhor na Fig. VI3.5.

2a. p/ 4a. Etapa

Fig. VI3.5



Observar que o nível alto de participação de algumas entidades deve-se ao fato de não terem sido verificados todos os fluxos de dados (estatísticos e não estatísticos), principalmente em entidades cuja administração está situada em Brasília, tais como CNP, CNPq e BACEN, o que pode provocar alguma inconsistência, nestes casos.

Para que se possa ir analisando passo a passo o desdobramento dos dados obtidos nas entrevistas, especificamente em relação aos fluxos de dados, apresenta-se, a seguir, a distribuição desses fluxos conforme os meios de comunicação utilizados.

VI.3.2 Distribuição dos fluxos de dados

Dos 912 fluxos obtidos nas entrevistas (estatísticos e não estatísticos) tem-se a seguinte distribuição, sem levar em conta a natureza das entidades, isto é, se públicas ou privadas:

Tipo	Meio magnético	Meio convencional ("on line")	Terminal
Estatístico.....	49	437	28
Não estatístico	69	255	79

Desconsiderando-se as entidades que não pertencem ao conjunto dos órgãos públicos federais, o total de fluxos obtidos cai para 234, apresentando a seguinte distribuição:

Tipo	Meio magnético	Meio convencional ("on line")	Terminal
Estatístico.....	47	375	26
Não estatístico	65	169	52

Se levarmos em consideração os fluxos de dados apenas entre as organizações entrevistadas, incluindo o IBGE, observando os de natureza estatística e não estatística, temos a seguinte distribuição:

Tipo	Meio magnético	Meio convencional ("on line")	Terminal
Estatístico ...	25	159	1
Não estatístico	35	66	15

Nota-se, bastante, a queda do acesso "on line" devido ao fato de quase todos os fluxos, via terminal de vídeo, estarem baseados em dados administrativos ou operacionais, mesmo que para fins estatísticos. O único que restou foi o acesso entre a LBA e a DATAPREV, devido à natureza estatística do sistema SINTESE desenvolvido pela DATAPREV. Já em relação aos meios magnéticos a queda não foi tão brusca, devido a estar aumentando o envio de dados, via fita magnética, entre as diversas entidades públicas federais, tais como: SERPRO, FGV, DATAPREV, IBGE, BACEN, entre outras.

Uma melhor visualização destes fluxos de dados pode ser mostrada na matriz, a seguir, onde são indicadas as entidades que se relacionam, em termos de fluxos de dados:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	
1						x				x						x	x					x
2				x		x	x						x				x	x				x
3													x		x	x					x	x
4		x						x														x
5								x					x		x		x					x
6	x	x						x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x
7		x		x	x	x		x	x				x			x						x
8							x	x		x				x			x	x				x
9							x	x	x				x	x			x	x				x
10	x						x					x	x	x	x				x	x		x
11							x			x		x		x						x		x
12	x	x			x	x			x	x	x		x	x	x	x	x					x
13							x	x	x	x		x										x
14		x			x	x				x	x	x			x		x			x		x
15	x	x				x						x			x		x					x
16	x	x			x		x	x	x			x			x		x				x	x
17		x						x	x			x			x		x					
18							x			x												x
19							x			x	x			x								x
20				x		x										x						x
21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x

Lembrando que :

1 - IRB	2 - FINEP	3 - EMBRATUR
4 - CNPq	5 - CNP	6 - FGV
7 - FURNAS	8 - ELETROBRAS	9 - BNDES
10 - CEF	11 - DATAPREV	12 - BACEN
13 - LIGHT	14 - SERPRO	15 - CACEX
16 - PETROBRAS	17 - INPI	18 - DATAMEC
19 - LBA	20 - RFFSA	21 - IBGE

VI.3.3 Análise de Correspondência

Representando-se a ausência de relacionamento entre as entidades por "0" e a existência deste relacionamento por "1", temos uma distribuição numérica que, verificando-se as correlações existentes entre os valores da distribuição atribuído à cada entidade (variável de estudo), chegamos a resultados já esperados devido à falta de homogeneização das distribuições, ou seja, as entidades não estão fortemente correlacionadas.

Entretanto, algumas delas apresentaram um coeficiente de correlação considerável, conforme é mostrado a seguir:

$ENT1 \times ENT18 = 0,7303$
 $ENT18 \times ENT19 = 0,7303$
 $ENT2 \times ENT9 = 0,6934$
 $ENT9 \times ENT8 = 0,6934$
 $ENT18 \times ENT11 = 0,6455$
 $ENT11 \times ENT19 = 0,6364$

Isto mostra que os pares IRB e DATAMEC, DATAMEC e LBA, FINEP com BNDES, BNDES com ELETROBRAS, DATAMEC com DATAPREV e esta com a LBA possuem fluxos de dados muito parecidos, isto é, com as mesmas entidades. Em alguns casos, isto é muito natural, devido à características da atividade principal das entidades, como FINEP X BNDES (financiamentos), DATAPREV X LBA (órgãos do MPAS), porém entre outros pares citados, tal fato não é evidente.

Considerando-se, apenas, a quantidade de relacionamento e não a sua homogeneidade, as entidades que mais apresentam fluxos de dados, entre si, são IBGE, FGV, BACEN, SERPRO e PETROBRAS.

Uma forma de representarmos os aglomerados das entidades correlacionadas é verificarmos, através da análise multivariada, os principais componentes da matriz de correspondência formada. Assim, foi feita uma análise para a matriz contendo qualquer tipo de fluxo de dados (estatísticos e não-estatísticos) e outra para a matriz contendo apenas os fluxos de dados estatísticos, para efeitos de comparação.

Aplicando-se uma rotina apropriada do SAS [60] para a matriz contendo os fluxos de dados indiscriminados

(estatísticos e não-estatísticos), obteve-se com os 8 primeiros componentes cerca de 85 % do acumulado dos autovalores. Com os dois primeiros componentes, representando pouco mais de 40 % acumulado, podemos representar graficamente o resultado, conforme fig. VI3.6. Neste caso, as entidades são representadas pelos seguintes códigos:

A=IRB	B=FINEP	C=EMBRATUR
D=CNPq	E=CNP	F=FGV
G=FURNAS	H=ELETROBRAS	I=BNDES
J=CEF	K=DATAPREV	L=BACEN
M=LIGHT	N=SERPRO	O=CACEX
P=PETROBRAS	Q=INPI	R=DATAMEC
S=LBA	T=RFFSA	U=IBGE

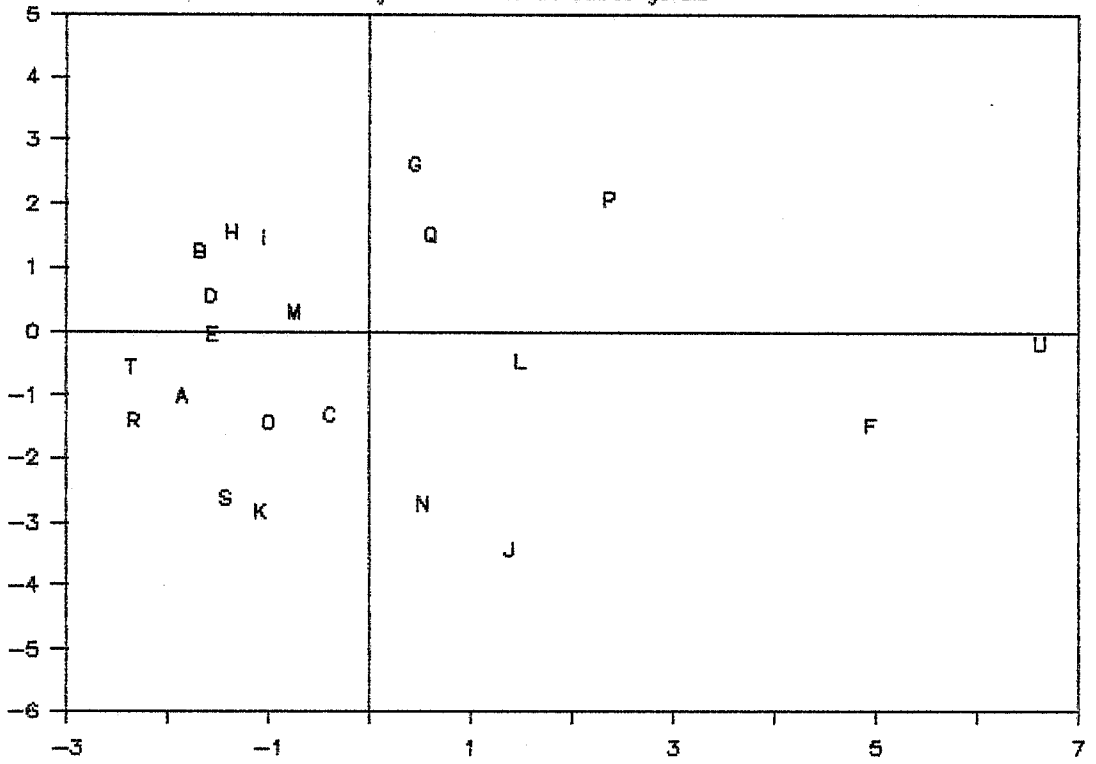
Aplicando-se a mesma rotina para a matriz contendo apenas os fluxos de dados estatísticos, obteve-se com os 8 primeiros componentes cerca de 90 % do acumulado dos autovalores (obteve-se maiores correlações entre as entidades). Com os dois primeiros componentes, representando cerca de 52 % acumulado, podemos representar graficamente o resultado, conforme fig. VI3.7. Neste caso, como o INPI foi excluído, devido à ausência de fluxos de dados estatísticos, os códigos são os mesmo de A até P, sendo o restante correspondente a:

Q=DATAMEC R=LBA S=RFFSA T=IBGE

Comparando-se as duas representações, podemos destacar algumas situações de razoável estabilidade, tais como:

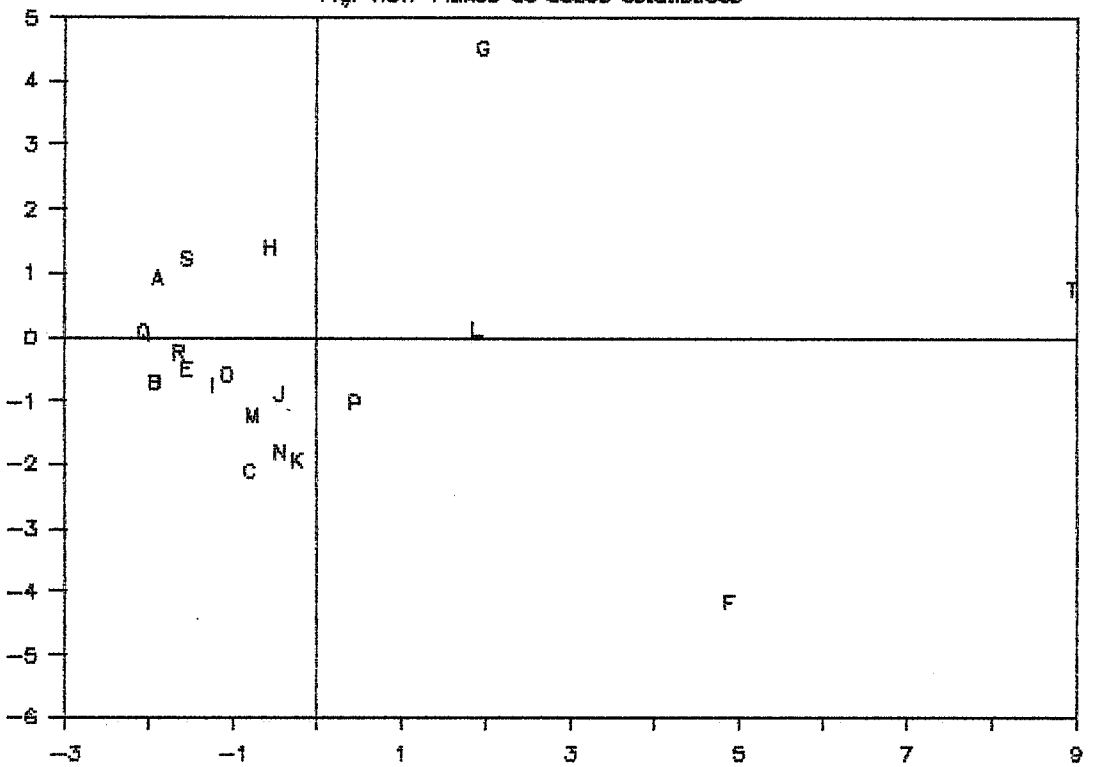
Representação dos componentes

Fig. VI3.6 Fluxo de dados gerais



Representação dos componentes

Fig. VI3.7 Fluxos de dados estatísticos



- a) o triângulo FGV, IBGE, BACEN permanece semelhante nas duas representações;
- b) SERPRO/CEF e SERPRO/DATAPREV permanecem próximos, principalmente em relação aos dados estatísticos;
- c) ELETROBRAS e FURNAS mantém sua proximidade em ambas as representações;
- d) LBA, IRB, DATAMEC e RFFSA permanecem juntas em ambas representações;
- e) FINEP e BNDES também permanecem juntas, apesar de mudarem de aglomerado.

Apesar destas estabilidades, uma análise mais detalhada das duas representações, mostra que houve bastante alteração no fluxo de dados entre as entidades, quando se restringiu a análise aos fluxos de dados exclusivamente estatísticos. Isto pode ser observado pela diferente configuração dos dois gráficos.

VI.3.4 Origem e destino dos fluxos de dados

Dos 185 fluxos de dados exclusivamente estatísticos, no conjunto das organizações entrevistadas, as entidades que mais forneceram dados (origem), foram as seguintes:

Entidade	Total de fluxos	Meio N/Conv.	Meio Conv.
IBGE	47	4	43
FGV	24	5	19
ELETROBRAS	16	2	14
CACEX	12	4	8
PETROBRAS	11	-	11
SERPRO	10	8	2

Do mesmo conjunto, as entidades que mais receberam

dados (destino) foram as seguintes:

Entidade	Total de fluxos	Meio N/Conv.	Meio Conv.
IBGE	48	5	43
BACEN	17	4	13
FGV	16	-	16
DATAPREV	15	2	13
FURNAS	15	5	10
ELETRONBRAS	12	1	11

Como era de se esperar, o IBGE, por ser o maior produtor de dados estatísticos, apresenta o maior fluxo de dados , tanto como origem ou destino. No conjunto das organizações pesquisado, as entidades que apresentaram fluxo de dados estatísticos com o IBGE, foram:

. ORIGEM : IBGE

DESTINO : BACEN (6), BNDES (3), CACEX (1), CEF (5), CNP (1), CNPq (1), DATAMEC (1), DATAPREV (8), ELETRONBRAS (3), EMBRATUR (1), FGV (5), FINEP (1), FURNAS (4), LBA (2), LIGHT (2), PETROBRAS (2) e SERPRO (1)

. DESTINO : IBGE

ORIGEM : BACEN (5), CACEX (8), CEF (1), CNP (2), CNPQ (1), ELETRONBRAS (5), EMBRATUR (1), FGV (5), FURNAS (1), IRB (4), LIGHT (1), PETROBRAS (8), RFFSA (2) e SERPRO (4).

Nota: (n) No. de fluxos de dados

Esta distribuição pode ser visualizada melhor no quadro geral , a seguir, onde as entidades estão codificadas, conforme códigos já citados anteriormente.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
1						1									1						4
2																					
3												1			1						1 1
4																					1
5												1									2
6							0	0	1	2	0	2		1				1	1	2	5
7		1		1	0	1	0	0	0	0	2		2				0				1
8						2	5		2							2					5
9						1					2										
10										1		1									1
11																					1
12			1							1	1										5
13						1	0	1				1									1
14									2	2	1				1						4
15			1			0					0		1								8
16					2																1 8
17																					
18																					
19						2										1					2
20																					
21	1	1	1	1	5	4	3	3	5	8	6	2	1	1	1	1	2				2

VI.4 DOS RECURSOS DE INFORMÁTICA

Uma vez verificados os dados relativos às bases de dados e fluxos de dados estatísticos é interessante verificarmos o ambiente de informática das organizações entrevistadas. Pretende-se, desta forma, examinar a existência de correlações entre as variáveis de estudo, principalmente enfocando os dados estatísticos. Para tal, são escolhidas algumas variáveis, cujos valores foram atribuídos durante as entrevistas realizadas e resumidas no item 1 deste capítulo. Assim, foram adotados 11 grupamentos, com as seguintes variáveis de estudo:

- . V1 e V2 (Bases de dados)

No. de Bases de dados detetadas. Sendo V1 a quantidade de bases de dados (armazenadas ou não) encontradas e V2 aquelas que foram consideradas como bases de dados estatísticos;

- . V3 e V4 (Topologia da organização)

São variáveis lógicas (0 ou 1), mutuamente exclusivas, onde V3 representa uma organização centralizada em seu processamento de dados e V4 representa uma descentralização desse processamento.

- . V5 e V6 (Tipologia de processamento)

São variáveis que procuram medir, em termos percentuais, a distribuição dos serviços de processamento de dados, de acordo com a sua característica, onde V5 representa o percentual de serviços em "batch" e V6 o percentual de aplicações "on line";

. V7, V8 e V9 (Ambiente de processamento de dados)

São variáveis que procuram medir a forma atual do desenvolvimento de sistemas, se está dirigido à sistemas isolados, ou se já utiliza sistemas integrados. A variável V7 indica, de forma lógica (0 ou 1), a existência ou não de SGBD e as variáveis V8 e V9 procuram medir, em termos percentuais, a distribuição dos sistemas convencionais (isolados) e dos sistemas que utilizam SGBD (integrados), respectivamente;

. V10, V11 e V12 (Rede de teleprocessamento)

São variáveis lógicas (0 ou 1) que indicam a situação da comunicação de dados na organização. A variável V10 indica a existência de rede local, que sempre existirá se houver CPD de qualquer porte. A variável V11 indica a existência de rede remota e a V12 mostra se há ligação com rede pública de comunicação de dados (Rempac);

. V13 e V14 (Porte do CPD)

São variáveis lógicas (0 ou 1), mutuamente exclusivas, que indicam o tamanho do centro de processamento de dados. A variável V13 indica se o centro é de pequeno porte e a variável V14 se é de grande/médio porte;

. V15, V16 e V17 (Ambiente de microcomputação)

São variáveis lógicas (0 ou 1), que procuram indicar a forma em que estão sendo utilizados os microcomputadores nas organizações entrevistadas. A

variável V15 indica se há aplicações estatísticas realizadas localmente. A variável V16 indica se existe rede local instalada, funcionando ou em teste, e a V17 se há aplicações micro-mainframe em utilização;

. V18 e V19 (Tratamento estatístico)

São variáveis lógicas (0 ou 1), mutuamente exclusivas, porém podendo ambas serem nulas, que procuram mostrar o tratamento que é dado à informação nas organizações entrevistadas. A variável V18 indica se é dado um tratamento apenas gerencial e a variável V19 indica se há um tratamento estatístico mais apurado para efeito de planejamento ou disseminação de informações;

. V20 e V21 (Fluxo de dados)

São variáveis que procuram medir, em termos percentuais, a distribuição dos fluxos de dados nas organizações entrevistadas. A variável V20 indica o percentual estimado para o fluxo de dados interno de dados (dentro da própria organização) e a variável V21 indica o percentual estimado para o fluxo externo (para fora da organização);

. V22 e V23 (Captação de dados)

São variáveis (podem ser nulas) que procuram medir, em termos percentuais, a forma com que são captados os dados para o tratamento de informações. A variável V22 indica o percentual estimado para a captação por meios convencionais (cartas, relatórios, publicações, etc.) e a variável V23 indica o percentual estimado para a captação por meios não convencionais (fitas magnéticas, disquetes,

V11	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
V12	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
V13	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
V14	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
V15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V16	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
V17	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
V18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
V19	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
V20	70	75	50	30	35	40	60	65	75	60
V21	30	25	50	70	65	60	40	35	25	40
V22	80	0	80	0	-	70	85	60	80	90
V23	20	0	20	0	-	30	15	40	20	10
V24	75	0	70	0	-	60	75	80	85	90
V25	25	0	30	0	-	40	25	20	15	10
ENT->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ENT->	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
V1	15	17	7	26	5	20	8	14	7	5
V2	14	7	2	21	3	5	0	3	2	4
V3	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1
V4	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
V5	65	50	40	75	30	50	80	70	50	75
V6	35	50	60	25	70	50	20	30	50	25
V7	1	1	1	1	-	1	0	0	0	1
V8	60	60	35	70	-	55	-	70	-	80
V9	40	40	65	30	-	45	-	30	-	20
V10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
V11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
V12	1	1	0	1	-	1	0	1	0	0
V13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
V14	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
V15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V16	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
V17	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
V18	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
V19	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1
V20	60	50	65	35	50	55	70	30	60	50
V21	40	50	35	65	50	45	30	70	40	50
V22	50	40	90	70	25	65	80	60	90	80
V23	50	60	10	30	75	35	20	40	10	20
V24	60	55	85	50	40	70	85	60	85	80
V25	40	45	15	50	60	30	15	40	15	20
ENT->	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Considerando-se como observações cada entidade e desconsiderando-se as correlações naturais, existentes

entre as variáveis de um mesmo grupamento, verificou-se que as variáveis que mantiveram uma correlação razoável (coeficiente de correlação $> 0,5$ ou coeficiente de correlação $< -0,5$) são as mostradas na matriz a seguir:

	1	2	3	4	7	8	9	11	12	13
V1		x	x	x				x	x	
V2	x								x	
V3	x									
V4	x									
V7						x	x			x
V8					x					x
V9					x					x
V11	x								x	
V12	x	x						x		x
V13					x	x	x			
V14					x	x	x			x
V17						x	x			x
V18										
V19										
V20									x	
V21									x	
V22										
V23										
V24										
V25		x						x		x

14 17 18 19 20 21 22 23 24 25

V1										
V2								x		
V3										
V4										
V7	x									
V8	x	x								
V9	x	x								
V11										
V12				x	x			x		
V13	x	x								
V14		x								
V17	x									
V18			x							
V19		x					x			
V20										
V21										
V22							x			
V23		x						x		
V24					x					
V25						x				

Podemos destacar, do quadro apresentado, as maiores correlações obtidas, conforme descritas a seguir:

Relação	Coef. de correlação
1) V22 x V24	0,93524
2) V23 x V25	0,86404
3) V7 x V14	0,85934
4) V1 x V12	0,74891
5) V7 x V13	-0,71714
6) V14 x V17	0,68139

No 1o. caso, nota-se grande correlação entre a captação de dados e a disseminação de dados, na forma convencional. Isto mostra que nas empresas entrevistadas, sempre que a captação de dados é feita primordialmente de forma convencional (relatórios, cartas, publicações, etc), a disseminação desses dados também é feita desta forma. No 2o. caso, temos uma decorrência do 1o. caso, porém não tão forte, indicando que a captação e disseminação de dados através de meios não convencionais (disquetes, fitas magnéticas, acessos "on line", etc.) estão correlacionadas. No 3o. caso, temos uma constatação já esperada de que a existência de SGBD está intimamente ligada à CPD's de grande porte. Já no 4o. caso, os dados apresentam uma correlação não esperada, ou seja, a quantidade de bases de dados está razoavelmente correlacionada com a existência de ligações com a rede pública de comunicação de dados (Rempac). No 5o. caso, temos uma confirmação natural do 3o. caso, indicando que a existência de SGBD está inversamente correlacionada com CPD's de pequeno porte. E, finalmente, no 6o. caso, aparece uma correlação bastante lógica, indicando que as

aplicações micro-mainframe estão intimamente ligadas à CPD's de grande porte.

As correlações entre as variáveis de um mesmo grupamento foram altas, tanto nas variáveis lógicas (categorias 0 ou 1), como nas de valores percentuais, devido à natureza de um mesmo grupo (mesmas características), por serem mutuamente exclusivas (0 e 1) ou complementares (valores percentuais). Entretanto, alguns grupos mostraram não possuir as mesmas características, face as baixas correlações verificadas entre a distribuição de suas variáveis. Tais grupos foram:

- . V10, V11 e V12 (grupo de teleprocessamento)

$$V10 \times V11 = 0,28098 \quad \text{e} \quad V10 \times V12 = 0,20101$$

Isto mostra que não foi verificado muita homogeneidade entre os valores dados à existência de rede local de teleprocessamento com rede remota (terminais fora do ambiente de CPD) e rede pública de comunicação de dados.

- . V15, V16 e V17 (grupo de microcomputação)

$$V15 \times V16 = V15 \times V17 = 0 \quad \text{e} \quad V16 \times V17 = 0,42366$$

Realmente, apesar de ambas as variáveis se referirem à ambiente de microcomputação, não tem relação necessária a existência de aplicações estatísticas nos microcomputadores com a existência de rede local e ligações micro-mainframes.

- . V22 e V23 ; V24 e V25 (Captação e Disseminação de dados)

$$V22 \times V23 = -0,17285 \quad \text{e} \quad V24 \times V25 = 0,04271$$

Apesar de serem aparentemente de mesma natureza, pelos valores obtidos a captação de dados mostra uma proporção inversa, isto é, quando aumenta a captação pelos meios não-convencionais, diminui a captação pelos meios convencionais, e a disseminação dos dados mostra a proporção direta, isto é, aumentando a disseminação de dados pelos meios convencionais, aumenta também pelos meios não-convencionais. Entretanto, pouco se pode afirmar, que em ambos os casos (captação e disseminação) isto se verifique sempre, já que as correlações são baixas.

VI.4.2 Relações entre as entidades entrevistadas

Agora, considerando-se como observações cada tipo de variável (as entidades passam a ser variáveis), verificou-se grande homogeneidade na distribuição, refletida por altas correlações existentes entre as entidades. Entretanto, algumas fugiram desse modelo, apresentando baixas correlações. Podemos ilustrar tal situação no quadro, a seguir:

ENT →	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		x										x					
2	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x		x	x	
3		x															
4			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7												x					
9												x					
10												x					
13												x					
15														x		x	x

Podemos destacar, do quadro apresentando, as menores correlações obtidas (das baixas correlações),

conforme descritas a seguir:

- 1) ENT4 X ENT9 = 0,24842
- 2) ENT4 X ENT17 = 0,27662
- 3) ENT4 X ENT1 = 0,27877
- 4) ENT4 X ENT13 = 0,28652
- 5) ENT4 X ENT10 = 0,30921
- 6) ENT4 X ENT20 = 0,31114

Nota-se, portanto, que o CNPq (Entidade 4) foi a entidade menos correlacionada com as demais entidades, principalmente com as seguintes: BNDES (Entidade 9), INPI (Entidade 17), IRB (Entidade 1), LIGHT (Entidade 13), CEF (Entidade 10) e RFFSA (ENTIDADE 20).

Este resultado, talvez possa ser explicado devido ao fato do CNPq ter sido uma das entidades entrevistadas, cuja administração central está situada em Brasília e, a Superintendência do Rio de Janeiro, onde se deu a entrevista, não pôde fornecer todas as informações necessárias.

VI.4.3 Análise de correspondências

Para que possamos visualizar melhor os relacionamentos existentes, entre as diversas entidades entrevistadas e as variáveis de estudo, os dados obtidos foram processados por uma rotina do software SAS [60], cujo objetivo foi proceder a verificação dos principais componentes, técnica de análise multivariada para examinar relacionamentos existentes entre diversas variáveis.

Como resultado obtido da análise dos principais componentes, verificou-se que apenas a análise dos cinco primeiros componentes já seria suficiente para a

compreensão dos dados, já que corresponderam a mais de 85 % do modelo em estudo. O resultado obtido foi:

COMPONENTE	AUTOVALOR	PROPORÇÃO	ACUMULADO
1o.	7,02544	0,305454	0,30545
2o.	5,34457	0,232373	0,53783
3o.	3,34457	0,149282	0,68711
4o.	2,28197	0,099216	0,78632
5o.	1,52338	0,066234	0,85256

Da análise desses cinco primeiros componentes e as principais variáveis que participaram com maior carga positiva e negativa, obteve-se o seguinte resultado.

COMPONENTE	MAIOR PARTICIPAÇÃO POSITIVA	MAIOR PARTICIPAÇÃO NEGATIVA
1o.	V1, V11, V12	V14, V20
2o.	V7, V9, V17	V8, V13
3o.	V19, V23	V18, V5
4o.	V6, V22	V5
5o.	V8, V22	V9

Isto mostra que no 1o. componente houve preponderância do No. de bases de dados (V1) e da existência de redes de teleprocessamento (V11 e V12) sobre o fluxo de dados interno nas entidades entrevistadas e os CPD's de médio e grande porte. No 2o. componente houve uma preponderância da existência de SGBD e sistemas integrados (V7 e V9), assim como aplicações micro-mainframe (V17) sobre a existência de sistemas isolados (V8) e os CPD's de pequeno porte (V13). No 3o. componente houve uma preponderância de tratamentos estatísticos dos dados (V19) e captação dos dados por meios não-convencionais (V23) sobre tratamentos não estatísticos (V18) e sistemas de aplicação em "batch" (V5). No 4o. componente a preponderância foi de sistemas "on line" (V6) e a captação

de dados por meios convencionais (V22) sobre sistemas em "batch" (V5). E, finalmente, no 5o. componente, a preponderância foi de sistemas isolados (V8) e captação de dados por meios convencionais (V22) sobre sistemas integrados (V9).

Como o nosso propósito é a análise de fluxos e bases de dados estatísticos, é suficiente verificarmos as relações entre as entidades entrevistadas, utilizando-se os tres primeiros componentes, que envolvem variáveis de maior interesse a este propósito. Desta forma os seguintes valores podem ser tabulados, conforme resultados obtidos pela rotina do SAS:

Entidade	Código	1o. comp.	2o. comp.	3o. comp.
FINEP	B	-5,8616	-3,8404	-0,5450
EMBRATUR	C	-4,1219	-2,3267	2,4682
BNDDES	I	-1,7544	2,6809	-1,7174
IRB	A	-1,2527	1,8131	-0,1593
RFFSA	T	-0,8748	0,9970	-0,6571
ELETRONBRAS	H	-0,8454	2,7459	1,2878
LIGHT	M	-0,6374	3,3427	-1,2782
FURNAS	G	0,4093	1,6302	0,0902
CEF	J	0,5058	-0,8024	-4,1649
DATAPREV	K	1,6710	0,1637	1,9512
BACEN	L	1,8353	-0,0395	2,8515
FGV	F	2,1083	-0,4411	1,8090
PETROBRAS	P	2,1714	0,4675	0,2365
DATAMEC	R	2,1978	-3,5924	-1,0664
SERPRO	N	4,4553	-2,7985	-1,1059

Observar que das vinte organizações entrevistadas, cinco delas (CNPq, CNP, CACEX, INPI e LBA) não entraram no processamento devido à falta de informações de algumas variáveis. Entretanto, isto não impede de verificarmos a modelagem das demais, segundo as suas relações entre si. Assim, podemos visualizar essas relações, através dos

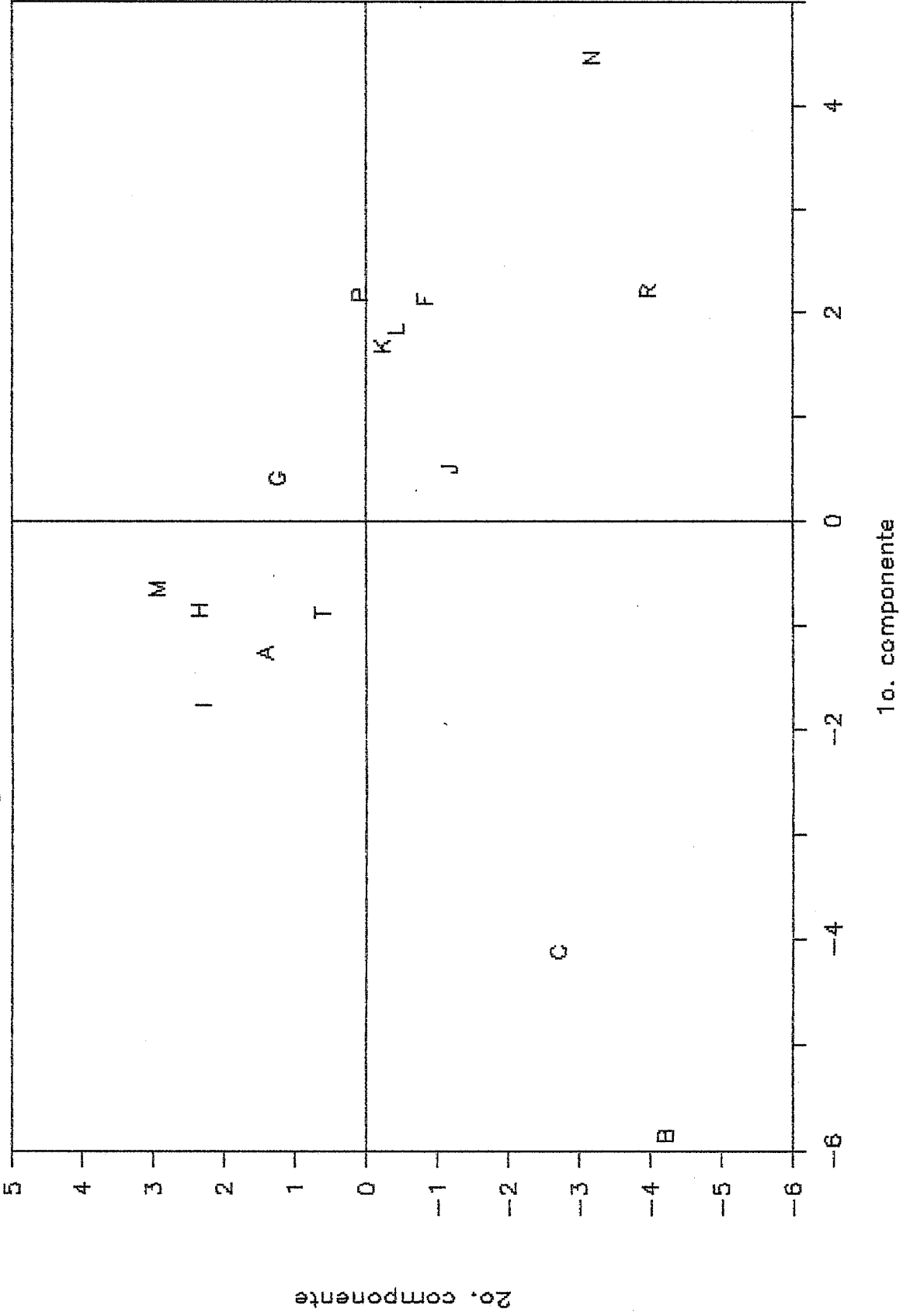
códigos adotados para as entidades, na fig. VI4.1 (análise do 1o. e 2o. componente), na fig. VI4.2 (análise do 1o. e 3o. componente) e na fig. VI4.3 (análise do 2o. e 3o. componente) nas páginas seguintes.

Na fig. VI4.1 nota-se que a LIGHT, ELETROBRAS e BNDES se destacam devido a estarem num mesmo estágio de utilização de SGBD, embora com pouca participação no aspecto de redes de teleprocessamento. Por outro lado, PETROBRAS, DATAMEC e FGV se destacam pela quantidade de bases de dados e acessos "on line" à estas bases, embora a DATAMEC apresente pouca participação na utilização de SGBD. A pior situação, neste enfoque, diz respeito a EMBRATUR e FINEP, sendo esta última entidade devido a ausência de sistemas utilizando SGBD e rede de teleprocessamento.

Na fig. VI4.2 nota-se que BACEN e EMBRATUR se destacam devido à estarem num mesmo nível de tratamento estatístico e captação de dados por meios não convencionais (fitas magnéticas, disquetes, terminal de vídeo, etc), embora a EMBRATUR se afaste devido a não possuir o mesmo nível de teleprocessamento. Neste caso, apesar do SERPRO não apresentar o mesmo nível de tratamento estatístico, desponta no gráfico por sua imensa rede de teleprocessamento. Proporcionalmente, neste enfoque, as entidades em melhor situação seriam BACEN, FGV e DATAPREV.

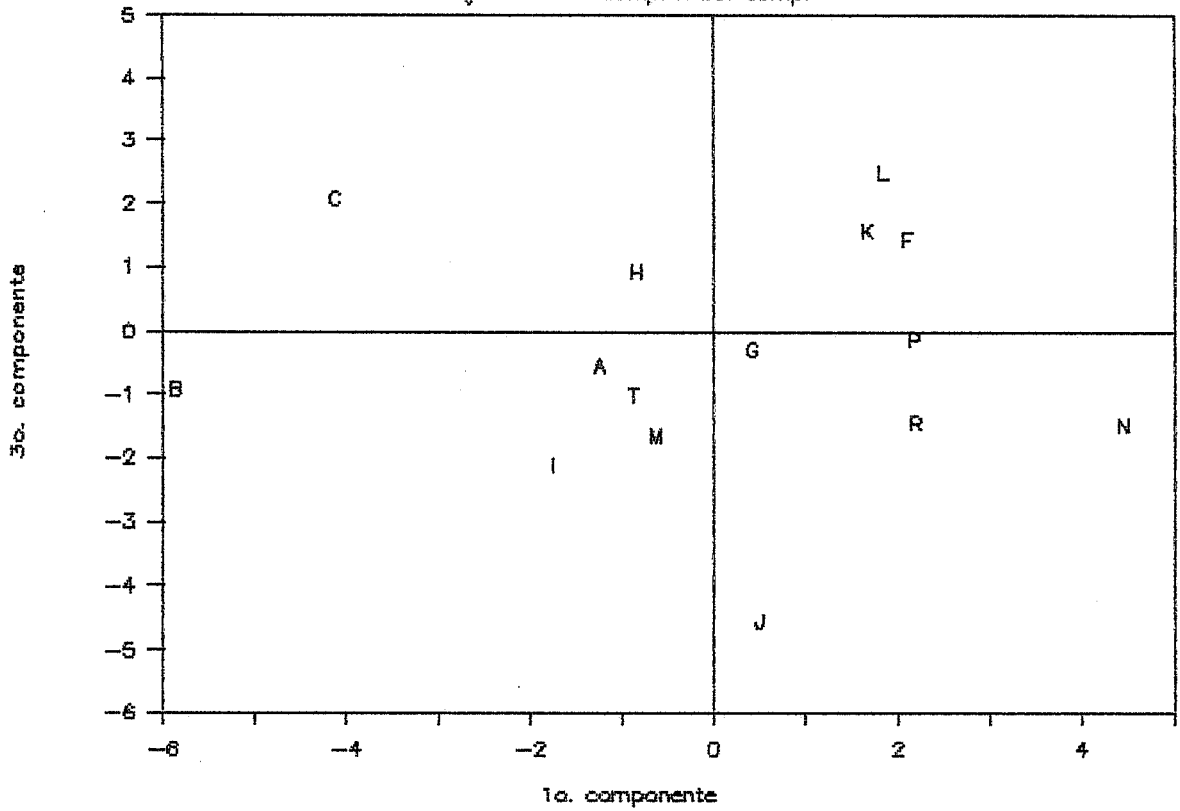
Representação dos componentes

Fig. VI4.1 1o. comp. x 2o. comp.



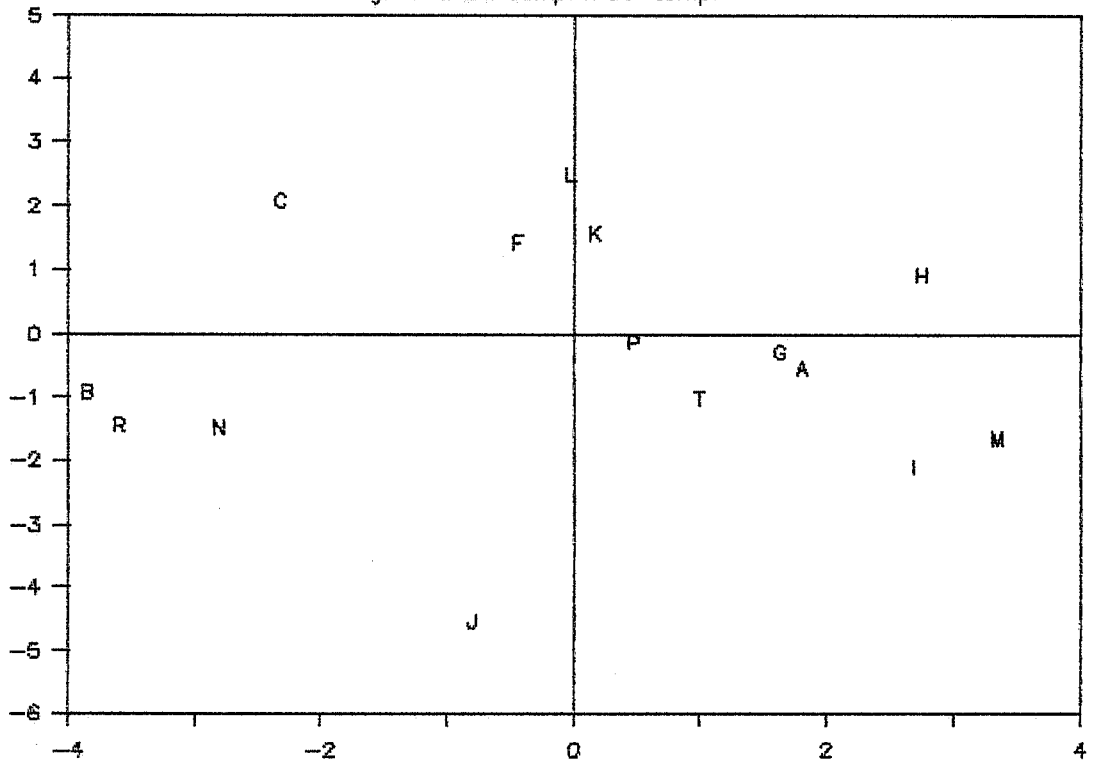
Representacao dos componentes

Fig. VI4.2 1a. comp. x 3a. comp.



Representacao dos componentes

Fig. VI4.3 2a. comp. x 3a. comp.



Na fig. VI4.3, nota-se que o trio BACEN, FGV e DATAPREV ainda apresentam um bom posicionamento, devido ao nível de tratamento estatístico, porém diminuído de importância, em relação à utilização de SGBD e aplicações micro-mainframe. Neste último caso, a LIGHT apresenta bom destaque, com um pouco de perda deste destaque, devido à falta de tratamento estatístico em seus dados.

Numa análise conjunta o aglomerado que mais se manteve estável, isto é, mantendo sempre certa proximidade entre si, foi composto pela DATAPREV, BACEN e FGV.

CAPÍTULO VII

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Além dos dados quantitativos, obtidos durante as entrevistas, os compilados da III CONFEST e os extraídos do Diretório Referencial de Bases de Dados, muitas outras informações, que não puderam ser quantificadas, foram obtidas nas vinte organizações entrevistadas e na Fundação IBGE. Assim, analisaremos os resultados quantitativos conseguidos, conforme descritos no capítulo anterior, juntamente com algumas informações obtidas: opiniões dos entrevistados, problemas detectados, soluções adotadas, entre outras. Isto, em muitos casos, enriquecerá a análise dos resultados.

VII.1 O dado estatístico

Devemos nos lembrar da dificuldade em se conceituar o dado como estatístico (vide cap. IV, ítem 2), quando nos referimos à registros armazenados em algum meio magnético. Existe uma série de "barreiras" a vencer, dentre elas, a que mais perturba o fluxo de dados estatísticos é o "sigilo". A parte rigorosa do conceito de dado estatístico - "aquele que esteja num nível de agregação tal que seja impossível a identificação do informante" - restringe cada vez mais o acesso, devido a possibilidade das várias formas de simulação que podem ser feitas, através de softwares inteligentes, com muitas interações, nos dados armazenados em um meio magnético qualquer (fitas magnéticas, disquetes, CD-ROM, etc), não

protegido.

Isto explica o baixo nível de acesso geral (domínio público) encontrado na amostra de estudo (cerca de 43 %), tendo havido, no máximo, um credenciamento maior de usuários (permissão de acesso sob restrições), geralmente quando estes pertencem à uma mesma área de atuação. Percentual equivalente foi detetado na distribuição de bases de dados estatísticos, pertencente ao Diretório Referencial de Bases de Dados da Administração Pública Federal (vide fig. V4.4 do cap. V, item 4). Por outro lado, explica, também a grande incidência de disseminação de dados estatísticos (cerca de 27 %) exclusivamente por meios convencionais (publicações, relatórios, etc), embora neste caso possam haver outras razões importantes, entre elas a política de relacionamento entre as organizações, e o porte de recursos informáticos das mesmas.

Este problema do sigilo foi notado, também, em dados estatísticos mesmo bastante agregados, quando se referem à informações de planejamento das empresas. Isto pode ser observado com os resultados da verificação de dissiminação interna dos dados (variável V20 de estudo) versus dissiminação externa dos dados (variável V21 de estudo). Das 20 organizações entrevistadas, a média da estimativa de fluxos de dados indicou que 55% destes são restritos ao ambiente interno da organização. Este percentual só não foi maior ainda porque os entrevistados, em sua maioria, mostraram-se otimistas nas estimativas dos

fluxos externos.

É claro, que este problema de sigilo é mais intenso nos relacionamentos das entidades cuja finalidade não é a produção de estatísticas. Nas entidades produtoras de estatísticas existe todo um cuidado de desidentificar os informantes, já que os dados provêm de pesquisas que são feitas com todo o rigor estatístico. Além disso foi observado durante as entrevistas uma pré-disposição em aumentar o fluxo de dados estatísticos entre as diversas entidades públicas federais, inclusive revendo-se a questão do sigilo, sob formas mais flexíveis, principalmente quando os dados se destinam ao meio acadêmico. Nas outras entidades o sigilo está presente, geralmente, em relação aos registros administrativos gerados por estas entidades, e não em dados resultantes de pesquisas, quando estas as realizam. Isto é preocupante, pois vem crescendo a geração de estatísticas derivadas de registros administrativos, conforme dados da amostra de estudo (55% das estatísticas são provenientes de registros administrativos). Esta tendência, de utilizar registros administrativos, ou estatísticas derivadas deles, é reafirmada pelo novo papel do IBGE, como coordenador do SEN (Sistema Estatístico Nacional), definida na III CONFEST, conforme foi visto no cap. V, item 3, que procura seguir a metodologia francesa, na utilização desses registros, de acordo com o que foi apresentado no cap. IV, item 2.1.

VII.2 Produção dos dados estatísticos

Os dados da amostra comprovaram a teoria de que não só as entidades de pesquisas (no caso, a FGV e o IBGE) produzem dados estatísticos. De alguma forma, as demais entidades também os produzem e, em alguns casos, esses dados são insumos importantes para aquelas entidades, cuja finalidade é a produção de estatísticas. Isto ficou muito evidente, quando verificamos o percentual elevado (cerca de 40 %) de produção de dados estatísticos pelas entidades prestadoras de serviços (DATAMEC, DATAPREV e SERPRO), excluindo-se o IBGE da amostra, devido ao seu grande peso. Assim, vamos verificar os casos encontrados, conforme a tipologia de cada entidade.

VII.2.1 Entidades produtoras de estatísticas

Enquanto as entidades, cuja atividade fim não é a produção de estatísticas, podem produzi-las sem muito rigor estatístico (codificações, classificações, nomenclaturas, consistência dos dados, etc.), estas tem por obrigação ter todo o cuidado necessário na geração de informações estatísticas. Normalmente, os dados provêm de pesquisas realizadas através de formulários próprios, que são processados com todo o rigor estatístico, nas diferentes etapas de processamento de dados. Entretanto, a utilização de registros administrativos, produzidos por outras entidades públicas federais, vem aumentando, principalmente pelo IBGE, como coordenador do SEN (Sistema Estatístico Nacional). Isto pode ser constatado com os

dados da III CONFEST (vide cap. V, fig. V3.6), indicando na amostra, que 28 % das instituições públicas federais, que enviam dados estatísticos para o IBGE, o fazem através de registros administrativos, havendo a possibilidade de se atingir 60 %, embora não seja possível distinguir neste percentual quanto foi destinado a simples disseminação dos dados (inserção na bases de dados do IBGE), e quanto foi usado na apuração das pesquisas (confronto e análise dos dados).

VII.2.2 Entidades prestadoras de serviços

Com relação às organizações prestadoras de serviços de processamento de dados (DATAMEC, DATAPREV e SERPRO), a produção de estatísticas só tem sentido quando solicitada pelos proprietários dos dados, ou seja, os órgãos públicos federais aos quais os mesmos prestam serviços. Desta forma, não foi encontrada uma unidade de tratamento estatístico dos dados, referentes aos diversos serviços processados, devido ao fato de cada uma dessas organizações atenderem à vários órgãos federais, inclusive de áreas governamentais diferentes. A única exceção, podemos assim dizer, se refere à DATAPREV, que embora não possua uma unidade obrigatória de tratamento estatístico de todos os sistemas operacionais processados para seus clientes, aproveita o ambiente SINPAS (Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social) para desenvolver o seu banco de dados SINTESE (Sistema Integrado de Tratamento Estatístico de Séries Estratégicas), já que seus clientes

são os diversos órgãos daquele ambiente, no âmbito do MPAS. Isto explica porque, diferentemente das outras duas entidades de seu grupo (DATAMEC e SERPRO), com recursos de informática equivalente a ambas, seja a única a constar no mesmo aglomerado das entidades BACEN e FGV (vide figs. VI4.1, VI4.2, e VI4.3), enquanto que as demais estão isoladas, conforme as análises de correspondências realizadas com os dados da amostra.

VII.2.3 As demais entidades públicas federais

Mais da metade (56 %) das entidades entrevistadas, excluídas as produtoras de estatísticas e as prestadoras de serviços, acusaram a produção de estatísticas provenientes de seus registros administrativos (operacionais) e, algumas (IRB, EMBRATUR e RFFSA) indicaram, inclusive, a realização de pesquisas próprias para a produção de estatísticas. A produção de dados dessas entidades excluídas as produtoras de estatísticas e as prestadoras de serviços, que analisamos anteriormente, é bastante voltada para a gestão interna da organização (planejamentos e tomadas de decisão), embora algumas dessas, como BACEN, FURNAS e PETROBRAS (vide fig. VI3.7) apresentaram um volume de fluxo de dados estatístico razoável com outras instituições.

Interessante notar que, o fato de ter na estrutura organizacional da empresa uma unidade (divisão, departamento, etc.) dedicada ao tratamento estatístico dos dados (variável VI9 de estudo) não representou

necessariamente um maior fluxo de dados com outras entidades (variável V21 de estudo), devido à sua baixa correlação, explicando a posição do BACEN (vide fig. VI3.7) que possui um grande fluxo de dados estatísticos e não se caracteriza por ter no organograma um departamento exclusivamente com a finalidade de produzir estatísticas. O que se nota, neste grupo de entidades, com ou sem unidades específicas de tratamento estatístico, é uma necessidade gerencial que, à medida que possuam recursos informáticos bem desenvolvidos, estruturam seus dados propiciando a geração de estatísticas. Isto pode ser verificado pelo destaque da ELETROBRAS e da LIGHT (vide fig. VI4.1), em que a primeira tem uma enorme unidade centralizadora de dados operacionais, enquanto que a segunda deriva as estatísticas junto com as outras funções da unidade de planejamento, e, utilizando recursos informáticos num mesmo nível (ambiente de processamento de dados de grande porte e microcomputação), produzem a mesma quantidade de bases de dados estatísticos, ressalvado, é claro, a composição interna (tamanho do "lay out") dessas bases de dados.

VII.3 Dissiminação de dados estatísticos

Embora os dados obtidos das entrevistas digam respeito mais a produção de dados estatísticos, do que à sua disseminação, alguns pontos importantes à esse respeito foram detetados.

Uma das características marcantes foi a de que não

são só as entidades produtoras de estatísticas estão desenvolvendo seus sistemas de disseminação de dados por meios não convencionais (meios magnéticos e acessos "on line"), baseado em dados estruturados, muitos deles sob sistemas de gerenciamento de bases de dados (SGBD). Nesse caso, encontramos os principais sistemas de disseminação de dados das entidades produtoras de estatísticas e prestadores de serviços: DATAPREV (com o sistema SINTESE), o SERPRO (com o sistema ARUANDA), a FGV (com o sistema RESETE-ARIES), o IBGE (com o sistema SIDRA). Entretanto, as demais entidades públicas federais entrevistadas mostraram sistemas importantes de disseminação de dados estatísticos, embora em ambiente mais restrito, tais como: ELETROBRAS (com os sistemas do SIESE), BACEN (com o sistema SISBBACEN), a PETROBRAS (com vários sistemas, destacando-se o SICO), e a RFFSA (com o sistema SIGO), conforme descritos detalhadamente no cap. V, item 1.

Usando-se o IBGE, como exemplo, podemos ter uma idéia do porte de disseminação de dados estatísticos no país. No final do 2o. semestre o IBGE já possuía registrado em seus cadastros, no CDDI, 2217 clientes para comunicações de dados via Telex e 285 para clientes via RENPAC. Apesar de muitos desses clientes pertencerem a uma mesma entidade, inclusive estarem computadas, principalmente no caso de Telex, as próprias delegacias do IBGE, este número nos mostra ainda a pouca representatividade da RENPAC, em relação ao telex (13 %

).

VII.4 Fluxos de dados estatísticos

Parte da hipótese estabelecida no cap. IV, Ítem 2 (Hipótese no. 5), diz respeito ao estabelecimento de grandes redes de teleprocessamento para a produção de dados estatísticos. Naturalmente, esta é uma hipótese para médio/longo prazo, já que pelos resultados da amostra, das 20 organizações entrevistadas, somente 60 % possuem uma rede remota de teleprocessamento e apenas 40 % estão ligadas à rede pública de comunicação de dados (RENPAQ), que é a forma menos complexa para ligações de redes de processamento de dados, entre as diversas entidades públicas federais, conforme foi explicado no cap. III, Ítem 1.4. A amostra revelou que dos fluxos de dados estatísticos levantados na ótica da produção de dados (448 fluxos), apenas 6 % são realizados "on line". Este percentual ainda é muito pequeno porque, de acordo com a amostra de estudo, somente as organizações possuidoras de grande rede de teleprocessamento e distribuídas regionalmente, possuem um fluxo de dados operacional, que derive em dados estatísticos. E, aquelas entidades cuja finalidade principal é a produção de estatísticas ainda não se encontram plenamente ajustadas neste modelo operacional, ou seja, possuidoras de grande rede de teleprocessamento e distribuídas regionalmente, embora o IBGE, por exemplo, já esteja caminhando nesta direção, conforme mostrado no cap IV, Ítem 2.2.

Este último aspecto nos conduz à hipótese no. 4, estabelecida no cap. V, ítem 2, de que o modelo descentralizador estimularia o fluxo de dados, acarretando a integração das bases de dados das diversas entidades. Aparentemente, apesar do pequeno tamanho da amostra (20 entidades entrevistadas e mais a Fundação IBGE), das 4 entidades que se encaixam totalmente no modelo descentralizador (CEF, SERPRO, PETROBRAS e DATAMEC), as 3 primeiras aparecem muito próximas na representação gráfica (vide Fig. VI.3.7) gerada pela análise de correspondências dos fluxos de dados estatísticos. Isto indica, salvo análise de outros fatores, que o modelo descentralizador pode possibilitar a integração de bases de dados estatísticas, distribuídas pelas diversas entidades, face ao enorme controle que precisa ser feito, operacional e administrativamente, na gerência destas bases de dados, a fim de que esta descentralização seja bem sucedida.

VII.5 Bases de dados estatísticos

O componente informacional mais importante de um "dado" é, naturalmente, o seu depósito, isto é, a sua forma de armazenamento, conforme já citado nos capítulos introdutórios. A informação estatística, principalmente, tem uma característica de armazenamento peculiar, pois nem sempre tem seus dados armazenados, propriamente dito. Isto acontece muito quando os dados estatísticos são extraídos de registros administrativos e, em alguns casos quando são informações estatísticas derivadas de pesquisas que

armazenam apenas os dados fonte, extraídos de questionários, boletins, formulários, etc. Assim, pode-se ter uma publicação estatística importante e o acesso à mesma ser impossível, a não ser através da referida publicação, devido aos dados não estarem armazenados numa forma de pronto acesso. O estágio atual, representado pela amostra de estudo, referente à produção de dados estatísticos mostra que cerca de 76 % das bases de dados estão disponíveis pelos meios convencionais (publicações, relatórios, etc.) e que, na ótica de disseminação de dados, quase 27 % estão disponíveis unicamente através deste meios, embora neste caso, a tendência seja cair bastante, devido aos meios magnéticos (disquetes, fitas magnéticas, CD-ROM, etc), que vem sendo utilizados para o fornecimento destes dados.

VII.6 As organizações (entidades públicas federais)

Das entidades entrevistadas, devemos ressaltar a classificação, que vem sendo adotada nesta análise, para que possamos diferenciar os seus relacionamento mais detalhadamente. Assim temos:

a) Produtores de Estatísticas

Neste caso, temos o IBGE e a FGV, que embora não seja uma entidade pública federal, foi incluída na amostra devido ao grande relacionamento, em termos de fluxos de dados estatísticos, com várias outras entidades públicas federais.

b) Prestadoras de Serviços

Neste caso, foram incluídas a DATAPREV, o SERPRO e a DATAMEC, onde cada uma delas presta serviços para uma área de governo, respectivamente o MPAS, o MF e o MP, embora possam ter relacionamentos fora de suas áreas características.

c) As demais organizações

Neste caso, teríamos as demais entidades, cada uma delas com a sua atividade principal, produzindo e utilizando dados estatísticos gerados por si próprias ou acessados de outras entidades.

É necessário analisarmos as entidades dentro desta classificação para melhor avaliarmos os resultados obtidos, tanto no aspecto da produção de dados estatísticos, quanto na disseminação dos mesmos. Essa tipologia foi notada no estudo da análise de correspondências entre as entidades.

VII.6.1 Entidades produtoras de Estatísticas

Como era esperado, o IBGE sobressai na amostra como o maior produtor e disseminador de dados estatísticos. Entretanto, no aspecto da produção das estatísticas, a maioria de seus fluxos de dados, tanto de fornecimento quanto de recebimento, ainda é feita através de meios convencionais (publicações, relatórios, etc). No primeiro caso, somente cerca de 9 % do fornecimento é feito através de meios não convencionais (fitas magnéticas, disquetes, "on line", etc) e no segundo caso, cerca de 10 % é recebido através desses meios não-

convencionais. Comparando-se com a FGV, que apresenta cerca de 21 % no primeiro caso e 24 % no segundo caso, fica mais destacado o baixo percentual do IBGE, na amostra de estudo.

Este fato pode ser explicado pelos depoimentos tomados durante as entrevistas realizadas, com os diversos técnicos das várias áreas de apuração de pesquisas do IBGE. Estes relataram que nas diferentes fases de apuração das pesquisas (entrada de dados, críticas quantitativas e qualitativas, análise de resultados e tabulação dos dados) se faz pouco uso de dados externos e, quando se faz, é através de meios convencionais (publicações, revistas, boletins, relatórios, etc.), geralmente apenas na fase de análise de resultados. Os casos de exceção são poucos, entre eles pode-se citar a apuração dos censos econômicos, onde são consultados cadastros de entidades externas (SERPRO, principalmente) para validação dos dados. Detalhes de cada uma das pesquisas do IBGE e da FGV, indicando suas principais bases e fluxos de dados estatísticos podem ser consultadas nos cap. V, ítem 2 e cap. V, ítem 1, respectivamente.

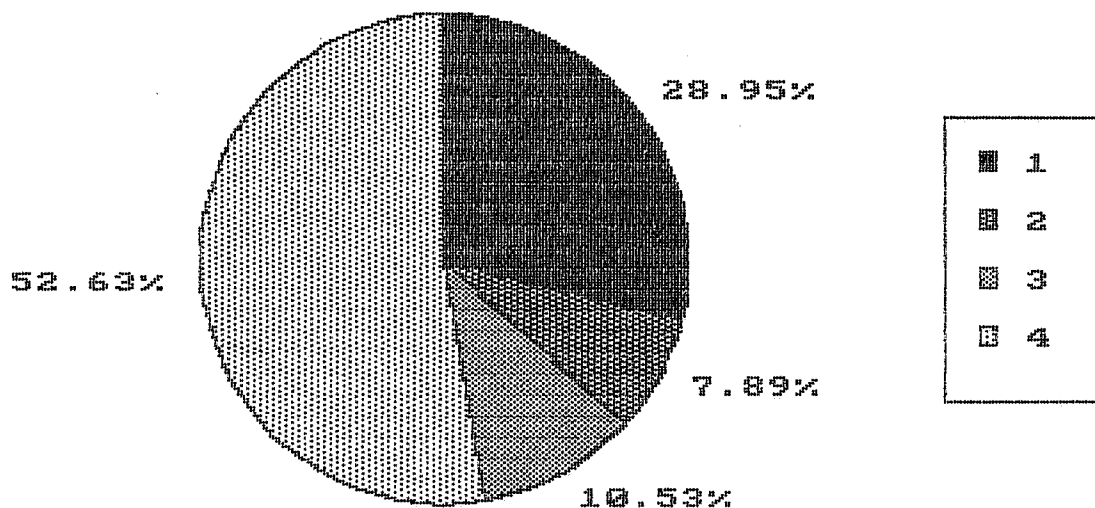
Com relação à disseminação de dados, o IBGE, na amostra de estudo, apresentou a seguinte distribuição, em relação à forma de disponibilidade e acesso às suas bases de dados, conforme ilustra a fig VII.1:

Modalidade	Bases de Dados
------------	-------------------

1. Só através de publicações	11
2. Publicações e acesso "on line"	3
3. Publicações e meio magnético	4
4. Todas as formas possíveis	20

distrib. das bases

Fig. VII.1



Apesar de, diferentemente do aspecto da produção de dados, verificou-se que mais de 50 % das bases de dados

podem ser processadas por meios não convencionais (meios magnéticos e acessos "on line"), além das publicações convencionais. Entretanto, deve-se olhar com cuidado este percentual, pois na prática ele é menor, já que muitas dessas bases de dados, apesar de estarem disponíveis nas diversas formas, seus dados acabam sendo obtidos pelos meios convencionais.

VII.6.2 Entidades prestadoras de serviços

Este tipo de organização é bastante importante, em termos de fluxos de dados, porque centralizam estes fluxos de diferentes órgãos da administração pública federal, numa determinada área de atuação, podendo-se conhecer melhor todas as bases de dados existentes e fazer uma integração desses dados, num mesmo ambiente de processamento de dados, de forma centralizada ou distribuída pelos órgãos produtores dos dados.

Os resultados da amostra de estudo mostraram, inclusive, que todas as três organizações incluídas neste tipo (SERPRO, DATAPREV e DATAMEC) têm uma participação muito grande no fluxo de dados por meios não convencionais (meios magnéticos e acessos "on line"), tanto na alimentação de suas bases de dados, quanto na disseminação desses dados. Isto é explicável face à ambas possuírem grandes redes de teleprocessamento com terminais instalados em vários órgãos públicos federais, que são os seus clientes, além de enviarem e receberem arquivos magnéticos devido à estes clientes terem um nível razoável

de informatização local.

Uma outra característica, que já era esperada, é que seus dados estatísticos provêm dos registros administrativos dos diversos sistemas operacionais por eles processados, destacando-se o SERPRO com inúmeras bases de dados estatísticos que atendem à STN e a SRF do Ministério da Fazenda, e devido à isto o acesso às bases de dados dessas organizações é bastante restrito, ou em alguns casos credenciado (permitido) à poucos usuários fora do ambiente dos órgãos proprietários dos dados.

Uma observação importante é que, das três organizações, apenas a DATAPREV vem incentivando um tratamento estatístico sistemático aos dados operacionais, provenientes dos registros administrativos, através de seu banco de dados SINTESE. O SERPRO vinha, até pouco tempo atrás, fazendo o mesmo com o seu banco de dados ARUANDA, embora atualmente não esteja fazendo este tipo de tratamento estatístico com o mesmo rigor. Já a DATAMEC não faz este tipo de tratamento estatístico. A homogeneidade entre a DATAPREV e o SERPRO pode ser visualizada na fig. VI.3.7, do cap. VI, em relação aos fluxos de dados estatísticos.

VII.6.3 As demais organizações públicas federais

A produção e disseminação de dados estatísticos das demais organizações diferem bastante entre elas. Algumas não possuem sequer um tratamento estatístico empregado à seus dados para fins de, no mínimo,

planejamento e gerência das atividades, enquanto que outras chegam a ter sistemas de informações, bastante automatizados, recolhendo dados de registros administrativos (operacionais) e montando bases de dados estatísticos para a gestão interna da organização e fluxo de dados com outras entidades. Os dados da amostra de estudo apontam como organizações do primeiro caso a FINEP, o CNPq, o BNDES, a CEF, a LIGHT, o INPI e a LBA, embora destas o BNDES e a CEF já estejam com sistemas em desenvolvimento objetivando a geração de estatísticas. No segundo caso, encontramos as demais organizações com vários níveis de tratamento estatístico, via processos informáticos. Entre estas, devemos destacar: ELETROBRAS (através do SIESE- Sistema de Informações Empresariais do Setor de Energia Elétrica), a CACEX (através do DEPEC- Departamento de Estatísticas de Comércio Exterior) e a PETROBRAS (através da DIAPI- Divisão de Apoio ao Planejamento). Isto pode ser constatado na amostra de estudo, onde se verifica que, deste conjunto das demais organizações, foram estas três que mais forneceram dados estatísticos às outras organizações entrevistadas (vide cap. VI, ítem 3.4). Entretanto, pode-se verificar, também, que apesar das bases de dados estatísticos terem sido geradas internamente com a utilização de modernos processos informáticos (captação de dados via sistemas de alimentação automática), os fluxos de dados externos (entre as entidades), em sua maioria, acaba sendo realizado pelos meios convencionais.

VII.7 Áreas de concentração de dados estatísticos

É comum, uma estrutura organizacional dos ministérios de um país ser compatível com a classificação usual dos setores da economia, afastados problemas políticos e orçamentários. Por este motivo, vamos analisar as áreas de concentração de dados estatísticos, baseado neste tipo de estrutura. Apesar de já termos uma nova estrutura ministerial no país, vamos adotar a estrutura na qual foram obtidos os dados da amostra.

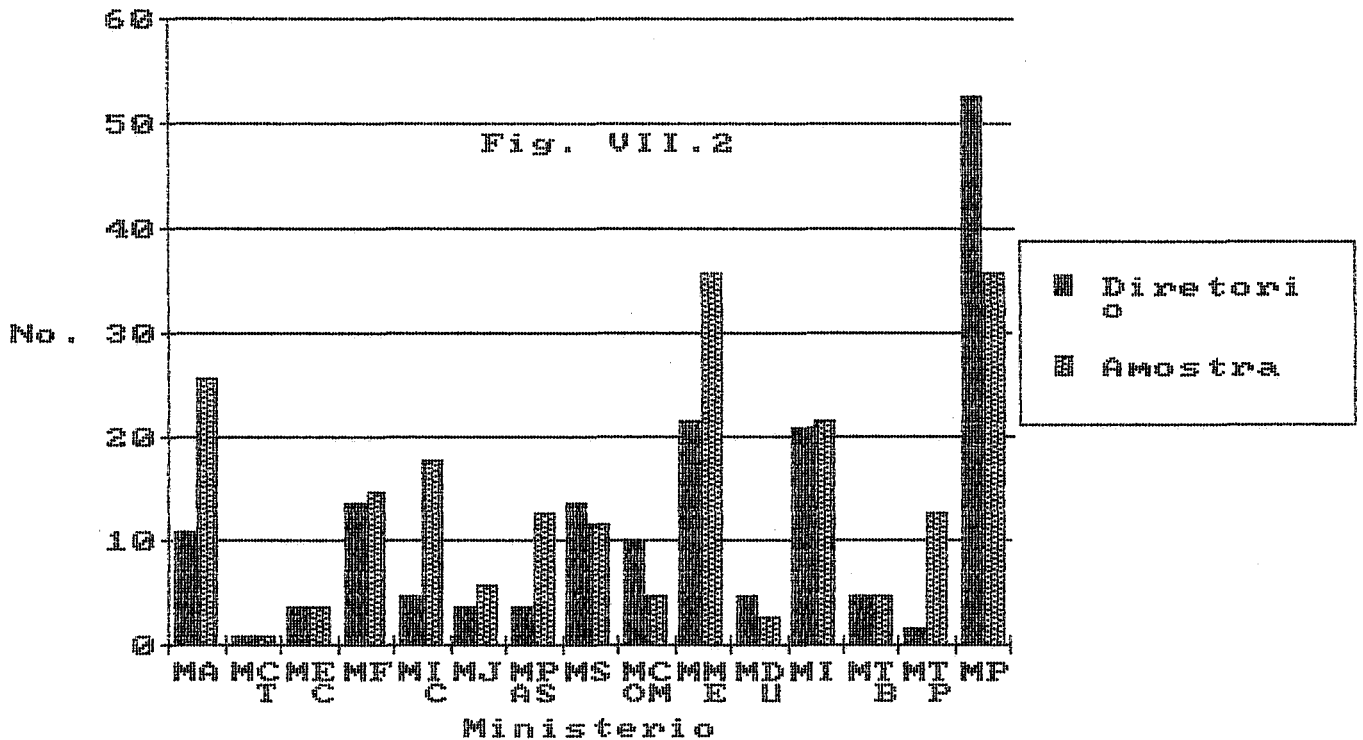
Outro motivo para estudarmos as áreas de concentração de dados estatísticos, através da composição ministerial, deve-se à facilidade de compreendermos melhor os fluxos de dados existentes entre as diversas entidades públicas federais estudadas, face a possuírem uma mesma tipologia.

Desta forma, verificamos que os ministérios de maiores bases de dados estatísticos, conseqüentemente de grande fluxo de dados estatísticos, foram: Minas e Energia, Planejamento e Agricultura. Juntas, perfazem uma área de concentração equivalente a 46 % das bases de dados estatísticos. Por outro lado, os ministérios da Ciência e Tecnologia, Educação e Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, perfazem uma área mínima (cerca de 4%) de concentração de dados estatísticos, conforme pode ser visto na Fig. VI2.5, do capítulo VI.

A amostra não foi estratificada por estes ministérios, portanto o elenco das entidades entrevistadas não possui uma distribuição proporcional das bases de

dados por estas áreas de concentraçõ, o que não nos possibilita afirmar o percentual de cada uma delas. Entretanto, comparando-se as fig. V4.1, do cap. V e VI2.5 do cap.VI, podemos verificar melhor as áreas de concentração mostradas na fig. VII.2:

Distrib. das Bases de Dados



VII.8 os recursos informacionais

Conforme foi visto no cap. III, ítem 2 o avanço da informática e das telecomunicações é o ponto chave para uma sociedade centrada na informação. No referido capítulo foram analisados os componentes informacionais necessários à este tipo de sociedade (equipamentos de ligação, meios de comunicação, bases de dados, e softwares necessários), e verificou-se que uma das condições necessárias é que as entidades, componentes desta sociedade, estejam num nível satisfatório destes recursos, para que seja factível a existência de tal tipo de sociedade. Sendo assim, é interessante verificarmos alguns resultados, obtidos das análises de correspondências, resultante das entrevistas realizadas.

VII.8.1 Ambiente de processamento de dados

As variáveis V7 (existência ou não de SGBD) e V9 (existência de sistemas integrados) mostraram-se fortes componentes na homogeneização das entidades, o que condiz com a teoria da sociedade informatizada. Quanto mais estruturados e integrados os dados, mais fácil a obtenção de informações estatísticas, no caso.

Das 20 entidades entrevistadas, 12 (60 %) acusaram possuir sistemas gerenciais de bases de dados (SGBD), sendo que em 3 delas não se pode obter esta informação. Entretanto, apenas 34 % delas estimaram seus sistemas desenvolvidos sob este ambiente de bases de dados. Isto explica, de certa forma, a baixa correlação verificada entre as duas variáveis de estudo.

O que se verificou, durante as entrevistas, foi que em muitas entidades a instalação do SGBD não foi acompanhada de uma adequada administração de dados, o que ocasionou a continuidade do desenvolvimento de sistemas isolados, dificultando a integração das bases de dados, resultantes destes sistemas. Por outro lado, algumas poucas entidades foram mais rigorosas com a política de desenvolvimento de sistemas, ao adotarem este ambiente de SGBD. Entre estas devemos destacar a LIGHT e a ELETROBRAS. Entretanto, deve-se destacar que isto não foi conseguido, apenas, com normas baixadas, através de MDS (Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas), mas com toda uma política de informática, implantada nas entidades, onde pode-se, inclusive, verificar a existência de sistemas que não seriam adequados estarem sob este ambiente, devido à características próprias de processamento em "batch".

VII.8.2 Ambiente de microcomputação

Uma variável, não muito esperada, que apresentou forte componente na homogeneização das entidades foi a variável V17 (existência de aplicações micro-mainframe). Realmente, é bastante importante o elo de ligação entre o ambiente de processamento de grande porte, onde estão as grandes bases de dados das entidades, e os trabalhos que podem ser desenvolvidos em ambiente menor (unidades das entidades), a prazos bem mais curtos, e muito necessário a planejamentos e tomada de decisão.

Das vinte entidades entrevistadas, 13 delas (65 %

) indicaram possuir placas instaladas em seus microcomputadores para efetuarem comunicações micro-mainframe. Porém, embora não tenha sido possível obter dos entrevistados o volume e o tipo de serviço efetuado nessas comunicações de dados, verificou-se que a grande maioria não dispõe de uma política empresarial para a administração desses dados, ocasionando utilizações esporádicas de transferências de arquivos e aplicações de softwares integrados (editores de texto, planilha e banco de dados) para algum relatório necessário. Existem exceções, como a CACEX, por exemplo, que produz todas as suas estatísticas de comércio exterior, na parte de exportações, totalmente em microcomputador, através de dados transferidos do mainframe do departamento de informática do BB.

VII.8.3 Redes de teleprocessamento

As variáveis esperadas como as mais fortes componentes de homogeneização das entidades foram, de fato, as variáveis V11 (existência de rede remota) e V12 (ligação com rede pública de comunicação de dados), que por sinal são aquelas bem correlacionadas com os fluxos e bases de dados estatísticos. Conforme visto no Ítem 7,4, somente 60 % das entidades entrevistadas possuem rede remota de processamento de dados e apenas 40 % estão ligadas à rede pública de comunicação de dados RENPAC. É importante voltar destacar que houve uma alta correlação entre a variável V12 (RENPAC) e a variável V1 (no. de bases estatísticas), mostrando que aumentando-se a

quantidade de ligações à RENPAC, deve ocorrer o aumento da quantidade de bases de dados estatísticos.

Apesar de, dentro do contexto pesquisado, não ser um percentual tão alto, o que se verificou durante as entrevistas, foi que muitas das entidades não se ligaram à RENPAC por problemas internos de equipamentos (compatibilidade de protocolos e criação de "interfaces " necessárias) ou aguardando a própria EMBRATEL. Porém, em quase todas há grande interesse neste tipo de comunicação de dados. Já a não existência de uma rede remota (cerca de 40 % das entidades entrevistadas) deve-se ao fato da maioria dessas entidades terem seu processamento de dados centralizado em um mesmo local (num mesmo prédio) e o fluxo de dados (envio de documentos e retorno de material processado) ser feito através de malotes. Entretanto, algumas já estão planejando ligações com outras unidades regionais, tais como: ELETROBRAS, BNDES e RFFSA.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSÃO E PROPOSTA

Ao longo dos capítulos descritos anteriormente, procurou-se abordar o tema "fluxos e bases de dados estatísticos" da forma mais clara possível, já que este tema não é muito explorado na literatura técnica, principalmente no enfoque da informática e seus impactos sobre estes fluxos e bases de dados, no âmbito da administração pública federal.

A forma como foi feita a abordagem, procurando-se mostrar a importância da "informação e seus fluxos de dados" numa sociedade, a situação político-normativa dos setores básicos de aplicação (informática e telecomunicações - a telemática), no Brasil, os fundamentos teóricos da informação estatística e seus modelos reais (no Brasil e na França), combinando-se com os dados provenientes da III CONFEST (Conferência Nacional de Estatística), do Diretório de Bases de Dados da Administração Pública Federal), de uma amostra referente a 20 organizações públicas federais e um levantamento apurado dos fluxos e bases de dados do IBGE, nos permite algumas conclusões e, também, esboçar uma proposta de melhoria dos fluxos de dados e maior conhecimento das bases de dados estatísticos.

Nos quatro primeiros capítulos foram estabelecidas algumas premissas e hipóteses, anteriores à obtenção dos dados, que após a análise destes devem ser verificadas,

antes de se dar uma conclusão geral e esboçar uma proposta. Assim, vamos revê-las e fazer as considerações devidas.

VIII.1. Revisão das hipóteses estabelecidas

. Hipótese 1 (cap. I, item 1)

Esta hipótese refere-se à tendência de um fluxo mais aberto possível, havendo entidades de coleta, outras de processamento e armazenamento, e outras de disseminação, interagindo entre si.

Os dados obtidos e as informações canalizadas nas entrevistas realizadas mostram que a tendência não é verdadeira para todos os ciclos da informação. A coleta de dados estatísticos e seu processamento e armazenamento ainda estão muito "amarradas" à uma mesma entidade. Entretanto, a etapa de disseminação dos dados vem se "desatrelando" do produtor.

As explicações da "amarração" entre a coleta e o processamento dos dados devem-se muito à problemas técnicos (preenchimento de questionários, formulários, que devem ser compatíveis com o processamento de dados), problemas de sigilo (acesso a dados-fonte), entre outros. Já a liberalização da disseminação de dados, deve-se à incorporação de estatísticas de uma entidade com dados complementares de outras entidades em suas publicações, e facilidades de acesso aos dados estatísticos de outras instituições, via meios de comunicação não convencionais

(meios magnéticos e acessos "on line"). Desta forma, algumas instituições de grande porte informático canalizam informações de várias entidades sobre determinado setor da economia, e disseminam esses agregados para as empresas do referido setor, ou até para o público em geral.

No que se refere, particularmente a dados estatísticos, foram encontrados alguns casos de órgãos públicos federais que executam a etapa de coleta, enviando os dados à outros órgãos para processamento e armazenamento, podendo a disseminação dos dados ser feita pelo último, pelo primeiro, ou por ambos. Isto foi constatado em algumas pesquisas do IBGE, através de seus convênios com outros órgãos do governo federal.

No que se refere a dados estatísticos, derivados de registros administrativos, a separação das etapas do ciclo da informação geralmente não ocorre, e quando ocorre acontece entre as entidades afins daqueles ciclos da informação. Este último caso se refere, mais particularmente às prestadoras de serviços de processamento de dados (SERPRO, DATAMEC e DATAPREV), e as entidades proprietárias (geradoras dos dados).

. Hipótese 2 (cap. I, item 1)

Nesta hipótese, feita antes de conhecermos os dados pesquisados, supunha-se que, conhecendo-se uma amostra dos principais ciclos de informação dos órgãos da administração pública federal, poderíamos estabelecer proposições de estruturação de todos os ciclos da

informação.

Com os dados obtidos não se pode afirmar a validade da hipótese, devido ao desconhecimento do tamanho do universo a se considerar, porém com base nas entrevistas realizadas, verificou-se a grande disparidade do fluxo de dados, inclusive estatísticas, entre as diversas organizações públicas federais, levando-nos a crer que seria necessário não só uma amostra de porte bastante razoável, mas também estratificada por setores da economia nacional, para que pudéssemos estimar melhor a composição dos fluxos e bases de dados estatísticos do universo das entidades públicas federais.

Isto se deve a falta de sistematização entre esses fluxos de dados, mesmo quando ocorre entre entidades de uma mesma área de ação (Ministérios, por exemplo). As razões mais fortes, detetadas durante as diversas entrevistas, são de natureza político-administrativa, embora existam outros fatores, como motivos técnicos, por exemplo. As políticas e administrações diferentes, muitas vezes antagônicas, entre as diversas entidades públicas federais, são inibidoras da expansão dos fluxos e bases de dados estatísticos entre elas.

As análises de correspondências, realizadas na amostra (com ou sem a inclusão do IBGE), mostraram a deficiência de modelagem dos fluxos de dados estatísticos, devido a dificuldade de homogeneização dos diversos aglomerados ("clusters") das entidades. Apesar disso, foram detetados alguns aglomerados homogêneos (vide cap. VI,

Ítems 3 e 4) que, juntamente com as informações obtidas durante as entrevistas, nos faz concluir da necessidade de uma amostra maior e estratificada por setores econômicos (e algumas unidades da federação) para que seja verificada, mais detalhadamente, alguma sistematização dos fluxos de dados estatísticos entre as várias entidades públicas federais.

. Hipótese 3 (cap. I, Ítem 1)

Nesta hipótese achavamos que, normatizando a organização dos dados em meios magnéticos e os softwares de comunicação, obteríamos uma evolução ordenada dos fluxos e bases de dados estatísticos.

Baseado nos dados obtidos e nas entrevistas realizadas verificamos ser verdadeira esta hipótese, já que em algumas entidades visitadas a padronização existente nos softwares utilizados e o padrão adotado na organização dos dados, normalmente através de SGBD, facilitava e expandia o fluxo de dados naquela entidade e nas ligadas à ela diretamente. Porém, entre as entidades de diferentes setores da economia (normalmente ligadas à ministérios diferentes), o mesmo não pode ser constatado, devido exatamente a não existência de padrões entre as referidas entidades. Isto vem indicar que, se for possível normatizar a organização dos dados e os softwares de gerenciamento e comunicação, pelo lado técnico, haveria uma evolução nos fluxos de dados entre as diversas entidades, ficando esta evolução dependente apenas de

outros fatores, que também são importantes.

O fator técnico, consequência das diversas entidades possuírem estruturas de processamento baseadas em computadores diferentes (nem sempre do mesmo fabricante) e ambientes de desenvolvimento de sistemas diferentes (softwares operacionais e de aplicação incompatíveis) ainda vem sendo contornado, através da criação de "interfaces" possibilitando o fluxo entre as entidades. Porém, os fatores não técnicos (políticos, econômicos, financeiros, de autonomia de decisão, etc.), impedem esse ajustamento, pois são de difícil solução.

Apesar de se constatar como verdadeira a hipótese, supõe-se que esta normatização desejada está longe de ser conseguida, devido à grande autonomia que existe entre as entidades de áreas diferentes. A normatização deveria partir de uma esfera superior à estas entidades públicas federais.

-Hipótese 4 (cap. I, item 1)

Esta hipótese se baseia em que o apoio dado às redes públicas e as redes especiais de bancos de dados é fundamental para a sistematização dos fluxos de dados estatísticos.

Isto foi notado, como sendo verdadeiro, no caso de disseminação de dados estatísticos, embora o mesmo não se pode afirmar com relação à ótica de produção de dados estatísticos.

As análises de correspondências, realizadas com as variáveis de estudo, relativas aos recursos

informáticos utilizados pelas entidades (vide cap. VI, ítem 4) mostraram a importância das ligações à RENPAC. Entretanto, as entrevistas mostraram, também, que estas ligações, particularmente em entidades produtoras de estatísticas, estavam mais voltadas à disseminação de dados e não ao intercâmbio para a produção desses dados, daí fomentarem a colocação de suas bases de dados nos serviços prestados pela EMBRATEL. Já as entidades não produtoras de estatísticas utilizam essas ligações para intercâmbio de seus sistemas operacionais e administrativos, mas em relação à dados estatísticos essas ligações apresentam a mesma tipologia das entidades produtoras de estatísticas.

. Hipótese 5 (cap. IV, ítem 2)

A hipótese se baseia no fato de que os avanços da informática e das telecomunicações propiciarão, no futuro, o estabelecimento de grandes redes de teleprocessamento, destinadas ao fluxo de dados estatísticos.

Pelos dados obtidos e as informações que foram conseguidas nas entidades entrevistadas, pode-se afirmar que isto já começa a ocorrer, porém o futuro imaginado para a criação de grandes redes de teleprocessamento só deve ocorrer a muito longo prazo, conforme motivos explicados no cap. VII, ítem 4.

. Hipótese 6 (cap. IV, ítem 2)

A hipótese se baseia na afirmação de que, a organização descentralizada é a mais indicada para a

integração de bases de dados estatísticos, entre as diversas entidades.

Apesar de não ser muito evidente, os dados demonstraram essa tendência, conforme foi visto no cap. VII, ítem 4, principalmente devido a necessidade de grande gerência operacional e administrativa para manter as diferentes bases de dados acessíveis da melhor forma possível.

. Hipótese 7 (cap. IV, ítem 2)

A hipótese era de que, com a utilização de redes de teleprocessamento, pode-se evitar uma multiplicidade de metodologias e apurações de dados semelhantes.

Esta hipótese pode ser verificada como verdadeira não só com os dados obtidos, mas também com a verificação prática do modelo francês, descrito no cap. IV, ítem 3.1.

. Hipótese 8 (cap. IV, ítem 2)

Esta hipótese se refere a adaptabilidade do modelo descentralizador na apuração das pesquisas estatísticas, agregando os dados num nível mais alto, que poderia ser uma entidade responsável pelas estatísticas nacionais.

Esta hipótese também pode ser verificada com os dados do cap. V, ítem 3 e com a constatação prática do modelo francês, descrita no cap. IV, ítem 3.1.

. Hipótese 9 (cap. IV, ítem 2)

A hipótese estabelecida foi de que a utilização de bases estatísticas é baixa, devido ao pouco conhecimento dessas bases de dados existentes, daí a necessidade de se fazer o levantamento das principais bases de dados

estatísticos.

O que se pode obter, através das entrevistas, foi de que a hipótese é verdadeira. Os entrevistados, mesmo aqueles que estavam ligados à gerência de informações de sua entidade, não apresentaram conhecimento, em sua maioria, do diretório referencial de bases de dados, agora disponível pelo STM-400 da EMBRATEL. Ficou até um pouco estranho o desconhecimento em entidades que, inclusive, forneceram informações para serem catalogadas neste diretório.

Nota-se, portanto, além de todos os problemas descritos no cap. V., Item 4, uma falta de divulgação pela EMBRATEL do diretório referencial, incluso no seu serviço STM-400, apesar de que fica a dúvida se isto é, na realidade, sua função.

. Hipótese 10 (cap IV, Item 2)

Esta hipótese se baseia no fato de que, uma modelagem de apuração estatística, na área do governo federal, poderia vir a melhorar o fluxo de dados estatísticos no país.

Analisando-se as entidades públicas federais entrevistadas, sob o enfoque da apuração de dados estatísticos (coleta, processamento/armazenamento, disseminação), derivados de pesquisas ou registros administrativos, chega-se à conclusão que é necessário uma certa sistematização nesse processo, face a pouca interação constatada entre as entidades.

No cap. IV, ítem 2, vimos um modelo teórico, proposto por Fellegi [42], e no cap. IV, ítem 3.1, vimos um caso prático, o modelo francês. No cap. V, ítem 3, embora não se tenha extraído um novo modelo do SEN (Sistema Estatístico Nacional), a III CONFEST mostrou pontos importantes, que servirão de diretrizes para este novo modelo. Assim, em todos estes casos, ficou constatado que uma sistematização na apuração dos dados estatísticos acarretaria uma melhoria em seus fluxos.

VIII.2. Revisão das premissas estabelecidas

. Premissa no. 1 (cap. I, ítem 1)

A idéia era de que a queda ou diminuição de barreiras técnicas, políticas, econômicas, culturais, entre outras, é condição necessária para melhorar o entendimento de uma sociedade centrada na informação.

Isto não foi possível constatar no conjunto das organizações entrevistadas, porém em algumas delas, separadamente, onde havia uma unidade dedicada à gerência de informações, pode-se verificar que a diminuição de algumas dessas barreiras, como as de natureza técnica e cultural, geravam um melhor entendimento daquele grupo social (empresa, como um todo, ou apenas um departamento, conforme a abrangência da gerência). Porém, foi verificado que certos tipos de barreiras, principalmente as de natureza política e econômica, são muito difíceis de serem diminuídas, muito menos retiradas.

. Premissa no. 2 (cap. I, ítem 1)

Enquanto que a premissa anterior era voltada aos fluxos de dados, esta premissa estava mais voltada ao armazenamento e processamento dos dados. Assim, estabeleceu-se que a queda ou diminuição das barreiras técnicas, políticas, econômicas, culturais, entre outras, é condição necessária para melhor entendimento de uma sociedade centrada na informação.

Não foi difícil constatar que as barreiras técnicas (hardware de maior capacidade de armazenamento e velocidade de acesso, softwares com recursos de inteligência artificial, etc.) não apareceram como "barreiras", embora tenha sido verificado que a falta dessa infra-estrutura técnica impedia um melhor relacionamento com a informação em algumas entidades entrevistadas. Entretanto, algumas barreiras políticas (privacidade, sigilo da informação) e econômica (valor atribuído à informação) foram, realmente, verificadas como "barreiras" e inibidoras do melhor conhecimento da sociedade em questão (empresa, departamento, etc.)

. Premissa no. 3 (cap. III, item 2.1)

Esta premissa nada mais é do que a recomendação no. 5 da Comissão sobre Sistemas de Informações no Serviço Público [18]. É nossa premissa que é fundamental a criação de um sistema referencial de bases de dados para a melhoria dos fluxos e bases de dados estatísticos nos órgãos do governo federal.

O que parecia evidente foi bastante confirmado nas entrevistas realizadas e na análise dos dados obtidos para

a III CONFEST (vide cap. V, ítem 3).

Nas entrevistas verificou-se que o não conhecimento de um diretório referencial provocava, em relação aos dados estatísticos, a não inclusão de dados importantes para o planejamento e gerência de algumas organizações e, quando as entidades eram produtoras de estatísticas, ou tinham verba destinadas à esta finalidade, geravam estatísticas já existentes, embora com metodologias diferentes.

. Premissa no. 4 (cap. III, ítem 2.1)

Refere-se à recomendação no. 4 da comissão referida anteriormente. A premissa é de que o diretório deve ser instalado em uma única entidade pública, responsável pela operação e manutenção do referido diretório.

A verificação desta premissa nos mostrou que o diretório que foi gerado englobou algumas bases de dados da administração pública federal, porém o não exercício da manutenção o fez ficar pouco conhecido e, dos que o conhecem, pouco utilizado, embora algumas destas bases de dados já estejam centralizadas no serviço STM-400 da EMBRATEL.

Entretanto, em relação à bases de dados estatísticos, as entidades entrevistadas que usam e/ou produzem estatísticas, acham extremamente necessária a localização da base central no órgão responsável pelo SEN, no caso o IBGE, e a garantia de que estes dados sejam, de alguma forma, atualizados.

. Premissa no. 5 (cap. III, Item 2.1)

Refere-se à recomendação no. 10 que estabelece que os órgãos da administração pública direta e indireta, alimentem e mantenham atualizados os dados do diretório referencial.

Esta premissa, na prática, já está bastante difícil de ser cumprida, já que as bases de dados do diretório referencial não vem sofrendo atualização, desde a sua criação. Mais grave ainda, foi verificado durante as entrevistas realizadas. Não existe, na maioria das entidades entrevistadas, uma vontade de alimentar sistematicamente suas bases de dados catalogados no diretório, embora paradoxalmente, tenham interesse em ter acesso às bases de dados catalogadas neste diretório. Mesmo hoje em dia, podendo-se atualizar o diretório referencial, instalado no STM-400 da EMBRATEL, via "on line", não tem havido interesse das entidades públicas federais em fazê-lo. Somente quando existe algum valor comercial, nas informações catalogadas, é que os dados do "diretório" são atualizados, salvo algumas raras exceções (IBICT, CPRM, etc.). E, neste caso, normalmente não se enquadram as entidades públicas federais.

. Premissa no. 6 (cap. III, Item 2.1)

Refere-se à recomendação no. 12, que estabelece que as estruturas administrativas dos CPD's das empresas públicas devem-se fortalecer material e profissionalmente na área de comunicação de dados.

Esta premissa, como era de se esperar, foi

verificada como fundamental para a expansão dos fluxos de dados entre as diversas entidades públicas federais. Porém, com exceção das empresas prestadoras de serviços de processamento de dados de instituições públicas federais, que precisam investir em comunicação de dados, nas demais instituições não tem sido concretizado este tipo de investimento, muito embora muitas delas possuam vários planos prontos, aguardando aprovação e liberação de verbas por parte do governo federal.

. Premissa no. 7 (cap. III, Ítem 2.1)

Refere-se à recomendação no. 30, que indica um estudo integrado à nível federal, estadual e municipal, cuja finalidade seria: fazer um levantamento dos sistemas de códigos existentes, propor a criação de um sistema padrão de código e elaborar um plano de implementação de um banco nacional de códigos, em geral.

Esta premissa, apesar de difícil implementação, é fundamental, principalmente para a expansão dos fluxos e bases de dados estatísticos.

Durante as entrevistas realizadas, verificou-se, na prática, ser bastante difícil este tipo de implementação, face à grande diversidade de códigos (classificações, abreviaturas, nomenclaturas, ...) encontradas, embora em algumas entidades, sejam utilizados códigos do IBGE (municípios, atividades, etc).

. Premissa no. 8 (cap III. Ítem 2.2)

Esta premissa se refere a um conjunto das principais recomendações (nos. 1, 2, 3, 8, 11, 21, 22, e

26) extraídas da Comissão Especial de Teleinformática [19]. Estas recomendações tem por objetivo estabelecer uma série de medidas que propiciem o uso crescente da teleinformática no país, tais como: política tarifária, aquisição de produtos nacionais, utilização de redes públicas de comunicação, criação de "protocolos" padronizados, serviços públicos de teleinformática, catálogos de bancos de dados, entre outras.

Todo este arcabouço de recomendações, que se resume nesta premissa, é fundamentalmente importante para a melhoria dos fluxos de dados em geral (não só estatísticos) entre as várias entidades públicas federais. Porém, foi constatado, durante as entrevistas, que cada uma dessas medidas tem seus problemas próprios de execução. Pode-se verificar que algumas delas, as mais técnicas, como o desenvolvimento de protocolos, interfaces e softwares de comunicação de dados, vem sendo utilizados pelas entidades, inclusive algumas com desenvolvimento próprio. Porém, as medidas mais globais, como serviços públicos de comunicação de dados, catálogos de bancos de dados, política de telemática, entre outros, não tem apresentado, por parte do governo federal, um nível de investimento desejável, embora a premissa seja muito clara e verdadeira no que se refere à melhoria dos fluxos de dados entre as diversas entidades (não somente as públicas).

. Premissa no. 9 (cap. IV, ítem 1)

Esta premissa se baseia no fato de que os fluxos

informativos devem ser bastante democráticos.

Embora toda a teoria sobre a sociedade da informação nos indique que a premissa é verdadeira, o levantamento realizado nas diversas entidades públicas federais mostrou que, na maioria dos casos, os fluxos de dados não apresentaram um comportamento muito democrático, mesmo em se tratando de dados estatísticos. A liberdade e igualdade no acesso à esses dados nem sempre foi verificada, devendo portanto o governo se preocupar em democratizar esses fluxos informativos entre suas entidades e, dependendo da situação, ao público em geral, principalmente quando esses fluxos podem ser canalizados para o SEN (Sistema Estatístico Nacional).

. Premissa no. 10 (cap. IV, Item 2)

A utilização de registros administrativos pode reduzir o custo das pesquisas estatísticas e aumentar o fluxo de dados estatísticos.

A premissa nos parece verdadeira não só pelo que pode ser constatado nas entrevistas, principalmente no IBGE (no DECNA-Departamento de Contas Nacionais), mas pelo que se pode constatar do modelo francês (vide cap. IV, Item 3.1). O único senão seria em relação ao rigor estatístico que, normalmente, existe em uma pesquisa estatística, desde a coleta dos dados até os resultados divulgados, e que os registros administrativos nem sempre podem ter esse cuidado, além de muitas informações não corresponderem à realidade (caso de informações

financeiras, principalmente). Entretanto, um processo de coordenação do SEN, neste processo de geração dos registros estatísticos, como vem sendo tentado na França, poderia atenuar este senão e assim o processo ser inteiramente válido e a premissa passaria a ser totalmente verdadeira.

VIII.3 CONCLUSÃO

Pode-se observar que, muitas outras hipóteses e premissas poderiam ser estabelecidas e verificadas sobre o assunto em questão ("Fluxos e bases de dados estatísticos na administração pública federal"), bastando para isto modificarmos a abordagem, passando esta a ser econômica, social, cultural, técnica, entre outras. Entretanto, pode-se notar que, apesar de algumas vezes ter-se mudado o enfoque, o objetivo principal foi sempre mantido, ou seja, proceder um levantamento dos fluxos e bases de dados estatísticos, dos meios utilizados para a disponibilidade e acesso à estes dados, dos problemas ou impasses encontrados sob a ótica da produção como da disseminação dos dados estatísticos. Por este motivo, ao se proceder o levantamento dos dados e informações, na análise destes, muitas situações verificadas não foram estudadas profundamente, devido a implicações de natureza diversa (econômica, política, orçamentária, técnica, cultural, etc.), o que faria fugir muito do objetivo desta tese. Porém, sempre que foi possível, ficou o registro destas situações que, de certa forma, influenciavam na melhoria

do fluxo ou geração de bases de dados estatísticos.

Embora a análise dos dados se baseie em uma amostra de apenas 21 entidades públicas federais (incluindo o IBGE), cujas entrevistas ocorreram apenas no Rio de Janeiro, dificultando uma estimativa para o universo das administrações públicas federais, a quantidade de informações obtidas possibilita extrair uma série de conclusões, dentro do contexto proposto para análise. Conforme ficou constatado no capítulo VII, a melhor forma de fazer estas conclusões é através dos diferentes tipos de entidades. Assim, podemos tirar algumas conclusões importantes, abordando as características informáticas dos fluxos e bases de dados estatísticos, como as citadas a seguir:

VIII.3.1 Entidades produtoras de estatísticas

Neste grupo, as entidades entrevistadas (FGV e IBGE) se destacam, como era de se esperar, mais pela produção de dados estatísticos, do que pela disseminação destes, principalmente o IBGE como coordenador do Sistema Estatístico Nacional (SEN). O volume de dados disseminados ainda é pequeno em relação à quantidade de pesquisas produzidas e inúmeras variáveis. Os dados tabulados, cuja divulgação normalmente era feita apenas através de publicações, somente recentemente vem sendo disseminados por meios não convencionais (meios magnéticos e acessos "on line"), embora seja crescente a utilização desses novos meios.

Também pode-se concluir que os fluxos de dados

estatísticos existentes, na fase de produção do dados (da coleta até a tabulação), entre as entidades públicas federais é, de certa forma, incipiente. As entidades produtoras das estatísticas utilizavam basicamente os dados coletados através de seus instrumentos (questionários, formulários, etc.), utilizando muito pouco dos dados produzidos por outras entidades (pesquisas ou registros administrativos). Somente em fases finais de apuração dos dados (análise dos resultados) é que existe um fluxo mais efetivo entre a entidade produtora dos dados estatísticos e aquelas que produzem dados e informações que possam balizar os resultados obtidos pela primeira.

Em relação aos meios de acesso e disponibilidade dos dados a grande parte dos fluxos estatísticos ainda flui através de meios convencionais (publicações, revistas, boletins, relatórios, etc.), principalmente na ótica da produção do dado estatístico, tendo esta situação grande possibilidade de inversão, na ótica de disseminação dos dados, principalmente quando as entidades públicas federais já começam a ter um tráfego razoável de serviços via RENPAC.

Outro ponto importante é a baixa utilização de registros administrativos, característica mais aplicada ao IBGE por ser o coordenador do SEN e poder garantir o sigilo das informações. A apuração de estatísticas primárias ainda não faz grande utilização desse tipo de fluxo de dados, a não ser em algumas pesquisas para verificar a evasão de informações, através de cadastros

oficiais (CGC, IRPF, IRPJ, RAIS, etc.). Já para a apuração de estatísticas derivadas (ex: Contas Nacionais) este fluxo de dados começa a crescer, e além disso este tipo de fluxo se caracteriza por ser feito, na maioria dos casos, através de meios magnéticos, ao invés dos meios convencionais.

A integração de estatísticas, nessas entidades, ainda é pequena devido aos sistemas isolados que são desenvolvidos para a apuração dos dados estatísticos. A utilização de SGBD para este tipo de dado inexistente, praticamente, no IBGE, e ainda é muito pequena no FGV, no que se refere à produção dos dados estatísticos, sendo mais utilizado este ambiente para a disseminação de dados.

Para estas entidades devemos concluir, portanto, que é necessário um maior intercâmbio na apuração de suas pesquisas, visando mais a produção do dado estatístico. Tecnicamente poder-se-ia dizer que ambas as entidades devem conhecer os "metadados" das estatísticas realizadas pelas diversas entidades, entre si. E, visando a disseminação deve ser aumentado o conhecimento do que cada uma divulga, seus meios de disponibilidade e formas de acesso à informação, também entre si.

Esta conclusão se aplica a todas as entidades que se enquadrem neste tipo, principalmente aquelas pertencentes ao SEN.

VIII.3.2 Entidades prestadoras de serviços

Neste grupo, as entidades entrevistadas (DATAPREV,

SERPRO e DATAMEC) se destacaram pela riqueza de seus registros administrativos em derivar estatísticas ou, em alguns casos, já contê-las nesses registros. Os fluxos percebidos para estes dados mostraram-se, geralmente, restritos aos proprietários (geradores) dos mesmos, que são os reais usuários das bases de dados armazenadas nestas instituições. Apenas o SERPRO vem se caracterizando por alargar seus fluxos de dados com outras entidades públicas federais, não ligadas diretamente ao seu órgão gestor, no caso o MF. As duas outras entidades prestadoras de serviços apresentam seus fluxos de dados mais restrito aos órgãos gestores desses dados, não facilitando o acesso de suas bases de dados operacionais à outras entidades públicas federais.

Em relação à disseminação de dados, com exceção da DATAMEC, que não os divulga diretamente, a não ser através de seus órgãos gestores, as demais entidades (SERPRO e DATAMEC), possuem um fluxo de dados estatísticos com outros órgãos públicos federais. Esses sistemas de disseminação de dados geralmente captam esses dados, manual ou automaticamente, de seus diversos sistemas operacionais, propiciando um crescimento de bases de dados estatísticos muito interessante para as demais entidades do governo federal.

Apesar destas entidades prestarem serviços à várias entidades públicas federais, normalmente sob um mesmo órgão gestor (ministério), e usarem um mesmo ambiente de processamento de dados para o desenvolvimento

dos sistemas de bases de dados, que atendem as aplicações, nem sempre foi possível verificar um nível razoável de integração desses sistemas e bases de dados desenvolvidos. Isto ocorre porque apesar de estar sob um mesmo órgão gestor, existe uma grande falta de padronização de procedimentos por parte dos clientes, usuários dos sistemas desenvolvidos. Isto provoca a perda da grande oportunidade de se obter a integração dos dados, através destas entidades prestadoras de serviço.

Assim, para este tipo de entidade, devemos concluir ser necessário uma maior facilidade de utilização de seus registros administrativos para fins puramente estatísticos, isto é, com todas as proteções necessárias previstas em lei, que neste caso privilegiariam o IBGE, como coordenador do SEN. Os "metadados" desses registros poderiam ser de conhecimento do IBGE, com acesso restrito apenas a quem o responsável pelos registros permitisse, por exemplo. Essas entidades deveriam aproveitar o domínio dos dados das diversas entidades as quais prestam serviços, para desenvolver um processo de integração desses dados, aproveitando inclusive o IBGE no auxílio de padronização desses dados, principalmente naquilo que for de interesse estatístico. Estes procedimentos visariam mais a produção dos dados estatísticos.

Em relação à disseminação, essas entidades deveriam desenvolver sistemas como o SINTESE e o ARUANDA, recolhendo dados de todos esses registros administrativos e os dispondo agregadamente em disponibilidade às diversas

entidades públicas federais e, naturalmente, ao público em geral, quando for o caso.

VIII.3.3 Demais entidades públicas federais

Neste grupo, onde aparece uma grande diferença de estruturas organizacionais, contendo entidades que até geram pesquisas estatísticas (ex: IRB, EMBRATUR, RFFSA), a produção, disseminação e captação de dados estatístico seguem caminhos bastante diferentes entre elas. O importante é que, cada uma dessas entidades possui registros administrativos importantes (ou às vezes pesquisas estatísticas coletadas em campo ou derivadas desses tipos de registro), que podem enriquecer bastante o fluxo e geração de dados estatísticos, melhorando o intercâmbio entre as entidades públicas federais interessadas.

Em muitas dessas entidades, inclusive dispendo de setores da organização (departamento, divisões, etc), dedicados à gerência de informações, muitos dados estatísticos são extraídos de seus sistemas operacionais e de compilações de dados externos, produzindo bases de dados estatísticos importantes não só ao planejamento interno destas entidades mas, também de outras entidades que tenham interesse neste dados.

No geral, os meios de acesso e disponibilidade dos dados estatísticos, produzidos por estas entidades, são realizados de forma convencional (publicações, revistas, boletins, relatórios, etc.). Porém, nas entidades com

maior porte de informática é crescente a utilização de meios magnéticos para o fluxo de dados entre entidades diferentes e a utilização de formas interativas (acessos "on line") para o fluxo de dados entre unidades da própria entidade.

Para estas entidades devemos concluir que, devido à grande diversidade de suas funções, e áreas de atuação diferentes (órgãos de ministérios diferentes), é necessário uma maior disseminação de suas estatísticas produzidas e, em relação ao IBGE, como coordenador do SEN, um maior intercâmbio, de forma que este tenha conhecimento dos respectivos "metadados" das diferentes bases de dados geradas, a fim de que possa haver futuras padronizações, de forma a que o próprio IBGE possa, melhorando o fluxo de dados estatísticos com essas entidades públicas federais, vir a usar esses dados em suas pesquisas, ou até evitar o custo de lançamento de novas pesquisas, caso já existam algumas realizadas nestas entidades, e que atendam os objetivos que sejam pretendidos alcançar.

VIII.4. PROPOSTA

Conforme foi verificado nos capítulos de IV a VII, existem duas abordagens distintas no tema proposto ("Fluxos e bases de dados estatísticos na administração pública federal"). A primeira se refere à produção de dados estatísticos (coleta dos dados-fonte à geração das estatísticas), e a segunda se refere à disseminação destes dados (restrita ou aberta). Ambas, obviamente fecham o

ciclo da informação, já que novos dados conhecidos podem gerar necessidades de nova produção, e assim sucessivamente, conforme mostra resumidamente o esquema da Fig. VIII.1:

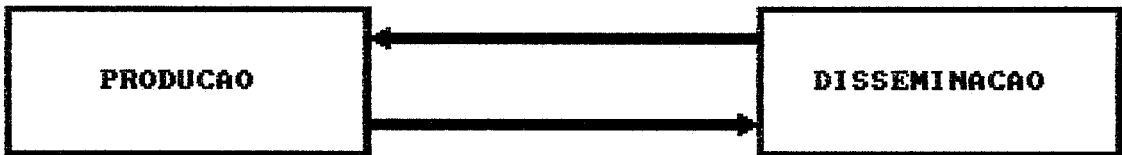


FIG. VIII.1

Estes ciclos da informação passam a existir dentro de cada entidade (empresa, organização, etc.) e em seguida entre as diversas entidades, gerando vários fluxos e bases de dados, entre estes, os de característica estatística. Verificou-se, durante todo o levantamento realizado, que as necessidades para a produção da estatística eram diferentes das necessidades para a disseminação. Enquanto que para a produção ficou clara a necessidade de maiores informações sobre o dado, seja ele primário (obtido no campo através de formulários, questionários, etc.) ou compilado (obtido de outras fontes como registros administrativos, pesquisas publicadas, etc.), também ficou evidente a menor necessidade de informações sobre os dados disseminados. Numa linguagem mais técnica diríamos que um

"diretório referencial" seria uma documentação suficiente para atender à disseminação dos dados, porém insuficiente à produção dos mesmos, que necessita, além das informações dos "diretórios", de outras informações (metodologias, ponderações, critérios de crítica, entre outras, dependendo do tipo da estatística), e normalmente, deveriam constar no que se entende por "metadados".

Entretanto, como no ciclo da informação visto na Fig. VIII.1, dados estatísticos que foram disseminados podem servir à produção de novas estatísticas, um paradoxo pode-se estabelecer, na necessidade de informação sobre o dado, que atendam à ambas as etapas do ciclo da informação. Este é um dos motivos de alguns autores virem ampliando o conceito de "metadados". E, quando a entidade exerce as duas funções (produção e disseminação de dados), a tendência é unir esses dois instrumentos em um só.

Assim, no contexto das diversas entidades públicas federais, deve-se verificar o conteúdo de informação sobre o dado, em cada etapa do ciclo, conforme mostra a Fig. VIII.2:

PRODUCAO

DISSEMINACAO

DIRETORIO REFERENCIAL	DIRETORIO REFERENCIAL:
BANCO DE METADADOS: .Layout da base de dados .Descricao dos dados .Tipologia do dado (variavel logica, fisica, categorica etc.) .Metodologia de obtencao do dado (criticas, ponderacoes, etc.)	.Descricao da base de dados .Fonte das informacoes .Abrangencia geografica .Abrangencia temporal .Produtor dos dados .Disseminador dos dados .Frequencia de atualizacao .Formas de acesso (tipo de usuario, meios de acesso, formas de cobranca, etc.) .Formas de obtencao (disponibilidade, meios de saida, etc.)

FIG. VIII.2

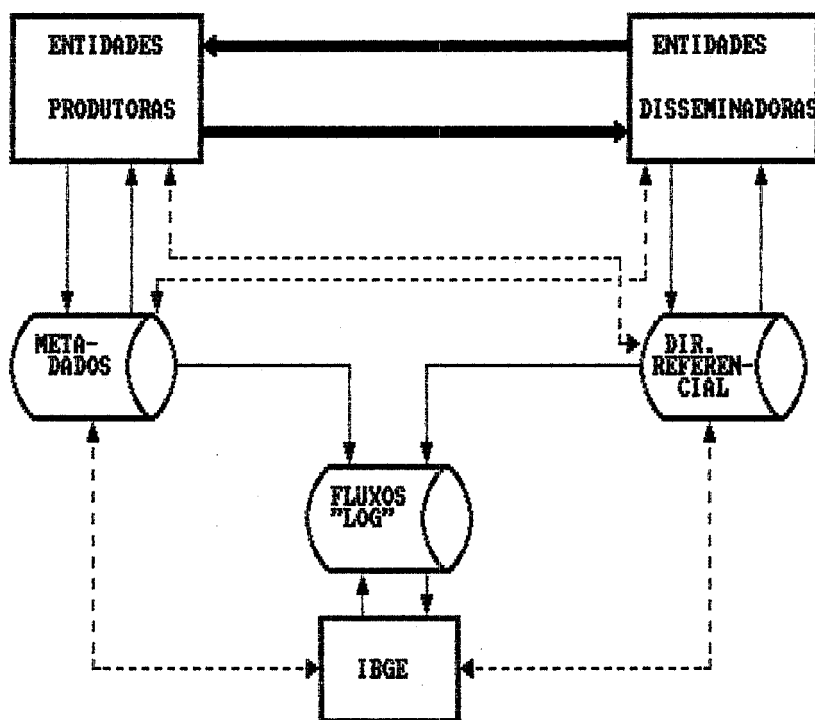
Além desses instrumentos (diretório referencial e banco de "metadados"), verificou-se que há uma necessidade de se avaliar a utilização dos mesmos para que se possa medir a demanda e a oferta destas informações, e entender melhor o fluxo e a geração de bases de dados estatísticos. Desta forma, um novo instrumento mais dinâmico faria com que os anteriores, de natureza mais estática, tivessem seus conteúdos mais atualizados, já que este foi o grande problema detectado no levantamento das bases de dados estatísticos. Na realidade, este terceiro instrumento (mais uma função do que instrumento) seria uma espécie de monitor da demanda (entidades interessadas na captação dos dados estatísticos, à nível de meta e micro dados) e da oferta (entidades interessadas apenas na disseminação dos dados, geralmente mais dedicadas à catalogação em "diretórios referenciais" e/ou "banco de metadados").

Para que houvesse o controle e administração dos fluxos de oferta e demanda de dados estatísticos, deveria ser nomeado uma entidade ligada à gestão de dados estatísticos no âmbito do país, que naturalmente deveria ser o IBGE, já que é o coordenador do SEN. A Fig. VIII.3 mostra, finalmente, como ficaria a composição das entidades e dos instrumentos propostos.

Deve-se observar que a função do IBGE, como de monitoração, é independente de suas funções de produção e disseminação de dados. Da mesma forma, o diretório referencial poderia estar, fisicamente, fora do IBGE (poderia, por exemplo, continuar no STM-400 da EMBRATEL).

Entretanto, a base de monitoração e a de metadados devem ficar instaladas no IBGE. A primeira devido ao controle exercido ser exclusivo da entidade gestora, e a segunda devido a certas informações que poderiam ferir o sigilo das entidades que são as gestoras daqueles dados, ou seja, possuem os microdados. Porém, a melhor solução seria a instalação dos 3 instrumentos no IBGE, facilitando a função da gerência de consultas e atualizações realizadas no banco de metadados e no diretório referencial.

FIG. VIII.3



A implementação de uma proposta deste porte envolve uma série de procedimentos que dificilmente podem ser realizados a curto prazo e simultaneamente. Além disso, embora possa até ser possível a proposta ser adotada num ambiente de processamento de dados em "batch" (envio de documentos para atualização dos instrumentos e envio de listagens mostrando a situação atualizada para eventuais consultas), só apresenta viabilidade e eficiência se o ambiente adotado for "on line" (atualizações e consultas das referidas bases acessadas por terminais, instalados nas diferentes entidades). Entre alguns dos importantes procedimentos, podemos citar:

a) Padronizações dos instrumentos

É fundamental que todas as entidades utilizem os mesmos critérios para cadastrar seus dados nos referidos instrumentos. Os conceitos adotados devem ser os mesmos.

A forma de se obter esses padrões e conceitos, principalmente para o banco de metadados, deve ser conseguida através de comissões de estudo, por exemplo, para cada área específica (saúde, finanças, construção civil, turismo, etc.), a fim de que cada dado (variável) tenha o mesmo significado entre as diversas entidades de cada área. Estas comissões devem ser coordenadas pelo IBGE que, inclusive terá suas pesquisas adotando os mesmos conceitos conseguidos de acordo com as decisões adotadas pelas respectivas áreas. Entretanto, é possível decidir-se catalogar as informações nos instrumentos,

desde que bem explicadas, principalmente no banco de metadados, e proceder-se à padronização numa etapa posterior.

b) Entidades componentes do sistema

Deve ser definida a abrangência do sistema, delimitando as entidades públicas federais que farão parte do mesmo (Sistema de controle dos fluxos e bases de dados estatísticos). A princípio, deveriam constar as entidades públicas federais interessadas e as demais entidades ligadas ao SEN. Entretanto, numa etapa posterior, poderiam ter seus dados, tanto no banco de "metadados", quanto no diretório referencial, outras entidades não ligadas ao SEN, mas que fossem consideradas importante pelo IBGE.

Conforme foi verificado a necessidade deste sistema funcionar em rede, o ideal seria utilizar a RENPAC. Assim, só seriam usuários do sistema aquelas entidades que estivesse ligadas à RENPAC, embora os instrumentos pudessem conter informações sobre outras entidades não ligadas ao sistema, se estas fossem catalogadas por outras entidades.

c) Codificações, autorizações e cobranças

A entidade ligada ao sistema deve receber um código próprio e exclusivo, assim como as suas bases de dados catalogadas (no diretório referencial e/ou banco de metadados). Da mesma forma, o IBGE, como responsável pelo controle do sistema de monitoração, deveria conceder as senhas necessárias e os limites de acesso à informação, já

que alguns dados poderiam ficar restritos, conforme convênios que forem sendo realizados entre o IBGE e as entidades fornecedoras das informações.

O IBGE, como responsável pela gestão das bases de dados (diretório e banco de metadados) e da base de fluxos de dados (monitor de consultas e atualizações), verificaria a forma de cobrança, junto à EMBRATEL, pela utilização da RENPAC.

d) Definição das necessidades de gerenciamento

Deve-se fazer um levantamento dos desejos das diversas entidades públicas federais, tanto à nível de cada uma delas, quanto do planejamento do governo federal, a nível do IBGE, como coordenador do SEN. O importante é que, através deste gerenciamento, pudesse estar garantida a atualização dos instrumentos por parte das entidades componentes do sistema, já que seriam criadas facilidades operacionais (telas prontas para receberem estas atualizações, disponíveis à cada entidade fornecedora de dados, por exemplo).

Das necessidades de gerenciamento verificadas, o IBGE forneceria informações atualizadas às entidades componentes do sistema, tanto "on line", quanto em "batch", através de meios magnéticos, quando as informações desejadas não se coadunarem com a tipologia "on line" (ex: listagens inteiras dos instrumentos).

Entre estes, muitos outros procedimentos deverão ser detalhados para a implementação do sistema de controle

de fluxos e bases de dados estatísticos, inclusive, devido ao porte do projeto, muitos procedimentos inesperados deverão ser tomados, devido à situações não pensadas para a implementação, face à grande diversidade de métodos de organização dos dados nas diferentes entidades governamentais, conforme foi visto no levantamento dos dados para esta tese. Porém, apesar dos diversos problemas que irão surgir, tais como: dificuldade de levantamento dos metadados; dificuldade de se obter o engajamento das entidades; dificuldade de manter as informações atualizadas; entre outras, não se deve esmorecer o processo de implementação, devendo-se sempre criar algum procedimento que possa solucionar o impasse. Isto, apesar de parecer impossível é, a meu ver, o único meio possível de se ter um domínio da informação estatística que exista e flui entre as entidades públicas federais. Este domínio, não só melhoraria estes fluxos, tornando-os mais racionais, como indicaria os setores que estão bem cobertos com dados estatísticos, e, principalmente, aqueles de pouca ou nenhuma informação desta natureza, mostrando, então, como deve ser feito o planejamento estatístico no país, em confronto com as diretrizes traçadas pelo governo federal.

RELAÇÃO DOS QUADROS E FIGURAS

Fig.III.1	Evolução, Telex, Trandata e Rempac	41
Fig.III.2	Gastos de informática por setores	65
Fig.III.3	Importação de Itens telemáticos	82
Fig.IV.1	Diagrama de fluxo de dados de Taylor	87
Fig.IV.2	Diagrama de fluxo de dados de Fellegi	96
Fig.IV.4	Modelo de fluxo de dados do INSEE	106
Fig.IV.3	Modelo de fluxo de dados do IBGE	124
Fig. V3.1	Distribuição de dados p/reg.administrativos.	150
Fig. V3.2	Distribuição de dados p/estatísticos	152
Fig. V3.3	Distribuição de dados p/estatísticos	154
Fig. V3.4	Utilização de registros administrativos ...	157
Fig. V3.5	Distribuição p/setores da economia	159
Fig. V3.6	Comparações c/fluxos de dados do IBGE	162
Fig. V4.1	Distribuição das bases de dados gerais	169
Fig. V4.2	Distribuição das bases estatísticas	169
Fig. V4.3	Distrib.bases p/freq. de atualização	175
Fig. V4.4	Distrib.bases p/acesso às informações	176
Fig. V4.5	Distrib.bases p/meios de acesso aos dados .	177
Fig. V4.6	Distrib.bases p/formas de cobrança	179
Fig. V4.7	Distrib.bases p/meios de saída	179
Fig. V4.8	Distrib.bases p/meios de obtenção	181
Fig. V4.9	Distrib.bases p/formas de disponibilidade .	181
QUADROS E FIGURAS RELATIVOS À ANÁLISE DOS DADOS		
Fig. VI2.1	Distrib.bases p/meios de acesso	243
Fig. VI2.2	Distrib.bases p/meios de acesso	249
Fig. VI2.3	Distrib.bases p/tipos	251

Fig. VI2.4	Distrib.bases p/setores da economia ..	256
Fig. VI2.5	Distrib.bases p/ministérios	258
Fig. VI3.1	Distrib.fluxos p/meios de acesso	261
Fig. VI3.2	Distrib.fluxos p/etapa de estudo	263
Fig. VI3.3	Distrib.fluxos 1a./2a. etapa estudo ..	264
Fig. VI3.4	Distrib.fluxos 1a./3a. etapa estudo ..	266
Fig. VI3.5	Distrib.fluxos 2a./4a. etapa estudo ..	267
Fig. VI3.6	Análise do fluxo de dados gerais	273
Fig. VI3.7	Análise do fluxo de dados estatísticos	273
Fig. VI4.1	Análise recursos informacionais	290
Fig. VI4.2	Análise recursos informacionais	291
Fig. VI4.3	Análise dos recursos informacionais ..	291
Fig. VII.1	Distrib. das bases de dados do IBGE ..	306
Fig. VII.2	Comparação distrib.bases de dados	311
Fig.VIII.1	Ciclo de produção de estatísticas	340
Fig.VIII.2	Instrumentos p/controla fluxo de dados	341
Fig.VIII.3	Proposta de sistematização dos fluxos de dados.....	343

DIAGRAMAS DE FLUXOS DE DADOS DAS EMPRESAS

Fig. VI.1	Diagrama do IRB	359
Fig. VI.2	Diagrama da FINEP	365
Fig. VI.3	Diagrama da EMBRATUR	370
Fig. VI.4	Diagrama do CNPq	375
Fig. VI.5	Diagrama do CNP	381
Fig. VI.6	Diagrama da FGV	385
Fig. VI.7	Diagrama de FURNAS	392
Fig. VI.8	Diagrama de ELETROBRAS	401
Fig. VI.9	Diagrama de BNDES	406

Fig.V1.10 Diagrama da CEF	411
Fig.V1.11 Diagrama da DATAPREV	418
Fig.V1.12 Diagrama do BACEN	426
Fig.V1.13 Diagrama da LIGHT	433
Fig.V1.14 Diagrama do SERPRO	439
Fig.V1.15 Diagrama da CACEX	459
Fig.V1.16 Diagrama da PETROBRAS	464
Fig.V1.17 Diagrama do INPI	478
Fig.V1.18 Diagrama da DATAMEC	485
Fig.V1.19 Diagrama da LBA	492
Fig.V1.20 Diagrama da RFFSA	499

DIAGRAMAS DE FLUXOS DE DADOS DO I.B.G.E.

Fig. V2.1 Diagrama do DEAGRO	507
Fig. V2.2 Diagrama do DESIP	518
Fig. V2.3 Diagrama do DEREN	525
Fig. V2.4 Diagrama do DEISO	529
Fig. V2.5 Diagrama do DEPOP	538
Fig. V2.6 Diagrama do DEIND	543
Fig. V2.7 Diagrama do DECSE	551
Fig. V2.8 Diagrama do DECNA	557

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] GHONAIMY, M.A.R. e SHAHEIN, H.I., The infrastructure of an information society. Sistema de informação: um fator chave para o desenvolvimento, North-Holland, 1984, pp 47-65.
- [2] WIENER, R., Cibernetica e Sociedade: o uso humano dos seres humanos, Ed. Cultrix, 1950, pp 94-103
- [3] ROSZAK, T., O culto da informação, Ed. Brasiliense, 1988, pp 163-166
- [4] NORA S. e MINC A., A informatização da sociedade, 1978, Texto introdutório. 136 pps.
- [5] ROGERS, E. M., Communication technology : the new media in society, The Free Press, NY, 1986
- [6] MATHELOT, P., A telemática, Edições 70, Lisboa, 1982, pp 41-66
- [7] TEXTOS DIVERSOS, A informática e a nova república, Ed. Hucitec, SP, 1985
- [8] MASUDA Y., A sociedade da informação: como sociedade pós-industrial, Ed. Rio, 1982, 212 pps
- [9] UNCTC/SEI, Transborder data flows and Brazil : The Brazilian case study, Vol. 3, 1984, 418 pps.
- [10] OLIVEIRA, L.A.A., Comunicação de dados e teleprocessamento: uma abordagem básica, Ed. Atlas, 1986, 156 pps.
- [11] IIZUCA, K., Ligação micro-mainframe, Ed. Atlas, 1987, 157 pps
- [12] INFO/75 ,Revista INFO/JB, no.75, Abril, 1989
- [13] DADOS/89, Revista Dados & Idéias/Gazeta Mercantil,

Abril, 1989

- [14] RNT/1088, Revista Nacional de Telemática, Out, 1988
- [15] INFO/71, Revista INFO/JB, no. 71, Dez., 1988
- [16] ALMINO J., O segredo e a informação :Ética e política no espaço público, Ed. Brasiliense, 1986
- [17] TAROUCO, L.M.R., Redes de computadores locais e de longa distancia, Ed. McGraw-Hill, 1986, pp 5-7
- [18] SEI/85, Relatório da Comissão Especial de Integração dos sistemas de informação no serviço público, CE/20, 1985, 188 pps.
- [19] SEI/81, Relatório da Comissão Especial de Teleinformática, CE/04, 1981, 199 pps.
- [20] FRANZONI E.M. e SEIXAS C.G., A atuação na área social, XX Congresso Nacional de Informática, 1987
- [21] CAMARÃO P.C.B., Banco Nacional de Dados: uma proposta de integração na administração pública federal e estadual, Rio Expo Micro, 1987
- [22] LIMA H.R., MELLO A.M. e MEDEIROS S., Distribuição local de um sistema centralizado: um estudo de caso, XXI Congresso Nacional de Informática, 1988
- [23] SEI/86, Proposta de um plano setorial de informática em saúde, CE/27, 1988
- [24] SEI/86 Diretório referencial de Bases de dados da Administração pública federal, SEI/SEMOR, 1986
- [25] RNT/1087, Uma função social para a telemática, Rev. Nacional de Telemática, Maio, 1989
- [26] RNT/0589, II Seminário Internacional de Comunicação de Dados e Redes Telemáticas, Rev. Nacional de

Telemática, Maio, 1989

- [27] NETTO V.Z., Videotexto no Brasil, Ed. Nobel, 1986, 162 pps
- [28] RNT/0689, Transmissão de dados via radio: uma nova solução, Rev. Nacional de Telemática, Junho, 1989
- [29] NORA S. e MINC A., A informatização da sociedade, Anexo 10: A informatização da administração, 1978
- [30] RNT/1289, A ousadia do desafio, Rev. Nacional de Telemática, Dez., 1989
- [31] RNT/1189, A verdade dos números, Rev. Nacional de Telemática, Nov. , 1989
- [32] ROSENBERG V., National Information Policies, ARIST, cap. 1, vol. 21, 1986, pp 3-31
- [33] LYTLE R. H., Information Resource Management :81/86, cap. 9, ARIST, vol. 21, 1986, pp 309-336
- [34] LEVITAN K.B., Information Resource(s) Management-IRM, ARIST, cap. 8, vol. 17, 1982, pp 227-266
- [35] KRIGLER J.L. e FERNANDES A.A., Planejamento e controle de sistemas de informação, LTC, CNPq, SEI, 1984
- [36] BRAMAN S., Defining Information, Rev. Telecommunication Policies, Set., 1989, pp 233-242
- [37] BERLEUR J., So-called "information society", IFIP, pp 23-28, 1985
- [38] NORA S. e MINC A., A informatização da sociedade, Anexo 2: Os bancos de dados, 1978
- [39] SEI/0286, Perfil da informática na administração pública federal, Rel. SEI, Fev., 1986, 62 pps.

- [40] NAISBITT J., Megatendências, Trad. José Eduardo Mendonça, Ed. Abril Cultural, 1982, pp 23-24
- [41] DRUCHIN A.P., The environment in which statistical offices will operate in ten years time. Statistical Services in ten year's time, United Nations, 1978, pp 5-15
- [42] FELLEGI I.P., Functional Analysis of an ideal Statistics System. Statistical Services in ten year's time, United Nations, 1978, pp 61-87
- [43] KAZIMOUR J. Computer Hardware and Software: Its use in a central bureau of statistics. Statistical Services in ten year's time, United Nations, 1978, pp 89-101
- [44] BOSSE L. e LAMEL J., The impact of technical development on statistical policy in the 1980's. Statistical Services in ten year's time, United Nations, 1978, pp 119-122
- [45] VITERBO C. e MOROZZI F., Technical and organizational innovation in the informatic statistical field in coming years. Statistical Services in ten year's time, United Nations, 1978, pp 147-154
- [46] ONU/77, Studies in Methods. The organization of national statistics services : A review of major issues, United Nations, NY, 1977, Series F No. 21
- [47] SILVA L. F., Coordenação Estatística Nacional : Reflexões sobre o caso brasileiro, Textos para discussão, no. 21, IBGE, 1989, 63 pps.
- [48] ZADOVIQUE B.B., The evolution of information systems.

First International Information Congress, RJ, 1988,
pp 92-93

- [49] INSEE, Missions Organization- Institut National de la
Statistique e des études économiques, Edition 1984
- [50] SIRENE, Situation actuelle et développements en cours,
INSEE, Courrier des statistiques, 1983
- [51] BDM, Le système BDM, INSEE, Direction des synthèses
economiques, 1987
- [52] FLORES, R.G., Mecanismos e perspectivas de integração
de dados em sistemas de informação, I SIAP, 1984
- [53] CAMUS, B., Rapport de mission IBGE/BRESIL, INSEE,
Département "entreprises", 1987
- [54] FINEP/88, Relatório Anual da FINEP, 1988
- [55] DATAPREV/88, Relatório Dataprev- Sistema Síntese,
1988
- [56] BACEN/87, Relatório do Banco Central- Sistema
SISBACEN, 1987
- [57] IBGE/DPE, Principais características das pesquisas
economicas, sociais e demográficas, DPE, Textos para
discussão, vol. I, Out., 1988
- [58] IBGE/CDDI, Catálogo de produtos e serviços do IBGE,
1989
- [59] SILVA, L., III CONFEST, Textos para Discussão, IBGE,
1989
- [60] SAS, Statistics Analysis System: User' s Guide
Statistics, Version 5, 1985
- [61] PECS, Pacote Estatístico para Ciências Sociais,
UFRJ/NCE, Versão comprada em Fev., 1990

- [62] MATTELART A. e SCHMUCLER H., América Latina en la encrucijada telemática, Ed. Paidós, 1983, 131 pps
- [63] ARGUMEDO A., Un horizonte sin certezas: América latina ante la revolución científico-técnica, Ed. Puntosur, 1987, 244 pps.
- [64] GARFIELD E., The infrastructure of an information society. Implications for national planning, Elsevier-Science Publishers, North-Holland, 1984, pp 13-18
- [65] KOCHEN M., The infrastructure of an information society. A new concept of information society, North-Holland, 1984, pp 25-40
- [66] SIRAX R.T., The infrastructure of an information society. The role of data communications in a developing country, North-Holland, 1984, pp 301-307
- [67] LANCASTER, F.W., The infrastructure of an information society. Information poverty and information overload, North-Holland, 1984, pp 411-419
- [68] LAMBERTON D.M., Communications and information economics : New perspectives. The emergence of information economics, Elsevier-Science Publishers, 1984, pp 7-22
- [69] JUSSAWALHA M. e CHEAH C.W., Communications and information economics: new perspectives. International trade and information : some welfare implications, Elsevier-Science Publishers, 1984, pp 51-71
- [70] TOCATLIAN J., The use of information in a changing

- world. Towards a global information network, FID, North-Holland, 1984, pp 5-18
- [71] PRINGGOADISING L., The use of information in a changing world. Stimulating the use of information in a developing community, FID, North-Holland, 1984, pp 77-82
- [72] IBGE/1088, Novo sistema de Contas Nacionais- Metodologia, Textos para discussão, vol. I, no.10, IBGE, Dez., 1988
- [73] IBGE/0288, Pesquisas agropecuárias contínuas- Metodologia, Textos para discussão, vol. I, no. 2, Fev, 1988
- [74] CLINE, W.R., Informática e Desenvolvimento. Política Comercial e Industrial na Argentina, México e Brasil, Ed. Nórdica, 1987, 215 pps
- [75] FLORES, R. G.Jr. Análise de Correspondências : Uma introdução, Rev. Bras. de Estatística, Abril e Junho 1975, 255 pps.
- [76] GUYNES, C.S. Protecting Statistical Databases: A matter of privacy. Rev. Computer & Society, Vol. 19, No. 1, March, 1989, pp 15-20
- [77] MARUYAMA, M., Metaorganização da informação. Cibernática e Comunicação, Ed. Cultrix, 1973, pp 150-164
- [78] CARITA, E. Evolução na comunicação. Do sílex ao Silício, Ed. Nova Fronteira, 1984, pp 283-374

ANEXO A

DETALHAMENTO DO ITEM 1 DO CAPÍTULO V

Neste anexo é apresentado o detalhamento das entrevistas realizadas nas diversas entidades (empresas estatais, fundações, conselhos, etc.) que compuzeram a mostra de estudo. Em cada uma delas é apresentado um DFD (diagrama de fluxo de dados), mostrando as principais bases de dados detetadas, assim como os fluxos pertinentes à essas bases de dados, indicando as entidades que enviam ou recebem as respectivas informações. Nestes DFDs não estão descritos os processos, devido a não ser o objetivo desta tese.

Além da descrição detalhada dos fluxos e das bases de dados, principalmente aquelas de natureza estatística, é mostrado o porte e as características dos centros de processamento de dados das entidades entrevistadas.

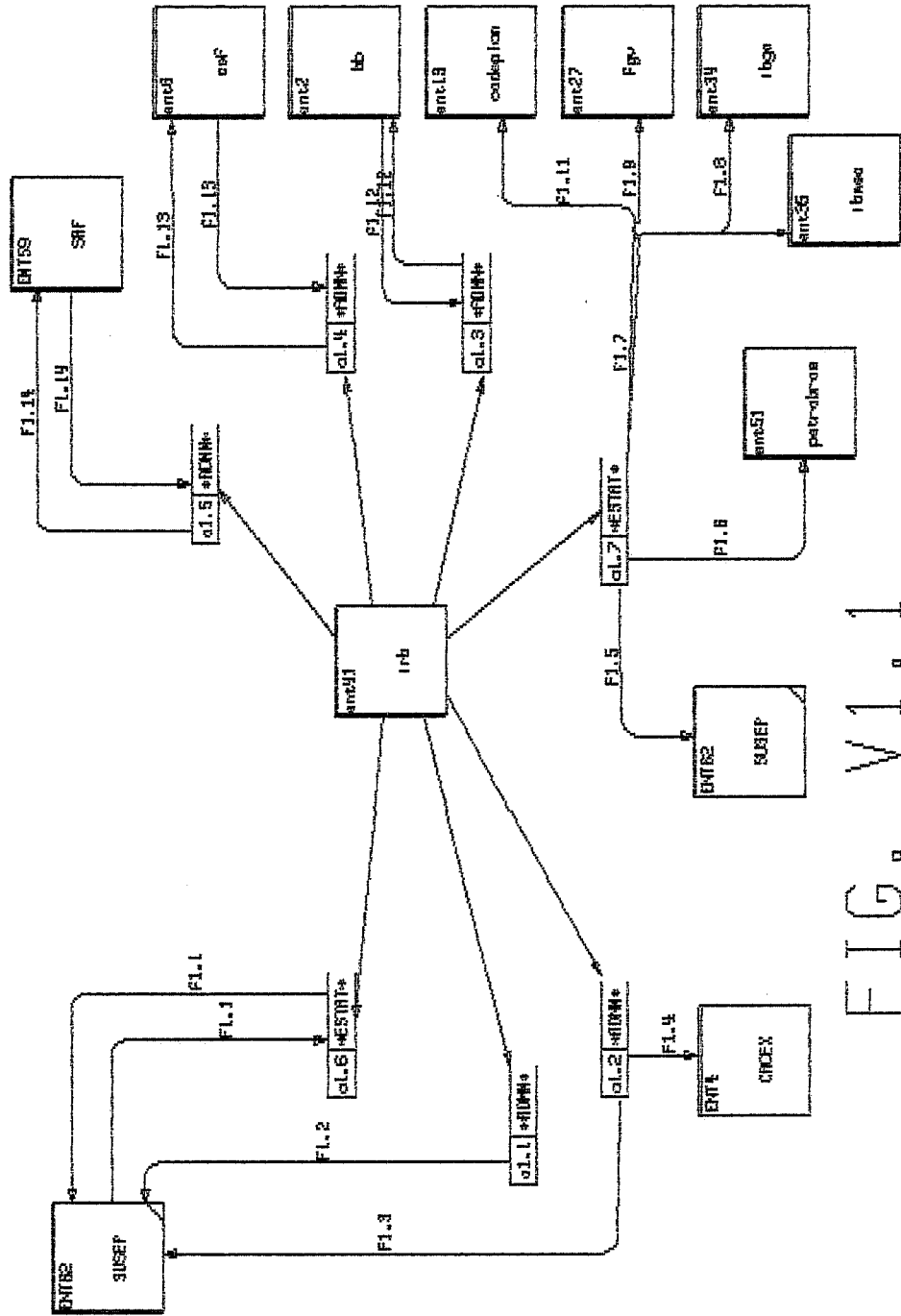


FIG. V1.1

V.1.1 INSTITUTO DE RESSEGUROS DO BRASIL (IRB)

O IRB é o responsável pelo Sistema Nacional de Seguros, que tem como componentes: sociedades seguradoras, a SUSEP (Superintendência de Seguros Privados), corretoras de seguros, o próprio IRB e os segurados. A sua operação é bastante complexa em sua burocracia e documentação, porém em termos de processamento, poderíamos resumí-la em 3 (três) linhas: seguros/resseguros, sinistros, e ressarcimentos. O fluxo operacional dessas linhas, realizado pelos diversos departamentos, é intenso e composto de diversos sistemas de processamento de dados. No final de cada mês, o movimento de cada uma dessas linhas é agregado no que se chama movimento operacional. A partir deste ponto, é feito um processamento global onde se verifica o papel central do IRB, ou seja, a redistribuição dos seguros e sinistros. Essa redistribuição é feita com entidades no país e com entidades no exterior. Esses dois tipos de dados são mostrados no esquema da fig. V1.1, através dos códigos A1.1 e A1.2. Além dos interessados diretos nesses dados, através dos departamentos responsáveis pelos mesmos, no IRB, podemos destacar duas entidades do governo federal importantes, tais como a SUSEP e a CACEX (Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil). Existem ainda outros fluxos de dados onde aparecem entidades do governo federal, como os representados na fig. V1.1 por A1.3, A1.4 e A1.5, através do intercâmbio de informações com o

Banco do Brasil, Caixa Economica Federal e o Ministério da Fazenda.

Entre vários princípios do IRB, um deles é a coleta, processamento e publicação de estatísticas da área de seguros. O órgão responsável por esta atividade, na sua estrutura organizacional, é o CATES (Centro de Atuária e Estatística), que é o elo de ligação desses dados entre o IRB e a SUSEP. Embora esta última entidade seja mais dedicada à fiscalização, tem coletado esses dados para a produção de estatísticas do setor. Assim, o mercado segurador (sociedades seguradoras) tem enviado balancetes e questionários (FIP-formulário de informações periódicas) ou disquetes, quando possuem um nível razoável de informatização, para a apuração destas estatísticas, à SUSEP, que tem reenviado-os ao IRB para processamento, conforme representado em A1.6 na fig. VI.1.

Além desses dados coletados no mercado, o CATES é alimentado por informações oriundas dos seus diversos departamentos, com base em seus respectivos cadastros, devidamente atualizados. Esses dados são agregados em diversos níveis e classificações e divulgados, conforme representado na fig. VI.1 por A1.7. Essas informações são disseminadas para várias empresas e interessados na área de seguros, podendo-se destacar como entidades do governo federal a Petrobrás, FGV, FUNENSEG, IBGE, CODEPLAN, SUSEP e o IBMEC.

As estatísticas produzidas se referem basicamente à duas publicações:

.Estatísticas do Mercado Segurador Brasileiro(semestral)

Abrangendo o movimento consolidado das sociedades seguradoras e a classificação das mesmas por prêmios e sinistros, em cada ramo de seguro.

.Boletim Estatístico (anual)

Abrangendo séries históricas dos últimos 10 anos, mostrando a distribuição dos prêmios e sinistros pelos diversos ramos de seguro (automóveis, aeronáuticos, cascos, crédito interno, crédito à exportação, fidelidade, garantia de obrigações contratuais, incêndio, lucros cessantes, tumultos, riscos nucleares, riscos diversos, riscos de engenharia, vidros, roubo risco global de bancos, habitacional, acidentes pessoais, DPVAT, reembolso de despesas de assistência médica e/ou hospitalar, vida individual, vida em grupo, rural, penhor rural, transporte internacional, responsabilidade civil geral, e geral).

O fluxo desses dados estatísticos é feito normalmente por meios convencionais, ou seja, o envio de publicações. Somente entre a SUSEP e o IRB é que existe um fluxo realizado através de disquetes. Algumas entidades governamentais, a exemplo do IBGE, podem solicitar dados em fita magnética, ou realizar convênios para fitas de pronta entrega, porém não é a sistemática normal que vem sendo adotada.

Com vistas à comunicação de dados com entidades fora do ambiente IRB os planos não são de curto prazo. Atualmente o processamento é centralizado e, nem a entrada

de dados está descentralizada na empresa. Os dados fora da sede são encaminhados via malote e da mesma forma enviado os relatórios de processamento. Entretanto, já conta com uma razoável distribuição de microcomputadores e vários terminais distribuídos pelos diversos departamentos. Os microcomputadores tem sido utilizados em aplicações específicas de cada departamento, sem ainda a utilização de placas para a ligação micro-mainframe.

A configuração do CPD é bastante razoável para a demanda existente, constando de duas CPU's 4381, ligadas por um canal CTCA, sendo uma dedicada ao suporte e a outra aos usuários, embora haja bastante compartilhamento dos periféricos. Na parte de teleprocessamento não há utilização de linha privadas tipo TRANSDATA e, sim, a ligação via "modem", pela rede telefônica normal, devido principalmente a existência de departamentos em outros prédios da periferia, e também da vontade de atender as delegacias regionais. No momento, não está sendo cogitado a ligação à Rempac, devido à incompatibilidade da arquitetura atual do sistema implantado com o padrão X.25, e também devido ainda não existir uma demanda que justificasse os custos de adaptação do sistema de processamento de dados. Começam a ser feitas experiências com redes locais, principalmente nos departamentos que necessitam de comunicação entre si. Este é um projeto que está sendo encarado num prazo mais curto.

Em relação à administração de dados existe um SGBD implantado na área contábil (o MILLENIUM) para

aplicações econômico-financeiras, outro na área de recursos humanos (o DATACOM), que deverá ser migrado ou refeito para o SQL, que se tornará o único ambiente , ficando o MILLENIUM especificamente para a área contábil. Atualmente ainda é grande o número de arquivos convencionais que deverão ser refeitos para o SQL.

O CATES, órgão responsável pelas estatísticas já referidas, processa os dados coletados através de informações armazenadas em seus microcomputadores e recuperando informações dos diversos cadastros operacionais do IRB. Estão começando a utilizar o AS (VMAS), acessando arquivos extraídos desses cadastros para o ambiente CMS e, futuramente poderão acessá-los diretamente quando os dados estiverem totalmente no ambiente SQL.

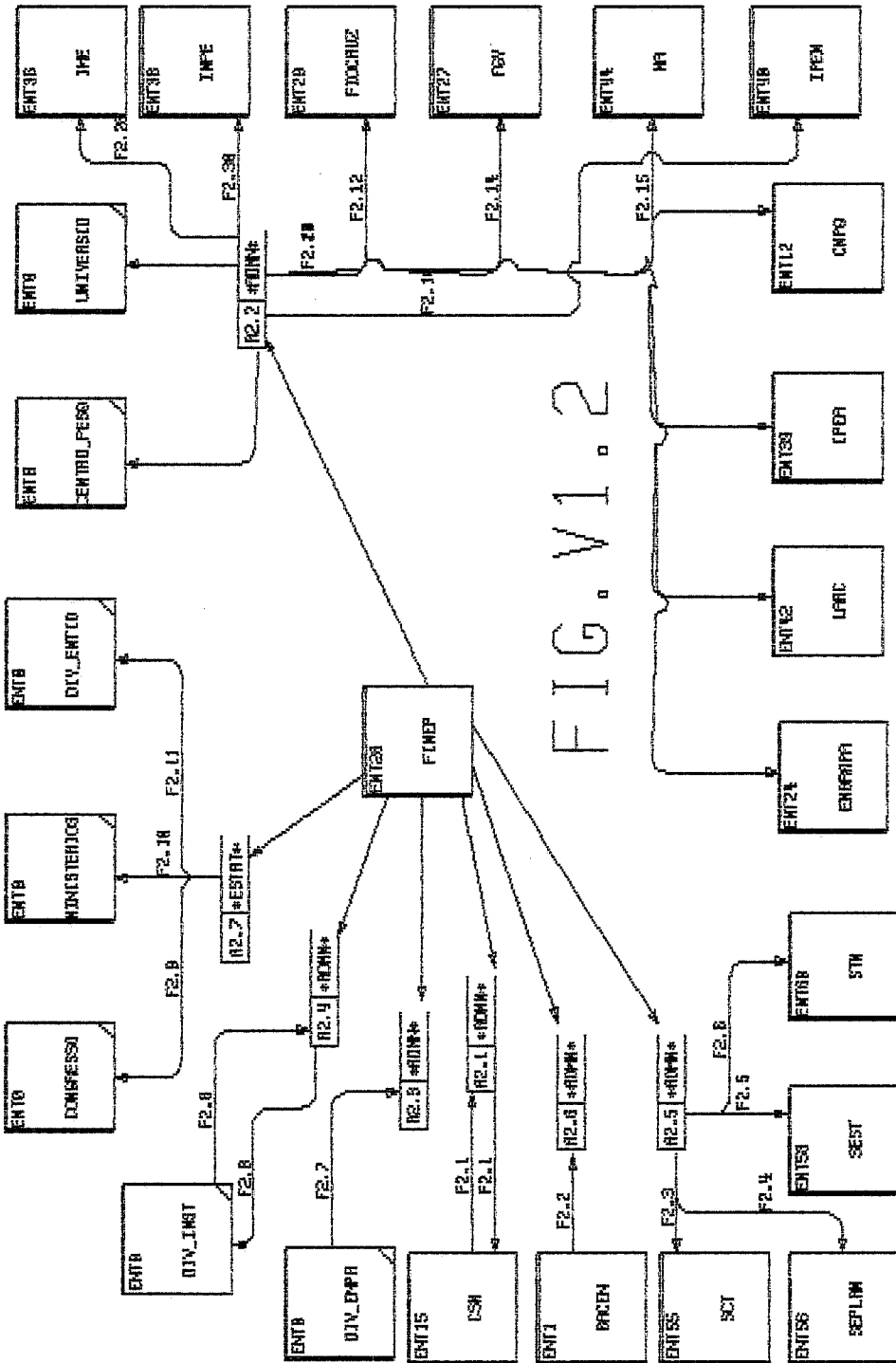


FIG. V1.2

V.1.2 FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP)

A FINEP atua em praticamente todas as áreas de conhecimento humano, seja nas ciências exatas como nas humanas, apoiando financeiramente projetos desde a fase de investigação científica até a etapa de industrialização. Os seus maiores recursos financeiros provêm do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), que como secretaria executiva deste órgão é responsável pela gestão desses recursos.

Através dos Núcleos de Articulação com a Indústria (NAI's) estimula as empresas estatais a dirigirem suas encomendas, projetos, processos, produtos, partes, peças e componentes a fornecedores brasileiros [54]. É, também, o agente financeiro do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) e uma das agências federais encarregadas da implementação dos seus subprogramas, contando para isso com recursos do Banco Mundial. Basicamente a FINEP opera em 4 (quatro linhas):

- . Apoio ao Desenvolvimento tecnológico da empresa nacional (ADTEN)

financiamento de investimento em projetos relativos ao desenvolvimento ou aperfeiçoamento de tecnologias e processos de empresas com controle decisório nacional.

- . Apoio à usuários de serviços de consultoria (AUSC)

assegura às empresas de natureza pública ou privada os recursos financeiros necessários para que possam contratar empresas nacionais de consultoria, no desenvolvimento de estudos e projetos de interesse econômico e social.

objetiva capacitar e fortalecer as empresas de consultoria e engenharia do ponto de vista tecnológico, instrumental, humano e financeiro.

. Desenvolvimento científico e tecnológico (FNDCT) presta apoio financeiro aos programas e projetos considerados prioritários pelo governo federal, podendo inclusive não ter retorno, conforme as características da instituição proponente e a natureza do projeto.

As fases de processamento de um projeto na FINEP procuram manter-se sempre num mesmo código para facilitar a gerência do mesmo, desde a consulta prévia (CP), solicitação de financiamento (SF), até o contrato (CT). A classificação dos projetos utiliza para o setor de economia os códigos do IBGE, para as áreas de conhecimento os códigos do CNPq, e para a operação interna, dentro da FINEP, um código mais específico.

Das bases de dados processadas pela FINEP, devemos observar primeiramente a base de projetos, onde são assinaladas com os códigos A2.1 e A2.2 da fig. V1.2, por apresentarem fluxos de dados com entidades públicas federais. Já as bases de dados A2.3 (Cadastro de empresas de consultoria) e A2.4 (Cadastro de instituições) são importantes para a gestão interna da FINEP, porém não se

destacam pela existência de grande fluxo de dados, principalmente em relação às empresas do governo federal. A base de dados orçamentários, destacada pelo código A2.5, é uma visão, por assim dizer, da base de dados relativa aos projetos, observando-se apenas os dados financeiros e não os dados científicos e tecnológicos. Todos esses fluxos são operacionais, não existindo um intercâmbio específico de dados agregados (estatísticas), a não ser quando a FINEP dissemina informações através de sua publicação - o Relatório de Atividades - , conforme mostrado através do código A2.7 da fig. V1.2. Aliás, este relatório apresenta mais estatísticas financeiras do que alguma coisa relativa a indicadores de ciência e tecnologia.

O meio de comunicação de todos esses fluxos é realizado de forma convencional, isto é, através de relatórios e publicações. Apenas a base de dados de transferência de tecnologia, que está sendo montada, é uma exceção, já que é feita pelo envio de uma fita magnética do Banco Central (BACEN). Da mesma forma, pensa-se, no futuro, dinamizar o fluxo da base A2.2, principalmente em relação aos dados financeiros, a fim de que as universidades e institutos de pesquisa estejam ligados "on line" com a FINEP para facilitar a gestão do FNDCT.

Em relação às estatísticas produzidas pela FINEP, conforme foi dito acima, não existe nada que se refira a parte de ciência e tecnologia, a não ser algumas estatísticas mensais extraídas para gestão das diretorias operativas (DO-I, DO-II, DO-III). Está sendo feito um

levantamento de todos os projetos desde a criação da FINEP de forma a criar-se uma base de dados que, com o auxílio do IBICT, poderia se traçar o perfil de C & T no Brasil, juntamente com outros órgãos como o CNPq, e a CAPES, por exemplo.

Para processar estes dados a FINEP está mudando a sua configuração de um COBRA 530 para um COBRA 580. Pretende sair do ambiente MUMPS para o ambiente SOX, dando preferência à programação em "C", porém a migração não está sendo fácil devido à falta de interfaces disponíveis. Seus sistemas são de processamento local, no mesmo prédio, possuindo cadastros que são considerados como suas bases centrais (projetos, instituições, consultores e orçamento), sendo alimentados em "batch", mas podendo ser consultadas de forma "on line", e em alguns casos receber informações por um sistema descentralizado de acompanhamento de projetos. Já existem microcomputadores em alguns departamentos, porém os serviços neles executados são de apoio à sua própria gestão, não se caracterizando por ligações micro-mainframe.

No que se refere à comunicação de dados para fora da FINEP não existe um plano de curto prazo na divisão de informação e métodos (DIM), principalmente no que se refere a ligação à Rempac, embora haja uma formação de demanda deste tipo, principalmente no departamento financeiro e, particularmente no setor de documentação do departamento administrativo.

V.1.3 EMPRESA BRASILEIRA DE TURISMO (EMBRATUR)

A Embratur possui um grande fluxo de dados com outras empresas ligadas, principalmente, a meios de transporte e hospedagem, e como coordenadora do Sistema Nacional de Informação Turística (SINTUR) e do Sistema Nacional de Estatística e Informação Turística (SNEIT) recebe dados de várias entidades do governo federal e de organizações internacionais.

Dentre as suas 3 (tres) diretorias: Planejamento, Operações e Estatística, esta última se destaca por produzir informações agregadas de diversas outras fontes internas e externas à Embratur, assim como informações coletadas, através da aplicação de questionários, nos principais pontos de entrada e saída de turistas (aeroportos, portos, terminais rodoviários e ferroviários).

As pesquisas sobre turismo realizadas pela Embratur objetivam estudar a demanda interna e internacional tanto no aspecto de entradas como de saídas do país. Além da aplicação de questionários, utiliza informações prestadas pelos hóspedes, através da ficha nacional de registro de hóspedes (FNRH) e através de informações prestadas pelas empresas hoteleiras, através dos boletins de ocupação hoteleira (BOH). Anteriormente, a Embratur recebia diretamente cópia desses documentos, atualmente, em relação as FNRH, tem recebido estas

informações através do Departamento de Polícia Federal. Esses dados estão representados, no esquema, pelo código A3.1 da fig. V1.3, e o seu fluxo é totalmente convencional, isto é, via documentação por malotes.

A forma de divulgação dessas estatísticas se dá através, basicamente, de duas publicações:

. Anuário Estatístico

Para a montagem deste anuário a Embratur recorre à várias entidades do governo federal, conforme mostrado em A3.2 na fig. V1.3 tais como Departamento de Aviação Civil (DAC), Departamento Nacional de Estrada de Rodagem (DNER), Departamento de Polícia Federal (DPF), entre outras. Além dessas fontes externas, utiliza internamente os dados da diretoria de operações que possui grande fluxo de dados com empresas de hospedagem e agências de viagens, assim como os dados da diretoria de investimento, no que se refere a dados de projetos e incentivos do governo federal.

A disseminação desses dados é bastante ampla no que se refere à empresas do setor ou congêneres, tanto no âmbito governamental como em relação à empresas privadas. Na órbita do governo federal podemos destacar o MIC (Ministério da Indústria e Comércio), o MRE (Ministério das Relações Exteriores), a SEPLAN e o Gabinete da Presidência da República.

. Indicadores de Turismo (mensal)

Para a montagem desta publicação a Embratur recorre a algumas entidades do governo federal, conforme

mostrado em A3.3 na fig. V1.3. Entretanto, a grande quantidade de informação provém dos dados coletados pelas suas próprias pesquisas e pelos Cartões de Embarque/Desembarque processados pelo centro de processamento de dados do Departamento de Polícia Federal.

A disseminação desses dados não é tão abrangente quanto a do anuário estatístico, porém é acessível a todos que a solicitarem.

A Embratur está iniciando um projeto de disseminação e captação de informações sobre turismo através do serviço STM-400 (ex-Cirandão) da Embratel, conforme mostrado em A3.4 na fig. V1.3. A princípio, apenas a sede da Embratur, no Rio de Janeiro, está alimentado e liberando dados para a base de dados residente na Embratel, porém, no futuro, deverá possibilitar a alimentação dos dados em outras unidades da federação e disseminação dos dados por outras entidades, na medida em que os dados sejam de acesso permitido à toda a comunidade.

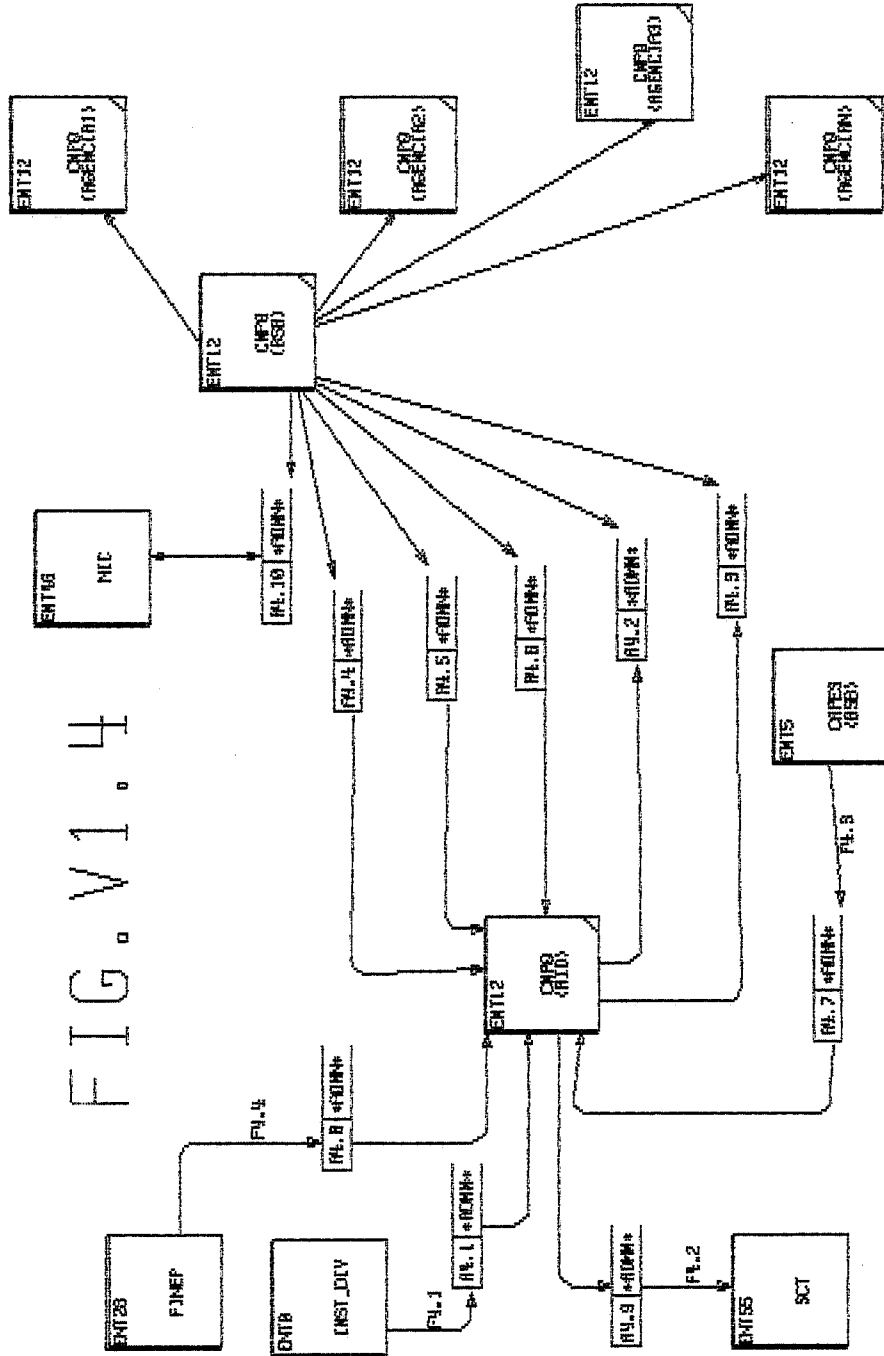
Existe ainda um fluxo de dados importante, que embora não se caracterize como dado estatístico, é de relevado interesse pois proporciona a comunicação da Embratur com o Ministério da Fazenda na sua gestão administrativo-financeira. Este fluxo é feito pelo sistema SIAFI, controlado pelo SERPRO, conforme mostrado em A3.5 na fig. V1.3.

Para o processamento de dados a Embratur está equipada com o minicomputador SID-5900, com CPU de 1 MB e disco fixo de 300 MB, e uma periferia pequena composta de 2 impressoras, 10 terminais e uma unidade de fita. Apesar disso esta capacidade ainda está atendendo os usuários, já que a demanda é pequena. O processamento dos serviços é quase todo feito na modalidade "on line" e a programação é feita em COBOL no sistema operacional SOFY 4.7. Existem cerca de 16 microcomputadores distribuídos pelas diretorias, porém todas as aplicações são desenvolvidas "off line", não tendo ligação com o mainframe.

No que se refere a comunicação de dados, apesar do equipamento suportar processamentos remotos, através da controladora de comunicações, não existe nenhuma aplicação. Todos os terminais são locais. Não há planos para instalação de terminais remotos, e muito menos a ligação do equipamento à portas da Rempac. Estudos já foram feitos nesse sentido e a conclusão é que seria mais barato trocar de equipamento, do que colocar outro equipamento como "front-end" para se comunicar no padrão X.25 da Rempac.

Independentemente do equipamento instalado, a utilização do serviço STM-400 da Embratel pode, no futuro, ser usado como correio eletrônico para a gestão administrativa da Embratur e suas agências regionais.

FIG. V1.4



V.1.4 CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq)

O CNPq tem por objetivo apoiar a formação de pesquisadores e técnicos qualificados, estimular a produção de conhecimento e tecnologia e prestar serviços à comunidade científica e tecnológica. As atividades básicas do CNPq poderiam ser resumidas em 4 linhas de ação:

. Estudos e Planejamento

prospecção e planejamento necessários à tarefa de auxiliar o MCT (agora SCT do MIC) na formulação, execução, acompanhamento e avaliação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia.

. Fomento

destina-se ao apoio à produção científica e tecnológica e a formação de recursos humanos, através da concessão de bolsas e também do apoio indireto relacionado com a importação de bens, incentivos fiscais e cambiais.

. Execução de pesquisas

realiza diretamente através de institutos ou entidades de pesquisa: MAST-Museu de Astronomia, MPEG-Museu Paraense Emílio Goeldi, LNCC-Laboratório Nacional de Computação Científica, ON- Observatório Nacional, IMPA-Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CBPF- Centro Brasileiro de Pesquisas Científicas, LNLs- Laboratório Nacional de Luz Síncrotron e o CPCT- Centro de Estudos em Política Científica e Tecnológica.

. Informação e Difusão de C & T

desempenha esta atividade através do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), que coordena e opera sistemas e serviços de informação em diversos campos do conhecimento científico e tecnológico.

O planejamento e execução das atividades do CNPq é todo realizado de forma centralizada em Brasília, porém a organização possui agências nas unidades da federação para agilizar a gestão administrativa e facilitar a comunicação com as pessoas e entidades que consigo interagem. Os dados de interesse para as funções do CNPq serem cumpridas são extraídos basicamente dos formulários referentes a: pós-graduação, auxílio, cooperação internacional, pesquisa e banco de currículos. Estes formulários possibilitam uma enorme quantidade de informações de C & T (tipos de auxílio, bolsa ou pesquisa, dados curriculares dos cientistas e pesquisadores locais e visitantes, descrição de bens importados, etc) e financeiros (valores dos auxílios, bolsas ou pesquisas, dos bens importados, de cotas de participação, etc). Estes formulários são os meios de ligação do CNPq com a comunidade científica e tecnológica. Cada solicitante deve preencher determinados requisitos ao se candidatar ao auxílio, bolsa, ou pesquisa. Após o preenchimento ficará caracterizado um projeto, que passará pelas fases de : pré-análise, julgamento e aprovação do CNPq e, se for um convênio de cooperação, haverá uma última fase de negociação com as instituições estrangeiras.

Como todas as normas e execuções são centralizadas, estes formulários são encaminhados às agências locais, conforme mostra o código A4.1 da fig. Vi.4, que fazem uma verificação nos documentos, recolhendo algumas informações para controle local e os enviam para Brasília, conforme mostram os códigos A4.2 (dados sobre recursos humanos) e A4.3 (dados sobre bens importados), a fim de processamento dos dados e execução das fases dos projetos. Estas agências acompanham o andamento desses projetos através de um sistema chamado SELAP (sistema em linha de acompanhamento de projetos), conforme mostrado em A4.4 na fig. Vi.4. As agências que estão ligadas a este sistema utilizam a Rempac para acesso aos dados, porém apenas estão autorizadas à consultas, pois toda a movimentação de atualização é feita por documentos, via malotes. Há previsão para o envio deste movimento ser feito através do envio de disquetes, mas não há previsão para acertos "on line".

Além da base de dados de Fomento (dados codificados e classificados, provenientes dos formulários de auxílio, bolsa ou pesquisa), as agências do CNPq, principalmente a do RJ, tem bastante interesse em outras duas bases de dados processadas na sede, ou seja, a base de dados referente a currículos (proveniente dos formulários de currículo) e a base de dados bibliográficos, conforme mostrado pelos códigos A4.5 e A4.6, respectivamente, na fig. Vi.4. Existem consultas

feitas também à base de dados da CAPES (em Brasília), conforme mostrado em A4.7. Estas consultas são feitas utilizando-se a Rempac, exceto a CAPES, que envia os dados através de relatórios, devendo em breve enviá-los via disquetes.

Para acompanhamento de suas operações as agências do CNPq recebem relatórios da FINEP relativo a projetos com verba do FNDCT e referente ao programa PADCT, via SCT do MIC ou diretamente, conforme mostrado para a agência do RJ em A4.8, e envia relatórios direta ou indiretamente (via Brasília) para a SCT do MIC, conforme mostrado em A4.9.

Apesar da gama de informações processadas, os dados estatísticos agregados pelo CNPq são esporádicos e quase sempre muito agregados. A única publicação formal feita neste sentido, até agora, foi o relatório : "Investimentos na formação de recursos humanos e fomento à pesquisa". Existe mais atenção aos dados financeiros e pouca produção de indicadores de ciência e tecnologia (perfil dos pesquisadores, produtividade, etc).

Com a disseminação de microcomputadores pelas agências, estas vêm desenvolvendo algumas aplicações para seu controle gerencial. A agência do RJ, particularmente, vem destacando grande interesse na divisão de importações (pesquisas com compra de equipamentos), porém ainda não possui uma divisão/setor dedicado à produção de estatísticas. Somente agora, em Brasília, está sendo montada tal divisão com o objetivo de divulgar as

informações cadastradas, conforme agregados de interesse da comunidade científica e tecnológica.

O CPD central, que está situado em Brasília, não foi visitado, ficando para efeito de análise do item 3 do capítulo VI o ambiente de informática encontrado na Superintendência do Rio de Janeiro.

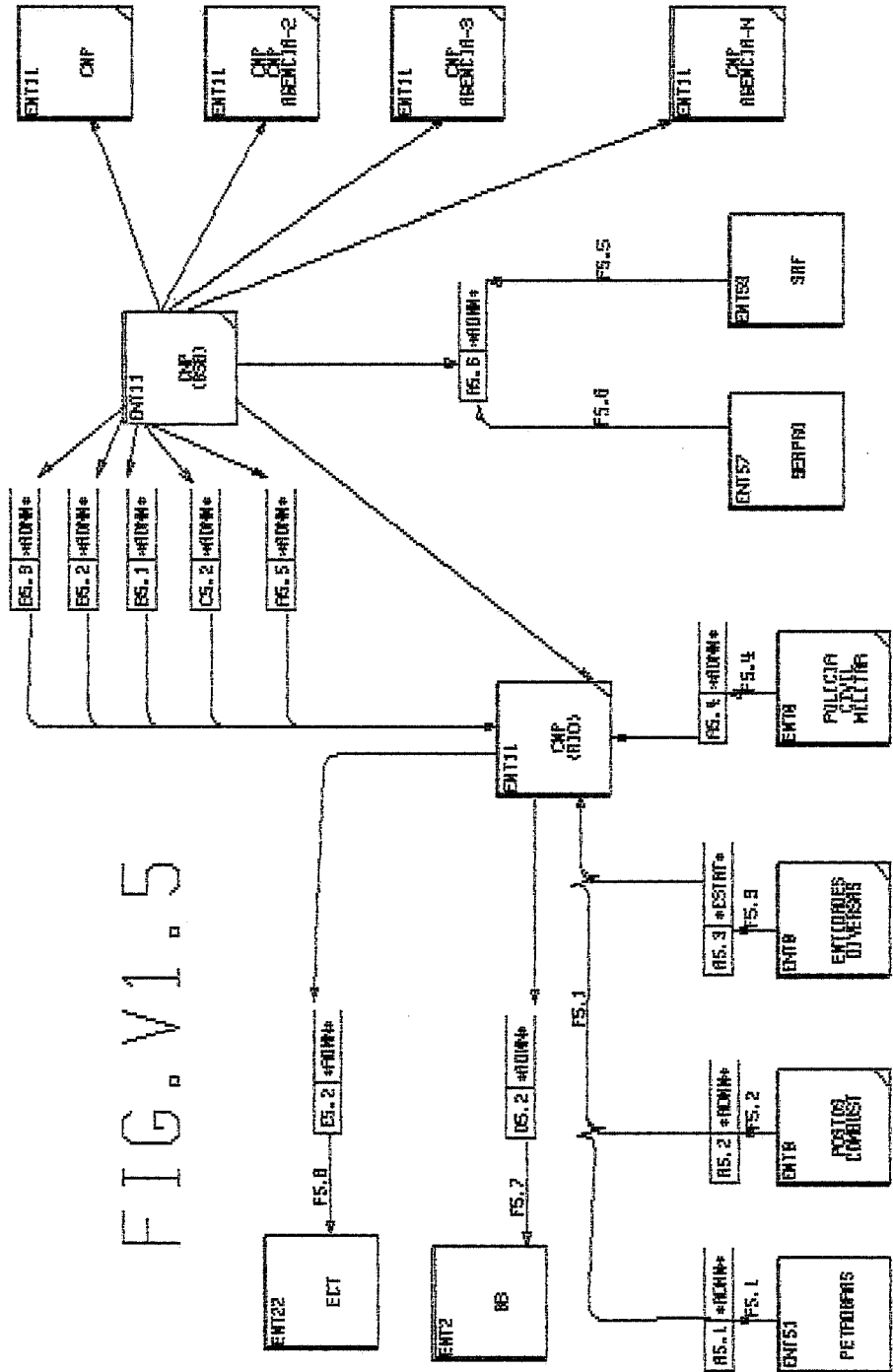


FIG. V1.5

V.1.5 CONSELHO NACIONAL DE PETRÓLEO (CNP)

O CNP-Rio, como as demais agências, age como um escritório regional sem muita autonomia no seu processo de gestão. Apenas serve de representação do CNP (Brasília), repassando a maioria dos seus dados operacionais, principalmente na área financeira. Alguns de seus fluxos de dados mais importantes são:

- . Relatório das vendas de diversos derivados de petróleo (gasolina, óleo diesel, óleo combustível, GLP, etc)

Dentre as instituições governamentais que participam deste fluxo destacam-se as distribuidoras da Petrobrás, conforme mostrado em A5.1 na fig. V1.5. As informações são arquivadas no Rio e repassadas para Brasília (mostrado em B5.1) para a diretoria de planejamento e a diretoria de estatísticas.

- . Defesas de auto de infração (lavrados pelos fiscais do CNP),

As informações são encaminhadas à Brasília (vide B5.2 na fig. V1.5) para a diretoria de fiscalização, que vai a plenário e se julgado correto o auto de multa é encaminhado, pela ECT, ao posto infrator e cópia ao BB para a cobrança, e se julgada indevida é reencaminhada ao CNP (agência de origem) para análise, conforme mostrado C5.2, D5.2, E5.2, na fig. V1.5). Dentre as instituições governamentais que participam deste fluxo, destacam-se as

distribuidoras da Petrobrás.

- . Relação dos grandes consumidores de óleo diesel e combustível

Os dados vão diretamente para Brasília, pelos próprios agentes econômicos, porém o CNP (origem) tem esta estatística atualizada por uma relação própria, conforme mostrado em A5.3 e B5.3 na fig. V1.5.

- . Autos de infração por utilização de GLP nos veículos automotores, lavrados pela Polícia Civil e Militar

A relação dos multados, após o pagamento das referidas multas, é encaminhado às agências locais do CNP para conhecimento, conforme mostrado em A5.4 na fig. V1.5.

- . Interação com o SIAFI para a gestão financeira (empenhos, ordens bancárias, notas de lançamento, etc)

Todo o fluxo financeiro praticamente é feito através do SIAFI, de forma "on line", com Brasília. Os lançamentos e as consultas são feitos via terminal, diretamente pelo sistema, nas transações que lhe são permitidas. Os documentos decorrentes desses lançamentos feitos por terminal são encaminhados para o CNP em Brasília para análise e comprovação. Somente algumas rubricas financeiras são executadas diretamente pelas agências do CNP, tais como: concessão de diárias, suprimento de fundos entre outros.

- . processo de Brasília referente a posto novo ou realocado para fiscalização local

Dentre as instituições governamentais que

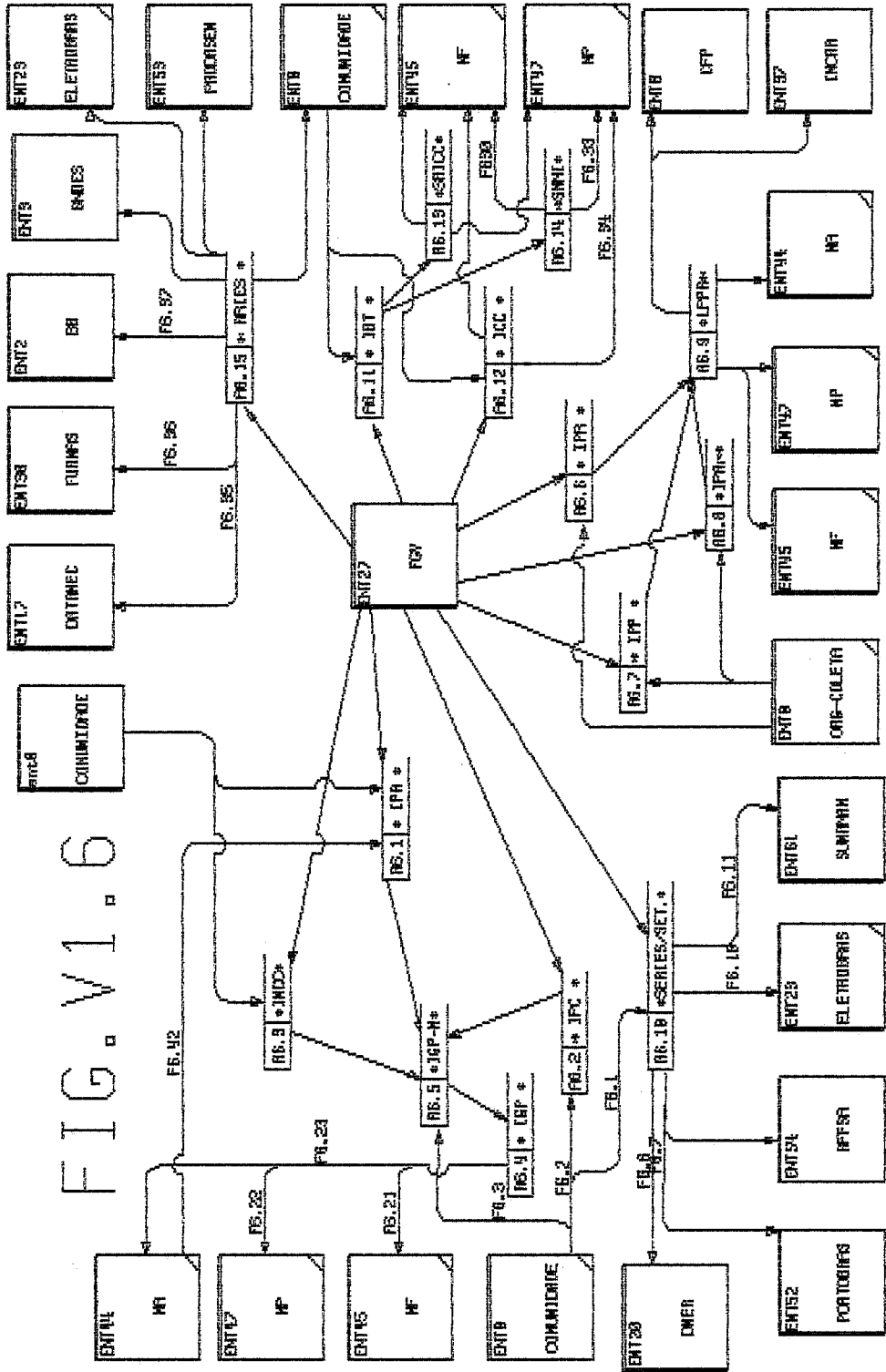
participam deste fluxo destacam-se as distribuidoras da Petrobrás, conforme mostrado em A5.5 na fig. V1.5.

O CNP-Rio tem uma chefia que se comunica com Brasília e, apesar de não ter muita autonomia financeira, pode criar uma estrutura para sua gestão administrativa local. Neste caso, foram criados os setores: financeiro, administrativo, pessoal, legislação e fiscalização.

Em nenhum desses setores foi encontrado algum fluxo de dados estatísticos, a não ser uma pequena compilação de dados (documentos lavrados, demonstrativo financeiro, etc) feita pelo setor de fiscalização ao término de cada mês. Entretanto, o CNP em Brasília é possuidor de uma quantidade enorme de estatísticas do setor.

O CPD central, situado em Brasília, não foi visitado, ficando para efeito de análise do item 3, do capítulo VI o ambiente de informática encontrado na agência do Rio de Janeiro.

FIG. V1.6



V.1.1.6 FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV)

A FGV estaria, a princípio, fora do âmbito desta tese, pois não se trata de uma instituição pública federal, mas devido a riqueza de suas estatísticas, e ao enorme fluxo de dados com entidades públicas federais, tanto no que se refere à convênios, quanto à disseminação de dados, não faz sentido retirá-la da amostra.

Na FGV encontramos 8 (oito) centros de estudos, dos quais podemos destacar:

. Centro de Estatísticas de Preços

Onde são pesquisados os dados para a formação do IPA (Índice de Preços por Atacado), IPC (Índice de Preços ao Consumidor) e o INCC (Índice Nacional do Custo da Construção Civil)

. Centro de Estudos Agrícolas

Onde são pesquisados os preços ao nível do produtor rural para a formação do IPR (índice de preços recebidos), IPP (Índice de preços pagos) e o Índice de preços de arrendamento de terras.

. Centro de Estudos Industriais

Onde são feitas sondagens relativas a bens de consumo e produção das empresas para a verificação de itens como: preços, estoques, mão-de-obra e de outras variáveis para a formação de estatísticas da indústria brasileira de transformação e da indústria da construção civil.

Os demais centros de estudo: estudos de consumo,

estudos contábeis, análise macroeconômica, estudos fiscais e estudos monetários não se caracterizam pela aplicação de questionários ou outro documento de coleta de dados. A característica desses centros de estudo é produzir relatórios, análises e outros documentos baseados nas informações disponíveis da FGV e de outras entidades externas.

Como uma entidade produtora e disseminadora de dados estatísticos, a maioria de seus fluxos são de mesma natureza, excetuando-se outros poucos fluxos de informações necessárias para a sua gestão administrativa. Desta forma podemos destacar, por centros de estudo, os seguintes fluxos de dados :

Centro de Índices de Preços

Para a formação do IPA são coletados dados da comunidade (empresas) e do Ministério da Agricultura (SIMA), conforme mostrado em A6.1 da fig. VI.6. Para a formação do IPC são usados boletins dona de casa e fichas para eletrodomésticos, conforme A6.2 e para a formação do INCC são coletados dados das empresas e da Câmara Brasileira de Construção Civil (sindicatos), conforme mostrado em A6.3. Com base nos dados apurados pelo IPA, IPC, INCC, e com pesos 6, 3, e 1, respectivamente, são calculados os índices IGP (Índice Geral de Preços) e o IGP-M (específico para o mercado aberto), que são divulgados para vários órgãos públicos dos ministérios da Fazenda, Planejamento e Agricultura, e este último

particularmente para a ANDIMA que é o usuário-dono do Índice, conforme mostrado em A6.4 e A6.5 na fig. VI.6.

Além dessas pesquisas, o centro possui acompanhamento de várias séries históricas, devido à convênios firmados com vários órgãos dos setores rodoviário, portuário, ferroviário, metroviário, hidroelétrico, naval e de saúde, conforme mostrado em A6.10 da fig. VI.6.

. Centro de Estudos Agrícolas

O levantamento de preços do IPR, IPP e arrendamento de terras é feito por vários órgãos como a EMATER, CEPLAC, EPAMIG e pelo Instituto de Economia Agrícola de São Paulo, conforme mostrado em A6.6, A6.7 e A6.8 na fig. VI.6. Particularmente, os dados de A6.6 e A6.7 são enviados em forma de listagens para a Comissão de Financiamento da Produção (CFP) e os dados de A6.8 são enviados para o INCRA.

Esses dados são agrupados no que se chama "Levantamento de Preços no nível do Produtor Rural", sendo enviados para vários órgãos dos ministérios da Fazenda, Planejamento e Agricultura, conforme mostrado em A6.9 na fig. VI.6.

. Centro de Estudos Industriais

O centro desenvolve, basicamente, duas pesquisas chamadas de " Sondagem da Indústria Brasileira de Transformação" e " Sondagem da Indústria da Construção Civil ", que são realizadas através de questionários enviados às empresas constantes de um cadastro atualizado

pela FGV. A apuração destas pesquisas é enviada à várias entidades, destacando-se na órbita do governo federal vários órgãos dos ministérios da Fazenda e do Planejamento, conforme mostrado em A6.11 e 6.12 da fig. V1.6. Com base nesses dados são extraídas duas outras apurações: "Sondagem regional da indústria da construção civil" e "Sondagem sobre micro e médias indústrias", que são enviadas para os mesmos órgãos, conforme A6.13 e A6.14 na fig. V1.6.

Existe ainda uma pesquisa que é feita sem a aplicação de questionários, e sim através de consultas por correspondência ou telefonema à várias entidades de classe, sindicatos e associações dos diversos setores industriais. A FGV publica esses dados no retrospecto anual da Revista Conjuntura Econômica, que normalmente é editado no mes de Fevereiro.

Apesar de seus centros de estudos produzirem publicações diversas, tais como "500 maiores empresas", feita pelo centro de estudos contábeis, "Agroanalysis" feita pelo centro de estudos agropecuários, a maior publicação, que recolhe mensalmente dados das pesquisas da FGV e de outras fontes externas (IBGE, BACEN, BB...) é a "Conjuntura Econômica", publicação que já fez 40 anos e continua sempre bastante conceituada no mercado.

Atualmente, A FGV já está colocando à disposição do público interessado (empresas ou pessoas físicas) um banco de dados (ARIES) contendo várias séries temporais para análise da economia brasileira e um banco de dados

bibliográficos com todos os dados provenientes das bibliotecas pertencentes à rede BIBLIODATA. O primeiro é gerenciado pelo sistema RESETE (Recuperação de séries temporais) e o segundo pelo sistema CALCO.

O ARIES (Administração e Recuperação de Informações Econômicas e Sociais) é gerenciado por um software próprio da FGV e a alimentação de suas bases de dados é feita, atualmente, por transcrição de dados internos (centros de Índice de preços, estudos agrícolas e estudos industriais) e externos (compilação de dados de outras fontes). Em breve, os dados internos serão alimentados de forma mais ágil (por meio de fitas magnéticas ou disquetes) tornando mais dinâmica a atualização do banco de dados. Como o software é voltado para séries temporais, o centro de Índices de preços é o maior alimentador do banco, enquanto que o centro de estudos industriais é o de menor participação, devido à sua tipologia de divulgação dos dados.

A FGV coloca os dados do ARIES disponível através da Rede Nacional de Telex (RNTX), através da rede telefônica, e atualmente através da Renpac. Uma outra forma de divulgação dos dados é através de disquetes. Existem convênios firmados, com várias entidades públicas e privadas, para envio sistemático de dados que são alimentados no Banco de Dados. Essas informações são encaminhadas através de fitas magnéticas, destacando-se entre as instituições públicas FURNAS, BB, BNDES,

ELETOBRAS, DATAMEC, e SENADO FEDERAL (PRODASEN), conforme mostrado em A6.15 na fig. V1.6.

Para processar esses dados a FGV utiliza um CPD de grande porte (IBM-4381) com uma periferia não muito grande (discos, fitas e impressoras), mas que vem atendendo à demanda de serviços. Seu processamento é todo centralizado no RJ, porém possui uma rede de teleprocessamento razoável, composta de linhas Transdata ligando o LNCC (acesso à rede BITNET) e à São Paulo (RJE), além de portas para a RENPAC (2), Telex (9) e linhas telefônicas.

A tipologia de seus processamentos está mesclada de operações em "batch", principalmente para aplicações de entrada de dados, e alguns sistemas antigos. Porém vem desenvolvendo bastante aplicações "on line", não só visando a consulta de dados. Já vem desde algum tempo adotando um ambiente de bases de dados, construindo seu próprio SGBD através do DL/1.

Utiliza uma quantidade considerável de microcomputadores, muitos deles inclusive emulando terminais, porém está preocupada com esse crescimento desordenado, daí montar uma espécie de CI. Por isso, criou o NAU (Núcleo de Atendimento ao Usuário), onde educa os usuários na utilização de microcomputadores e terminais de vídeo ligados ao mainframe. Desta forma, vem coordenando, indiretamente o ambiente de microcomputação na FGV.

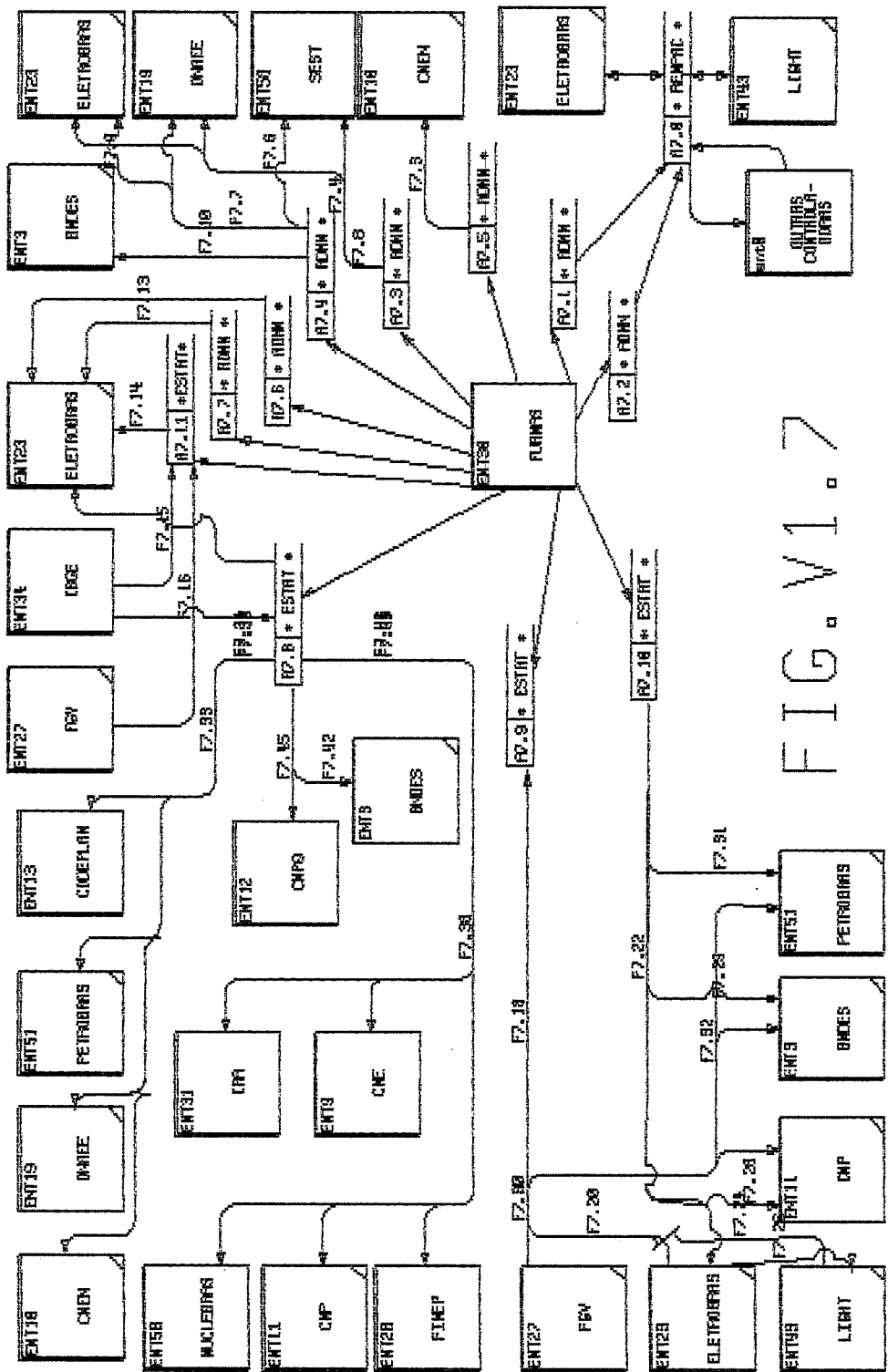


FIG. V1.7

V.1.7 FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S/A

A atividade fim de FURNAS é produzir energia elétrica e distribuí-la segundo os seguintes critérios:

- . fornecer energia elétrica em níveis de confiabilidade
- . fornecer energia elétrica nas quantidades adequadas às necessidades
- . fornecer energia elétrica aos preços mínimos possíveis
- . realizar a margem de lucro permitida

A fim de alcançar seus objetivos, FURNAS organiza e gerencia diferentes fatores de produção tais como capital (próprio e de terceiros), trabalho e matérias primas. No ciclo produtivo, FURNAS se interliga com fornecedores de recursos, receptores de produtos e serviços, além de interagir, influenciando e sendo influenciada, com o meio ambiente onde a empresa atua [32].

A área geográfica de atuação de FURNAS corresponde basicamente à região sudeste, enquanto as demais geradoras (ELETRONORTE, ELETROSUL, E CHESF) atendem o restante do território brasileiro. A distribuição da energia gerada é feita para várias concessionárias: CEMIG, CESP, COPEL, CEEE, CELG, LIGHT, ELETROPAULO e CFLCL.

Devido à enorme variedade de funções (engenharia, construção, operação, administração planejamento, etc)

realizadas no setor elétrico, FURNAS possui uma gama enorme de fluxo de dados com entidades externas, principalmente com diversos órgãos da Eletrobrás, dentro do Ministério das Minas e Energia (MME). As diretorias mais importantes, na geração desses fluxos, por ordem de importância são a diretoria técnica (DT), diretoria financeira (DF), diretoria operacional (DO) e a diretoria termonuclear (DN). De todos esses fluxos, mostrados na fig. V1.7, aqueles que são de natureza estatística, agregando dados internos da empresa e alguns externos à mesma, são oriundos da coordenação de planejamento (CP), através do departamento de estatística (DPE) e do departamento de mercado (DME). Deixemos, então, a descrição dos dados do CP para o final e façamos uma descrição rápida dos fluxos operacionais.

A Diretoria Operativa (DO) tem como função fundamental manter o intercâmbio da distribuição de energia elétrica, e processar essas informações de forma a possibilitar o planejamento da geração de energia. Devido ao dinamismo necessário para esta atividade, FURNAS gerencia um sistema ligado, via Rempac, às empresas controladoras (ELETROSUL, CESP, CEMIG, LIGHT, ELETROPAULO, CEEE, COPEL) recebendo dados de hora em hora sobre o intercâmbio de geração de energia (fornecimentos e recebimentos conforme necessidades locais). Além das empresas controladoras, a ELETROBRÁS também está ligada na rede, podendo acessar essas informações, conforme é mostrado em A7.1 na fig. V1.7.

O sistema que recebe e transmite essas informações, via microcomputadores, é chamado de SAPO (Sistema de Apoio Operacional). Esses dados são recolhidos no mainframe da empresa (ligado aos micros) que são, a seguir, tratados pelo sistema SIAPE (Sistema de Apoio ao Planejamento Energético). O processamento desses dados se destina, basicamente, à duas finalidades: o planejamento energético (ajustes necessários, conforme demandas locais) e o faturamento (cobrança pela carga de energia comprada em cada local). Esse último tipo de informação está representado em A7.2 na fig. V1.7. No cumprimento dessas atividades o sistema fornece uma série de informações, através de telas, nas quais a ELETROBRÁS é bastante interessada.

Na Diretoria Financeira (DF) é no departamento de orçamento e no departamento de planejamento que encontramos fluxos de dados com entidades externas à FURNAS. No primeiro, os dados referentes ao orçamento (planejado e realizado) são enviados para órgãos do Ministério das Minas e Energia (DNAEE e ELETROBRÁS) e o plano de dispêndio global (PDG) é enviado para a SEST. No último, os mesmos dados sob forma diferente são enviados para diversas entidades, tais como: ELETROBRÁS, DNAEE, SEST, BIRD, BID, EXIMBANK, BNDES etc, conforme mostrado em A7.3 e A7.4 na fig. V1.7. O meio de envio dessas informações tem sido relatórios, porém em alguns casos, como a SEST, DNAEE, e ELETROBRÁS, já é feito o envio das

informações em disquetes, juntamente com os relatórios respectivos.

Na Diretoria Termonuclear (DN) um dos fluxos operacionais mais importantes é aquele realizado com a CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear), conforme mostrado em A7.5 na fig. V1.7. Esta diretoria tem acesso, também a um banco de dados sobre o setor de abrangência mundial.

Dentro da Diretoria Técnica (DT), FURNAS possui uma Coordenação de Planejamento que interage bastante nos fluxos de dados internos e externos à empresa. Atua basicamente em 4 (quatro) áreas onde possui um departamento específico para cada uma, a saber:

- . departamento de estatísticas
- . departamento de mercado
- . departamento de sistemas energéticos
- . departamento de geração de energia

Nos dois últimos o fluxo de dados é basicamente feito internamente, enquanto que nos dois primeiros existe um razoável fluxo externo, tanto de captação como de divulgação de informações. Particularmente, o CP (Coordenação de Planejamento) interage bastante com vários órgãos da ELETROBRÁS fornecendo e recebendo dados de planejamento, operação e estatísticas, além de participar do PPE (programa de planejamento do setor energético), conforme é mostrado em A7.6 e A7.7, na fig. V1.7.

O departamento de mercado (DME) sob a coordenação do CP capta dados das seguintes fontes:

. Fundação I.B.G.E.

referente à compra da fita magnética contendo os dados da matriz insumo-produto (relações intersetoriais) assim que os dados estão disponíveis.

. Fundação Getúlio Vargas

referente à compra da fita magnética, conforme convênio, contendo dados macroeconômicos e de consumo de energia.

. Companhias Estaduais de Energia Elétrica

referente ao recebimento de dados de consumo de energia em geral (lenha, carvão, óleo combustível, energia nuclear, etc) por residências, indústrias e comércio.

. Eletrobrás

referente ao recebimento de fita magnética contendo dados de mercado e de energia elétrica, por empresas e unidades da federação.

Com base nesses dados, o DME produz documentos que são tão importantes para FURNAS quanto para outras entidades externas. Destes produtos, destacam-se os seguintes:

. Balanço Energético

Contem todos os dados informados pelas companhias do setor elétrico na região sudeste. É uma publicação bastante agregada, que é enviada para várias instituições, conforme é mostrado em A7.8 na fig. V1.7.

. Análise Trimestral (síntese do setor energético)

Contém a avaliação macroeconômica, particularmente de energia elétrica, nos diversos setores da economia e nos diversos estados. É um relatório que vai para algumas instituições federais, conforme A7.9 na fig. V1.7.

Existe ainda outro relatório, porém semestral, que é semelhante à análise trimestral, porém abrange outros setores além de energia elétrica, conforme mostrado em A7.10 na fig. V1.7.

O departamento de estatísticas (DPE) dentro do CP tem o papel de produzir informações agregadas, tanto relativas aos setores internos de FURNAS, quanto de instituições externas à mesma. Basicamente produz dois documentos:

. Relatório Gerencial

produzido, mensalmente, para a diretoria e o conselho de administração. Contem, basicamente, informações agregadas sobre o mercado e suprimento, operação e manutenção, expansão do sistema, finanças e administração para servir na tomada de decisões. É um relatório bastante rico, porém de circulação interna.

. Anuário Estatístico

Possui o mesmo tipo de informação porém muito mais detalhado e elaborado em termos de informações externas à FURNAS. As informações se referem ao mercado, produção, suprimento, receitas, despesas e custo dos serviços, indicadores econômico-financeiros, entre outros itens. É uma publicação com análises e muitos gráficos, porém não

tem muita divulgação, conforme é mostrado em A7.11 na fig. V1.7.

Para a confecção dessas informações a DPE requisita dos diversos departamentos de FURNAS os dados necessários. No momento não está automatizado este tipo de canal de comunicação de dados. A solicitação é feita por memorando. As informações externas são solicitadas por carta, a não ser aqueles dados que já existem formalmente em alguns departamentos da empresa. De qualquer forma, a captação desses dados não tem sido sistemática.

A princípio, era idéia desenvolver um banco de dados no mainframe da empresa, porém o que é feito atualmente é armazenar esses dados nos microcomputadores do departamento e desenvolver, aos poucos, módulos de informatização até atingir uma automação maior no processo interno e, num passo seguinte, automatizar a captação e disseminação de dados externos à FURNAS.

O processamento de dados de FURNAS é todo centralizado no Rio de Janeiro (em Botafogo), embora tenha concentração de dados em algumas de suas áreas regionais (13 ao todo). Seu CPD é de grande porte, constando de um computador IBM-3090 (18MIPs/64MB/24 canais) e um computador IBM-4381 (6,2 MIPS/32MB/18canais), embora todo o seu serviço esteja concentrado no primeiro, ficando o último para aplicações específicas de FURNAS. Possui uma periferia de bom porte (discos, fitas e impressoras), que vem atendendo à demanda de serviços.

A tipologia de seu processamento ainda é muito

voltada à aplicações "batch", embora venha aumentando o número de aplicações "on line", inclusive com atualizações de dados. Seu ambiente de desenvolvimento, entretanto, já vem empregando há algum tempo SGBD (DATACDM), procurando incentivar as novas aplicações nesse ambiente, e migrar as antigas, sempre que possível.

Sua rede de teleprocessamento é do tipo "estrela", centrada no RJ, ligando 13 áreas regionais (Adrianópolis, Angra, Campinas, Estreito, Foz do Iguaçu, Furnas, Guarulhos, Itumbiara, Jacarépaguá, Km0, Mogi das Cruzes, São Roque e Tijuco Preto). Quase toda a comunicação de dados é feita através de sua rede própria de microondas, possuindo muito poucas linhas privadas de comunicação de dados, tipo Transdata, embora possua portas para a Rempac, em funcionamento. Possui, também, uma rede privada de Telex, que pode se comunicar com a RNTx.

Seu ambiente de microcomputação embora não seja caracterizado pela quantidade de micros espalhados pelas diretorias e áreas regionais, já que não apresenta uma quantidade exagerada, possui uma diversificação de ambientes: cinco deles ligados em rede local (Amplus), 65 deles ligados ao mainframe (4 remotas e 61 locais), e o restante distribuído para aplicações administrativas locais.

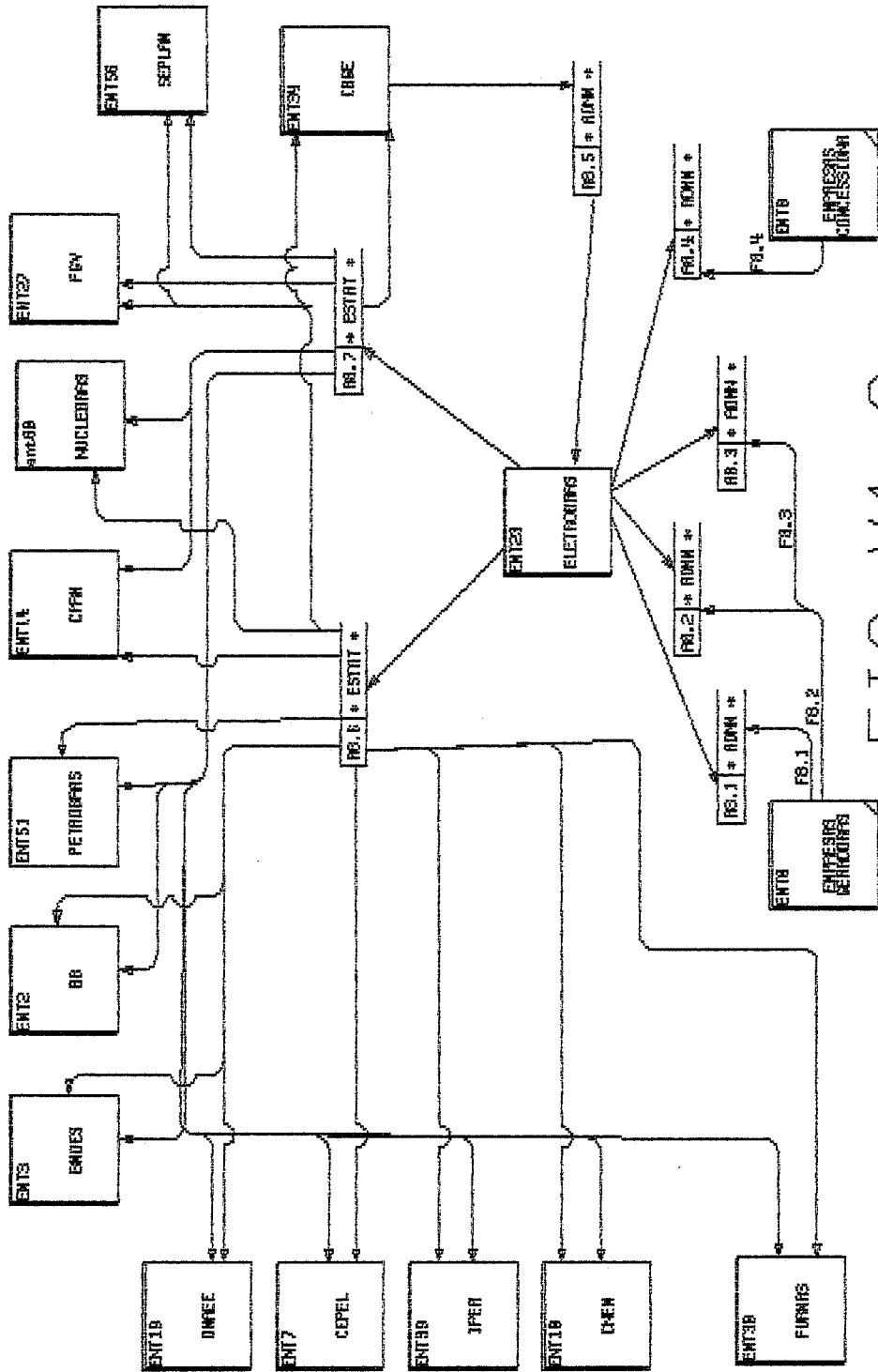


FIG. V1.8

V.1.8 ELETROBRÁS CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S/A

A Eletrobrás tem a responsabilidade dentro do Ministério das Minas e Energia (MME) de planejar, coordenar e acompanhar todas as atividades do setor elétrico no país. Para tal, além da interação com órgãos do MME, possui órgãos próprios para a sua gestão (departamento de mercado - DEME, departamento de operações - DEOP, departamento de geração - DEGE, etc) e grupos de coordenação (grupo coordenador de operação interligada - GCOI, grupo coordenador de planejamento e supervisão - GCPS, etc). Nesta estrutura organizacional existe, em equivalência aos grupos coordenadores, o Sistema de Informações Empresariais do Setor de Energia Elétrica - SIESE. O núcleo executivo do SIESE recolhe dados dos chamados centros de responsabilidade, ou seja, unidades de serviço que atuam como elo de ligação entre informantes, usuários e o núcleo executivo. Algumas informações, entretanto, são resultado de pesquisas do próprio SIESE. Desta forma, o SIESE é o responsável pela gerência, controle e disseminação de informações oriundas dos diversos setores da Eletrobrás e de entidades externas à mesma, pertencentes ao setor de energia elétrica.

Como todos os dados estatísticos da Eletrobrás estão disponíveis no SIESE, só foram analisados os fluxos e bases de dados do mesmo, não sendo explorados os demais fluxos de dados operacionais existentes nos diversos departamentos da Eletrobrás e nos outros grupos de

coordenação. Assim, a fig. V1.8 mostra apenas esses fluxos de dados estatísticos e as principais bases de dados que proporcionam os referidos fluxos.

Para a produção dessas estatísticas o SIESE recebe, além de registros administrativos e relatórios dos vários departamentos, algumas estatísticas realizadas pelos departamentos de: Mercado, Estudos Econômicos, Utilização de Energia Elétrica, Tarifas e algumas estatísticas do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) do Ministério das Minas e Energia (MME).

As principais bases de dados controladas pelo SIESE, além dos próprios departamentos gestores da informação, são as seguintes:

- . Cadastro de Usinas (hidroelétricas, termo-nucleares, carvão, óleo diesel, etc)

- . Cadastro de Subestações (cuja tensão seja maior que 69 kv ou qualquer subestação em usinas)

- . Cadastro de linhas (associado ao cadastro de subestações, já que a linha envolve duas subestações)

- . Cadastro de Consumo (empresas concessionárias e autoprodutores)

As três primeiras bases são mantidas no mainframe da empresa, sendo alimentadas com dados provenientes das empresas geradoras, enquanto que a última provém das concessionárias, embora estas também possam ser geradoras de energia elétrica. Tais fluxos são mostrados em A8.1, A8.2, A8.3 e A8.4 na fig. V1.8.

Existe ainda uma base de dados referente à municípios que é recebida do IBGE e complementada com dados sobre atos de concessão para distribuição de energia e tensões primárias e secundárias, conforme mostrado em A8.5 na fig. V1.8.

Além dessas bases de dados, que são utilizadas pelos departamentos gestores da informação, o SIESE mantém em seus microcomputadores o controle dos seguintes dados:

- . Cadastro de sistemas de distribuição
- . Cadastro de consumo de combustível na geração
- . Cadastro de geração bruta

E, finalmente, o SIESE possui um arquivo não informatizado sobre rios (bacias, sub-bacias, etc).

Somando-se às informações departamentais (centros de responsabilidade) da Eletrobrás, o SIESE recebe informações fora do setor, como as do IBGE e FGV, porém a maior captação de informações externas à Eletrobrás provém, mesmo, do setor eletro-energético, através de boletins mensais de operação.

Com base nas estatísticas recebidas e aquelas produzidas por si mesmo, o SIESE dissemina essas informações através de duas publicações: um relatório estatístico do setor de energia elétrica e um boletim trimestral, além dos relatórios operacionais referente a cada tipo de cadastro. Com exceção destes relatórios, que são de competência da Eletrobrás e de alguns órgãos do MME, os demais são divulgados para várias entidades públicas federais, tais como: BNDE, PETROBRÁS, FGV, IBGE,

BB entre outras, conforme é mostrado em A8.6 e A8.7 na fig. Vi.8.

Para processar essas informações a Eletrobrás tem seu centro de processamento de dados centralizado no Rio de Janeiro, embora exista um pequeno centro de processamento de dados em Brasília, que não está ligado ao RJ. O CPD do Rio de Janeiro é de grande porte, composto de dois computadores IBM-4381, dividindo as aplicações em "batch" e "on line". Possui grande periferia, suportando bem a demanda de serviços. Vem utilizando há cerca de 10 anos um ambiente de SGBD (ADABAS), tendo poucos sistemas desenvolvidos fora deste ambiente. No que se refere à rede de teleprocessamento, apesar de várias aplicações "on line", o processamento é basicamente local, havendo alguns processamento remotos através de linhas de telefonia normal, não sendo usada nenhuma linha privada para comunicação de dados, a não ser a utilização da Rempac, que está em estudo.

Existem cerca de 300 microcomputadores distribuídos pelos vários departamentos, sendo que alguns deles estão ligados ao mainframe. Apesar de existir um a coordenação responsável para a utilização de microcomputadores, não se encontra em teste nenhuma rede local.

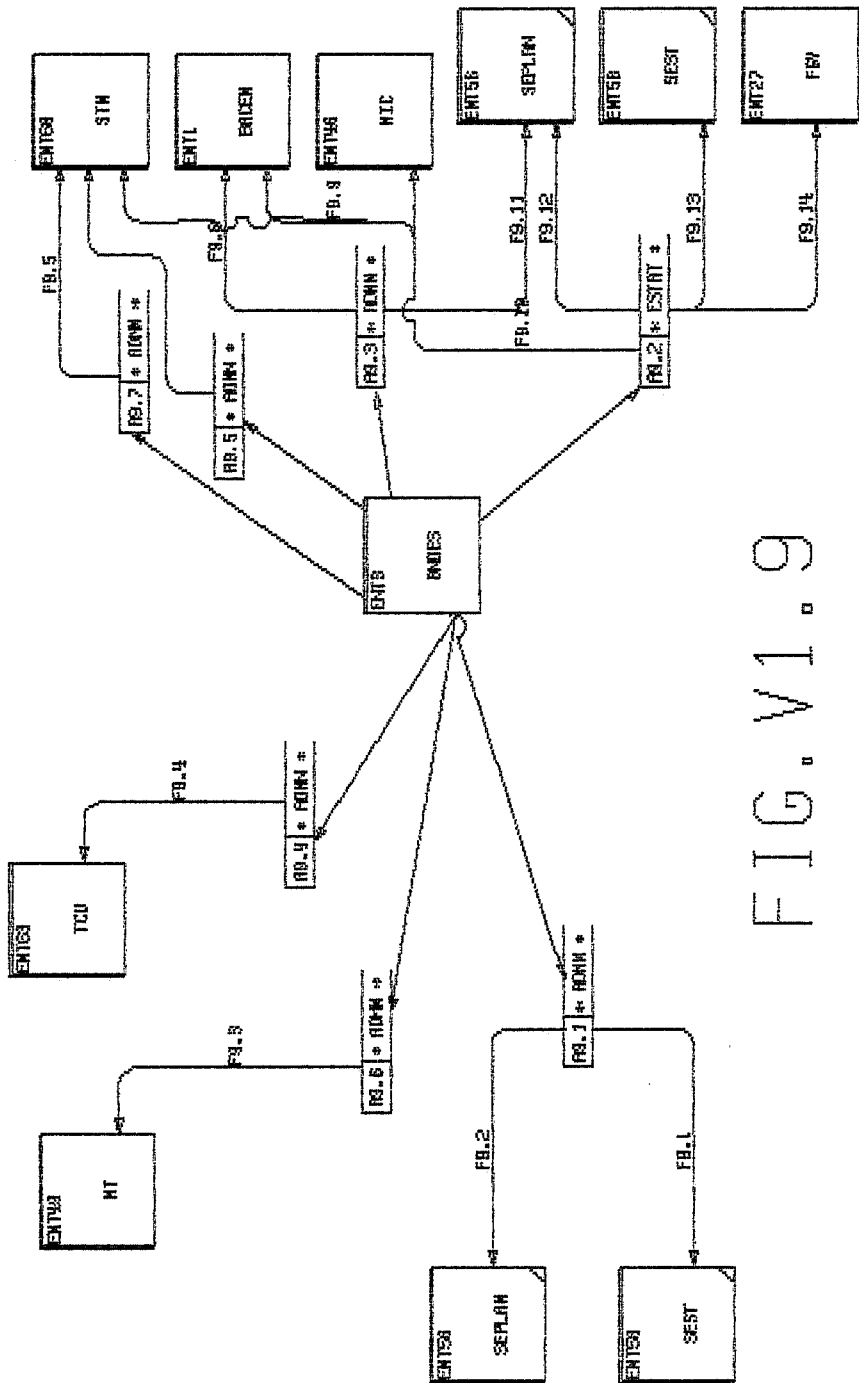


FIG. V1.9

V.1.9 BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO E SOCIAL (BNDES)

A estrutura organizacional do BNDES é bastante detalhada, apesar de ter sido modificada recentemente (junho/89). Isto se deve a uma série de atividades que precisam ser realizadas na execução dos programas de fomento, na gestão de recursos de vários fundos e, particularmente, no acompanhamento de cada etapa dos projetos em vigor. Assim, não foram percorridos todos os departamentos do BNDES, já que foi verificado que o departamento de orçamento (DEORÇ) era o responsável não só pela elaboração e acompanhamento do orçamento mas, também, pela confecção de todas as informações estatísticas do sistema BNDES e respectivos fluxos de dados com órgãos externos à empresa. Além do DEORÇ, foram verificados alguns fluxos de dados agregados importantes no departamento de contabilidade (DEPCO) produzindo balancetes de diversas formas para várias entidades governamentais, como mostra a fig. V1.9.

Uma determinação da presidência tomada em Abril de 1987, ordenando que a área de planejamento, através do departamento de sistemas (DESYS), providenciasse a implantação de um sistema de informações a fim de possibilitar acompanhar de um modo mais eficiente o orçamento global e de investimentos em especial a aplicação de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND), possibilitando armazenamento e tratamento de

informações referentes aos projetos/operações do sistema BNDES em todos os níveis de comprometimento fez com que esteja sendo desenvolvido, em módulos, um sistema integrado de informações no BNDES. Em um desses módulos, chamado de orçamentário, será possível proceder apurações estatísticas retrospectivas e prospectivas, abertas por todas as classificações programáticas (setor, estado, fontes de recursos, etc.).

Enquanto os módulos não são implantados, o DEORÇ além das funções normais de fazer o orçamento do BNDES e controlá-lo, informando à SEST e a SEPLAN (mostrado em A9.1 na fig. VI.9), recolhe informações das diversas áreas operacionais e das subsidiárias BNDESPAR e FINAME para a produção de diversas estatísticas, que são normalmente encaminhadas à direção sob a forma de informações gerenciais. Os dados agregados, recolhidos de diversas fontes internas, referente à todas as etapas dos contratos de projetos, são armazenados nos microcomputadores do departamento, propiciando uma série de análises e estudos que são publicados, mensalmente, no periódico "INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA BNDES". Este periódico, que possui não só as estatísticas, mas a análise dos dados é de grande circulação interna e enviado para algumas instituições públicas federais, conforme é mostrado em A9.2 na fig. VI.9.

No departamento de contabilidade (DEPCO), apesar de não haver a produção de dados estatísticos, devido a natureza dos dados, existe um fluxo de dados importante

com entidades públicas federais, principalmente em relação à gestão dos diversos fundos sob a responsabilidade do BNDES. Assim, temos que:

. Balancetes mensais

São enviados, em formato apropriado de relatório, os dados para a SEPLAN e o BACEN, conforme mostrado em A9.3 na fig. V1.9.

. Balancete anual

É enviado, especificamente, para o Tribunal de Contas da União (TCU), conforme mostra A9.4 na fig. V1.9.

. FUNDO PIS/PASEP

É enviado para o Ministério da Fazenda (conselho diretor) o relatório dos balancetes, conforme mostra A9.5 na fig. V1.9.

. FUNDO DA MARINHA MERCANTE

É enviado para o Ministério dos Transportes o relatório dos balancetes, conforme mostra A9.6 na fig. V1.9.

. FUNDO FINSOCIAL

É enviado para o Ministério da Fazenda o relatório dos balancetes, conforme mostra A9.7 na fig. V1.9.

Futuramente existirá o fluxo de dados referente ao FND (Fundo Nacional do Desenvolvimento), que está passando do BACEN para o BNDES.

O BNDES, apesar de possuir um computador de grande porte (IBM-4381) atendendo ao processamento do sistema BNDES (BNDES, FINAME, BNDESPAR), é todo centralizado no próprio BNDES, sem o apoio de uma rede de

teleprocessamento remota. Existem apenas alguns processamentos remotos (via RJE), porém não utilizando linhas públicas (Rempac) ou privadas (Transdata) para a comunicação de dados. Está em estudo a utilização da Rempac, porém o que vem sendo utilizado normalmente é a rede pública telefônica.

Uma característica interessante no parque computacional do BNDES é que, apesar do mainframe não ser de exagerada capacidade, existe uma enorme periferia de microcomputadores, minicomputadores e terminais de vídeo ligados à ele. Inclusive existe, funcionando, uma rede local ligando alguns microcomputadores, vindo aumentar a complexidade desta periferia.

Tem havido pouco desenvolvimento de sistemas, face à escassez de mão-de-obra especializada, porém a orientação é desenvolver os sistemas em ambiente de bases de dados, usando o ADABAS, inclusive dando preferência ao desenvolvimento de sistemas "on line", ao invés de "batch".

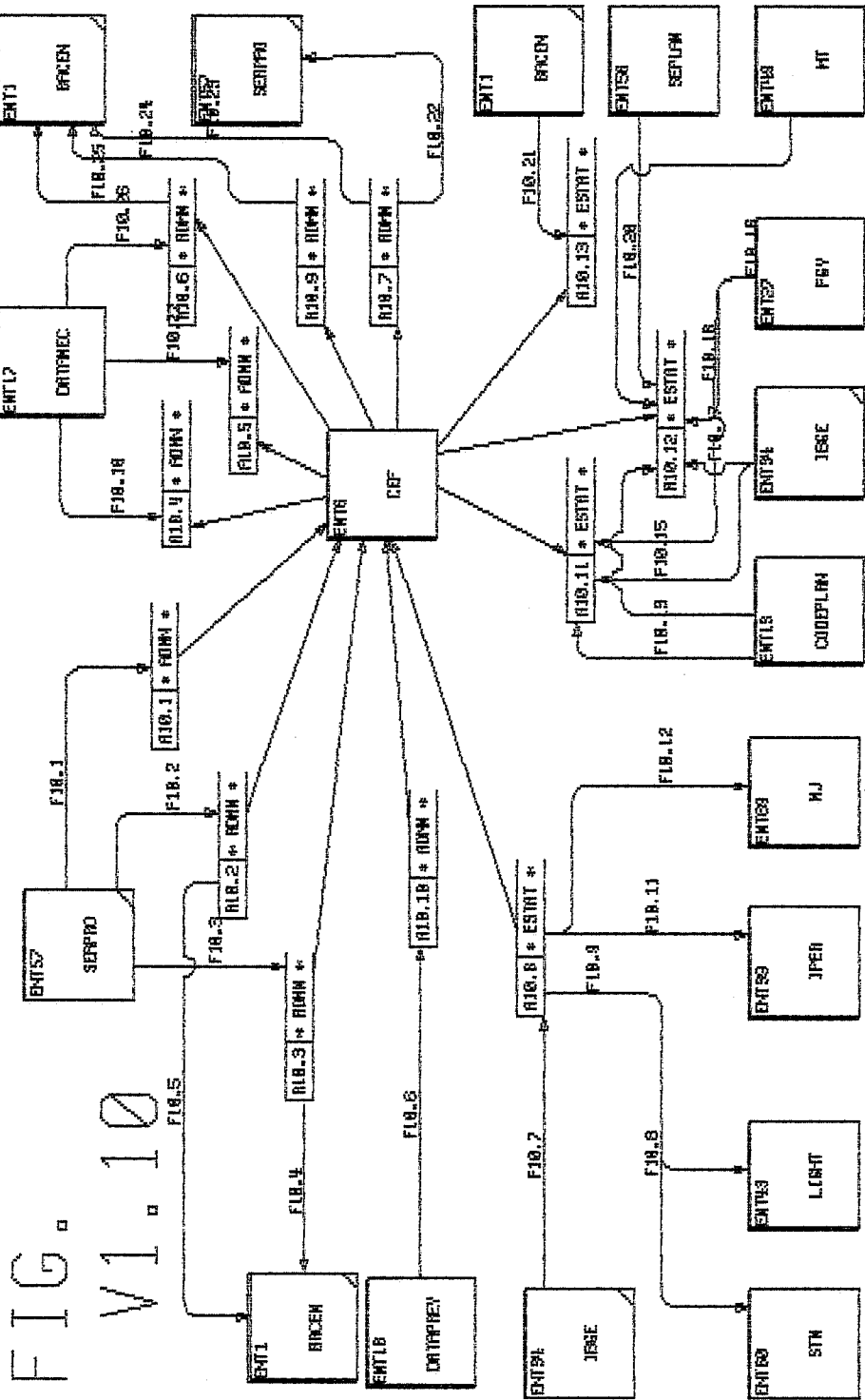


FIG. 10
V1.10

V.1.10 CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF)

A CEF em Março de 1989 reformulou a sua estrutura organizacional, procurando ajustar as áreas do extinto Banco Nacional da Habitação (BNH) e reduzindo níveis hierárquicos. O levantamento da organização para esta tese ocorreu, exatamente, na fase de transição da estrutura antiga para a nova estrutura, por isso muitos fluxos e bases de dados estatísticos podem não ter sido verificados, já que alguns departamentos foram, na ocasião, passados para a matriz, em Brasília.

Da estrutura antiga verificou-se que o departamento que recolhia dados e produzia informações de natureza estatística era o departamento central de pesquisas e extensão tecnológica (DEPEA). Este órgão obtinha dados internos, de vários outros departamentos, e de algumas instituições externas à CEF e produzia informações de interesse interno para a gestão de vários órgãos da CEF e de interesse externo, através de convênios ou simples disseminação de informações.

Verificou-se, também, que a CEF por absorver outras organizações como o BNH e a DATAMEC, além de ter vários serviços de processamento de dados no SERPRO, possui um fluxo de dados atípico face à diversificação de ambientes de sistemas, aliado ao fato de estar partindo para um processamento de dados próprio. Desta forma, algumas bases e fluxos de dados serão apresentados, a seguir, como comunicação de dados entre empresas, mas na

realidade tudo se passa como se os fluxos fossem internos à CEF. Assim, antes de falarmos sobre o DEPEA, vamos apontar alguns fluxos operacionais de alguns departamentos. Como a maioria dos serviços é processada fora da CEF, vamos utilizar as fontes externas processadoras dos dados, como referência. Temos, então:

. SERPRO

Nesta instituição são processados vários serviços para a CEF, onde podemos destacar as bases de dados: Conta Corrente da agências, Contas de Poupança da agências, Contabilidade e alguns sistemas administrativos, conforme mostrado em A10.1, A10.2, A10.3 e A10.7 na fig. V1.10. São processadas, ainda, as contas do FGTS de algumas unidades da federação.

Com exceção do Conta Corrente a CEF envia dados agregados de A10.3, A10.2, e A10.7 (vide fig. V1.10) para o Banco Central.

. DATAMEC

Embora seja uma empresa pertencente à organização da CEF, isto é, os serviços prestados poderiam ser considerados internos à empresa, vamos considerá-la fora do universo da CEF para efeito de verificação dos fluxos de dados.

As bases de dados processadas neste local são: dados de todos os tipos de loterias, a Folha de pagamento da CEF, e o sistema de controle dos mutuários do Sistema Financeiro de Habitação (SFH), conforme é mostrado em A10.4, A10.5, e A10.6 na fig. V1.10. Além desses serviços,

ainda são executados pequenos sistemas administrativos da CEF.

Desses dados, são enviadas informações ao BACEN sobre posições do SFH, conforme é mostrado em A10.6 na fig. V1.10.

. IBGE

O IBGE faz a coleta, processamento e apuração da pesquisa de custos e índices da construção civil (SINAPI) para a CEF, devido a incorporação do BNH, que era o usuário da pesquisa. Envia dados através de fitas magnéticas e relatórios para a CEF, conforme é mostrado em A10.8 na fig. V1.10.

. Processamento próprio

A CEF, que vem procurando trazer para seu processamento próprio os diversos serviços, já executa os seguintes:

. processamento do FGTS de algumas unidades da federação

. processamento de alguns sistemas financeiros referentes às áreas de saneamento e habitação.

. processamento de dados do SINAPI enviados pelo IBGE

Além desses fluxos de dados resultantes, na maioria, de serviços executados externamente, a CEF recebe dados da DATAPREV referente à receitas da previdência para fins de comparação com o FGTS, conforme mostrado em A10.10 na fig. V1.10.

A maioria dos fluxos apontados são de natureza

administrativa, não se caracterizando em bases estatísticas de interesse à outras instituições, exceto ao BACEN, que é o órgão normativo e precisa das informações. Entretanto, o SINAPI possui dados que interessam à outras instituições, que entre as públicas federais podem ser citadas: Ministério da Fazenda, LIGHT, IPEA/IPLAN, e o Tribunal de Justiça, conforme mostrado em A10.8 da figura VI.10.

Somente no DEPEA é que encontrou-se uma compilação de dados estatísticos de fontes externas, que junto a outros dados internos, geram informações estatísticas importantes. Entretanto, verificou-se que os dados armazenados não são disseminados externamente, conforme é mostrado em A10.11, A10.12 e A10.13 na fig. VI.10. Os produtos gerados são:

. Indicadores Gerenciais

É destinada à cada gerente de agência da CEF, contendo informações financeiras, sócio-econômicas e variação de vários rendimentos de aplicações mes/mes e ano/ano.

. Boletim Informativo

É destinada à vários órgãos da CEF mostrando a situação da CEF, em relação ao mercado bancário. Contém valores sobre captação de recursos públicos (caderneta de poupança, depósitos à vista, contas remuneradas), recursos compulsórios (FGTS) e aplicações e arrecadação de empréstimos (habitação, saneamento, desenvolvimento urbano e outras linhas de crédito)

. Indicadores de Análise Conjuntural

Mostra com detalhes a comparação de vários indicadores (IPC, IPCA, IGP, IPA, IPC, INCC, SINAPI, edificações, desemprego, ocupação na construção civil, salário-mínimo, entre outros). Além das séries, faz uma pequena análise do comportamento desses indicadores.

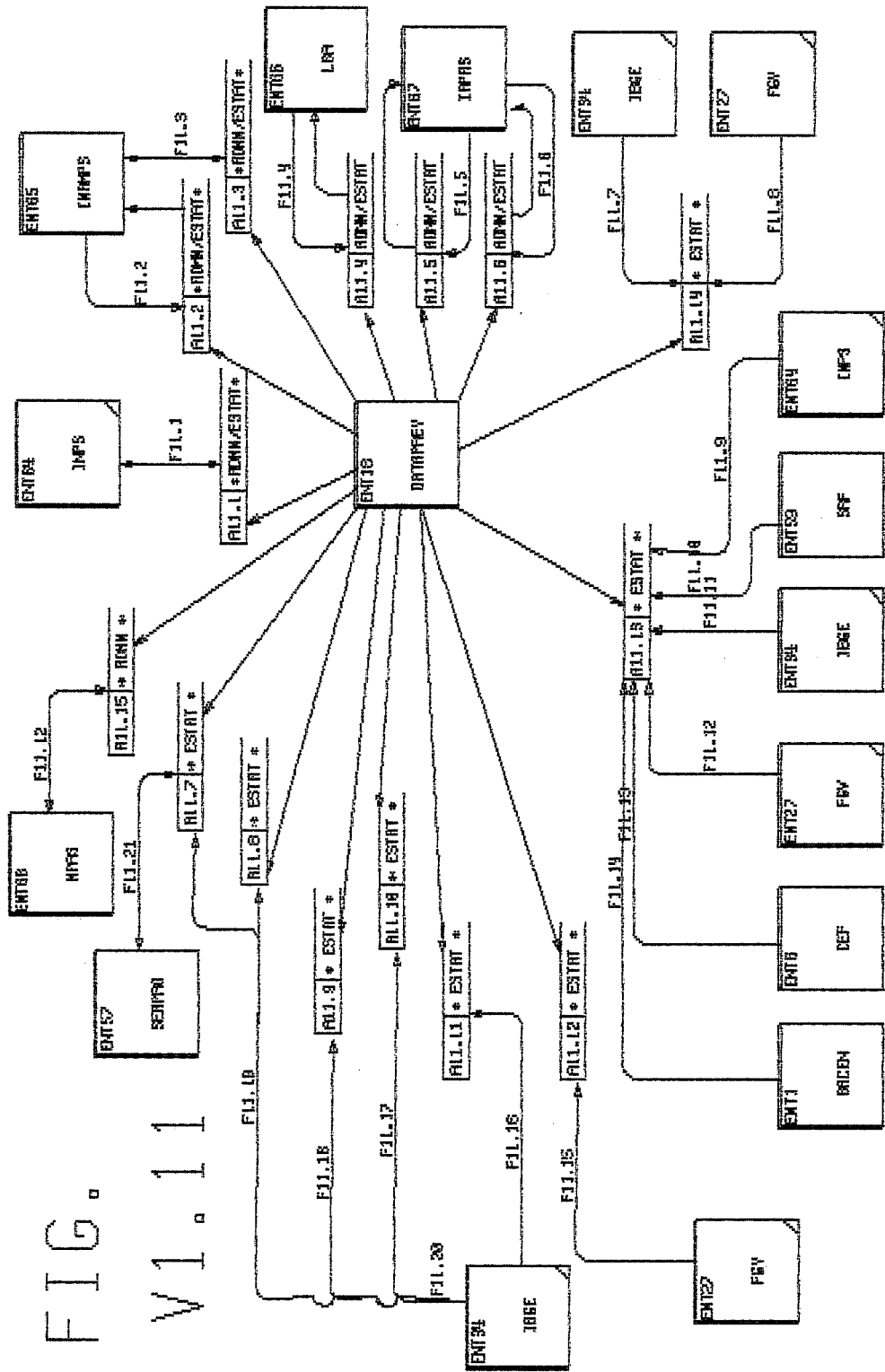
Está sendo montado no DEPEA uma estrutura de coleta, armazenamento/recuperação, e disseminação desses dados gerenciados pelo departamento. Com base nesta estrutura será desenvolvido o SIE (Sistema de Informações estatísticas), que será de grande auxílio na gestão interna da CEF, como poderá servir, também, como meio de disseminação de informações.

O perfil, em termos de processamento de dados, antes da absorção do extinto BNH, da CEF era bastante reduzido. Naquela época, a CEF se limitava ao processamento de entrada de dados, através de minicomputadores COBRA 540 nas filiais e concentradores de dados (máquinas menores só para digitação) nas agências, encaminhando esses dados para as entidades prestadoras de serviço (SERPRO e a própria DATAMEC). Com a absorção do BNH, a CEF passou a contar com computadores de grande porte (IBM-4381) e com uma estrutura de serviços já existente, inclusive com uma rede de teleprocessamento, centralizada no RJ.

Hoje a CEF já possui um perfil de processamento de dados melhor em termos de hardware, porém pouco software, já que seus serviços ainda estão sendo produzidos pelo

SERPRO e pela DATAMEC, principalmente o primeiro. Também tem um parque de microcomputadores bastante grande e distribuído, porém atuando de forma independente, com processamentos locais, sem redes e muito pouca ligação com mainframe.

Entretanto, a CEF possui um projeto de informatização, já aprovado, que prevê 3 grandes centros de tratamento da informação (RJ, SP, BR), com computadores de grande porte (IBM-3090) e oito centros menores, à nível de operação das filiais de SP, RJ, BH, PO, BR, CT, PB, com computadores de grande porte (IBM-4381). Esses computadores estarão ligados em rede centralizando em cada "nó" da mesma uma determinada especialidade de serviço, distinguindo-se os de nível da matriz e os de nível das filiais. Este projeto amplia o ambiente de desenvolvimento com SGBD, através do IDMS/R, onde já começam a serem feitas algumas aplicações, embora com a absorção dos serviços do SERPRO e da DATAMEC seja difícil a migração para este novo ambiente. Provavelmente ainda existirão muitos sistemas convencionais.



V.1.14 EMPRESA DE PROCESSAMENTO DE DADOS DA PREVIDÊNCIA
SOCIAL (DATAPREV)

Dentre as entidades que compõem o Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), que são : INAMPS- Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social, INPS - Instituto Nacional de Previdência Social, IAPAS - Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social, LBA - Fundação Legião Brasileira de Assistência, FUNABEM- Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor e a DATAPREV - Empresa de Processamento de dados da Previdência Social, esta última é a responsável pela análise de sistemas, programação e execução dos serviços de tratamento das informações, no âmbito da previdência social.

Ao analisar-se a DATAPREV, em relação a existência de fluxos e bases estatísticas, verificou-se que, apesar de haver um enorme fluxo operacional no ambiente SINPAS (Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social), existe também um serviço na empresa, voltado para este ambiente. E, este serviço, chamado SINTESE (Sistema Integrado de Tratamento Estatístico de Séries Estratégicas), reúne as informações agregadas sobre os setores da DATAPREV, que lidam com as demais entidades do MPAS, e outras entidades governamentais. Decidiu-se analisar, apenas, os fluxos e bases de dados do sistema SINTESE, já que o que ficaria de fora seriam apenas os fluxos operacionais, baseados em dados administrativos,

que de certa forma, muitos estariam agregados no ambiente do SINTESE. Embora outros setores da DATAPREV possam produzir estatísticas, é o SINTESE que centraliza e é responsável por esta atividade, que a executa com a área de planejamento da empresa, em uma divisão específica (Divisão de informações de apoio à decisão).

Em 1975, a unificação dos centros de processamento de dados dos diversos institutos de aposentadorias e pensões (IAPs) deu origem à DATAPREV. Assim, embora as entidades do MPAS tenham responsabilidade de produção de seus dados, a guarda de registros e o tratamento estatístico vem sendo realizado unificadamente pela DATAPREV de forma a garantir a integração do sistema SINPAS. Desta forma, desde 1980 a DATAPREV vem construindo um banco de dados, gerado a partir de registros administrativos da previdência social e de dados captados de outras entidades fora do SINPAS, através de convênios ou simples captura de dados em diversas publicações. Os dados do SINTESE estão organizados sob a forma de séries temporais, agrupadas segundo assuntos (temas). O acervo dispõe, atualmente, de um conjunto de mais de 20000 séries distribuídas em mais de 75 grupos temáticos. Considerando-se esses temas como bases de dados, vamos analisar os fluxos correspondentes que são utilizados na captura e disseminação das informações. Assim, temos:

. Benefícios

Contém informações de quantidade e valor dos benefícios concedidos e em manutenção: abonos,

aposentadorias de diversos tipos, auxílio doença, acidentes de trabalho, pensões, entre outros. A fonte desses dados é o cadastro de benefícios da Previdência Social de responsabilidade do INPS, conforme é mostrado em A11.1 na fig. V1.11.

. Assistência à Saúde

Contém informações detalhadas sobre o atendimento básico, consultas médicas, internações, serviço de terapia, exames especializados, consultas odontológicas, perfis, entre outros. As fontes desses dados são vários documentos referentes aos diversos serviços de responsabilidade do INAMPS, conforme é mostrado em A11.2 e A11.3, na fig. V1.11.

. Assistência Social

Contém informações sobre os recursos aplicados e o número de benefícios e beneficiários de assistência social: atividades comunitárias, creches, pessoas deficientes, educação social e a família, formação e reciclagem profissional, apoio à idosos, apoio nutricional, entre outros. A fonte desses dados é o departamento de informação e avaliação da LBA, conforme é mostrado em A11.4 na fig. V1.11.

. Finanças

Contém informações sobre o valor mensal da receitas e despesas do sistema SINPAS e respectivas entidades, segundo plano de contas integrado e por unidade da federação. A fonte desses dados se refere à balancetes da secretaria de finanças do IAPAS, conforme é mostrado em

A11.5 na fig. VI.11.

. Arrecadação

Contém informações sobre o valor das contribuições das empresas, dos empregados, do FPAS (Fundo de Previdência e Assistência Social), do seguro de acidente de trabalho, entre outros dados diversos. A fonte desses dados provém do documento de arrecadação de receitas previdenciárias e cadastro de arrecadação do IAPAS, conforme é mostrado em A11.6 na fig. VI.11.

. Mão-de-Obra

Contém informações sobre a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) e a PNAD (Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar). A RAIS contém informações das empresas e dos participantes, tais como: contribuições previdenciárias, remunerações, número de pessoas no ano, meses trabalhados, etc. A DATAPREV, como uma das entidades conveniadas no processamento da RAIS, recebe a fita magnética do SERPRO, além de gerenciar diretamente esses dados das entidades do MPAS. A PNAD contém informações sobre a população economicamente ativa por faixa etária, sexo, carteira assinada, contribuições para a previdência, etc. A fonte desses dados é a publicação relativa a esta pesquisa, feita pelo IBGE, conforme é mostrado em A11.7 na fig. VI.11.

. Indicadores Econômicos, demográficos e índices diversos

Estas bases contém uma infinidade de informações referentes ao PIB, FGTS, ICM, Contabilidade Nacional,

cotações diversas, mortalidade, fecundidade, imigração/emigração, entre diversos outros dados. As fontes desses dados são inúmeras publicações, que são pesquisadas na DATAPREV para atualização dos dados, onde podemos destacar o IBGE e a FGV entre as demais, conforme é mostrado em A11.8, A11.9, A11.10, A11.11, A11.12, A11.13 e A11.14 na fig. V1.11.

A estrutura funcional do SINTESE compreende 4 (quatro) módulos: administração, recuperação, captação e tratamento. O primeiro envolve tarefas internas, tais como criação, atualização e manutenção de séries históricas. O segundo pode ser feito diretamente de registros administrativos (dados gerados pelos diversos sistemas aplicativos) e indiretamente (compilação de dados externos ao SINPAS e entrada dos mesmo via terminal). O terceiro é um módulo "on-line", onde os dados estão disponíveis via terminal, microcomputador ou telex. E o último oferece várias opções, tais como gráficos, estatísticas, operações aritméticas e tabulações e relatórios gerenciais.

A disseminação desses dados armazenados e atualizados pelo SINTESE se faz, à princípio, à alta administração do SINPAS, porém está destinado, também, conforme critérios, à um espectro mais amplo, que envolve órgãos governamentais, entidades assistenciais, universidades, institutos de pesquisas, entre outros usuários. Dentre os usuários fora do SINPAS, podemos citar a FIOCRUZ, O IPEA, Gabinete Civil da Presidência da República.

Além do SINTESE, a DATAPREV ainda possui uma forma de disseminação muito interessante, através de sua publicação chamada "PREVIDÊNCIA EM DADOS". É uma publicação trimestral em que apresenta além de várias estatísticas e indicadores sociais, estudos compilados de interesse ao setor de previdência social.

Para o processamento de seus dados a DATAPREV possui, de certa forma, duas sistemáticas de processamento. Uma é baseada em um computador ABC/BULL de grande porte, centralizado no RJ. A outra é baseada em computadores UNISYS, centralizado no RJ, em dois locais, também de grande porte (A15 e B7900 no Cosme Velho e um A10 em Botafogo), porém esta última sistemática está descentralizando seu processamento para São Paulo (UNISYS-A10) e para Brasília (UNISYS A-10). Esta descentralização já existe à nível de entrada de dados, através de seus pólos regionais (Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, RJ, Salvador e São Paulo), onde existem minicomputadores COBRA 530 e COBRA 305.

Devido à essas duas sistemáticas de processamento de dados, há necessidade de serem gerenciadas duas grandes redes de teleprocessamento, principalmente a rede UNISYS. Ambas estão ligadas através de portas para diversos tipos de linhas de comunicação (Transdata, Rempac, Telex...). A quantidade de terminais e microcomputadores (com placas de emulação) passa de 1000 unidades, se contarmos com as duas redes, tanto a nível local como remota.

Apesar da rede UNISYS ser maior que a ABC/BULL, contando com uma carga maior de serviço, proporcionalmente possui menos aplicações "on line", estando ainda, a sua tipologia de processamento muito voltada para aplicações "batch", sem um ambiente de SGBD consolidado. Entretanto, é crescente na área de desenvolvimento a tendência à aplicações "on line", não só para consultas, mas também para atualização de dados.

V.1.12 BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN)

O Banco Central do Brasil possui uma enormidade de fluxos de dados com várias instituições, principalmente com entidades do governo federal. Porém, toda a sua coordenação está baseada em Brasília, a não ser a Diretoria da Dívida Pública e Mercado Aberto, que apesar das marchas e contramarchas ainda está baseada no Rio de Janeiro, devido a importância do centro financeiro.

Como precisa de dinamismo e agilidade nos seus fluxos de informação com o governo e demais entidades financeiras, possui um sistema bastante moderno, que faz fluir os dados pelas suas diretorias locais e regionais, assim como à todas as entidades públicas e privadas que estejam autorizadas a participar do fluxo de informações. O sistema é conhecido como SISBACEN, que possui muitos aplicativos "on-line" e uma infinidade de bases de dados importantes para o setor financeiro. Essas bases de dados, embora a grande parte seja operacional ou gerencial, e de grande importância para a gestão do mercado financeiro, são de grande interesse à vários setores de atividade do país.

Vamos, em primeiro lugar, verificar os fluxos e bases de dados existentes na Diretoria de mercado aberto e dívida pública, que opera no RJ. Assim, no que se refere à dívida pública, temos:

- . Acompanhamento da conta do Tesouro Nacional

É um fluxo diário de débitos e créditos que são

fornecidos através do sistema SELIC (Sistema Especial de Liquidações e Custos) e das operações do Banco do Brasil. As posições desta conta são encaminhadas à STN do Ministério da Fazenda, conforme é mostrado em A12.1 e B12.1 na fig. V1.12.

O fluxo de entrada do Banco do Brasil no BACEN é feito de forma convencional, isto é, através de relatórios e documentos que são digitados e processados pelo BACEN. O fluxo de entrada do SELIC, apesar de ser "on-line", ainda não é automático, devido à incompatibilidade dos computadores (SELIC é UNISYS e BACEN é IBM), havendo necessidade de ser feita uma "interface" para a comunicação dos "protocolos". Provisoriamente, estuda-se a movimentação por disquetes, fazendo-se a transferência de arquivos, emulando-se os microcomputadores como terminais dos respectivos "mainframes".

. Cronograma de vencimentos da dívida pública

É um fluxo semanal da produção de dados proveniente do SELIC para todos os agentes financeiros, que têm autorização para utilizar as transações do SISBACEN. Entre esses agentes, destacam-se a ANDIMA, a STN, e os Bancos Comerciais Públicos e Privados, conforme é mostrado em A12.2 na fig. V1.12.

. Operações especiais

É um fluxo diário das aplicações monetárias, que são feitas pelas empresas estatais, já que estas não podem utilizar diretamente as instituições de mercado. Essas empresas são cadastradas no BACEN, e por contato

telefônico solicitam ao BACEN a aplicação desejada, que é feita por este, através do SELIC, sendo o fluxo monetário realizado pelo Banco do Brasil nas contas das respectivas empresas, conforme é mostrado em A12.3 na fig. V1.12.

Existem ainda fluxos decorrentes da dívida estadual e municipal, que é controlada pelo BACEN para efeito de acompanhamento de dívidas contratadas e da solicitação de novos empréstimos. Normalmente esses dados, após processamento no BACEN, são encaminhados à SEPLAN, à STN, Senado Federal e Gabinete da Presidência da República, havendo sempre uma entidade importante no meio desse fluxo de dados, que é o Conselho Monetário Nacional (CMN), no julgamento de concessão de empréstimos, conforme é mostrado em A12.4 na fig. V1.12.

Os dados desta área geram um documento que os agrega para sua gestão interna, através da divisão de planejamento e informática. Os tópicos dessas informações são : saldo da dívida pública mobiliária federal, cronograma dos vencimentos, estimativa de desembolsos, financiamentos do Tesouro Nacional, movimentação das despesas, valores de juros e resgates, taxas de rentabilidade por títulos federais e oferta de títulos públicos, conforme é mostrado em A12.5 na fig. V1.12.

No que se refere à área de mercado aberto os fluxos de dados são estabelecidos na sua maioria com entidades do mercado aberto. Esses dados provêm do próprio BACEN (através do SISBACEN), com informações das diretorias da área bancária e externa e das transações

diárias do mercado aberto (através do SELIC). As informações obtidas pelo SISBACEN são de caráter gerencial, que produzem diariamente uma gama enorme de fluxos de dados. Estes dados são armazenados em microcomputadores, que estão emulados como terminais do mainframe, em Brasília, produzindo vários tipos de relatórios para a gestão interna da área. Já as informações do SELIC são mais de caráter operacional do dia a dia.

Os dados desta área também são agregados em um documento ("indicadores financeiros diários") para gestão interna. As informações constante deste documento se referem à base monetária, meios de pagamento, taxas efetivas de juros (LBC, CDB, LTN,...) entre outros dados, conforme é mostrado em A12.6 na fig. V1.12.

As demais diretorias, como já foi dito, estão localizadas em Brasília, apesar de existirem agências regionais nas unidades da federação. Devido ao espalhamento da instituição pelo território brasileiro, e à dinâmica necessária às suas operações, vem sendo aperfeiçoado o sistema de processamento de dados SISBACEN, a fim de permitir cada vez mais e melhor a gerência de todas as funções do BACEN, procurando seguir a filosofia de banco de dados e atualizações "real time", de forma a que se possa, de qualquer ponto ligado ao sistema, fazer consultas "on line", acessando dados devidamente atualizados.

A maioria das aplicações do SISBACEN gera fluxos

de dados operacionais, que são de uso interno e exclusivo do BACEN, onde podemos destacar os sistemas de: administração financeira, contábil e orçamentária, consolidação de balancetes do sistema financeiro, cadastro de instituições financeiras, indicadores de avaliação do sistema financeiro, sistema integrado de registros de operações de câmbio e o de cotações e informações de diversas taxas. Esses dados são agregados, possibilitando diversos sistemas de informações gerenciais, tais como: gerência da dívida externa de médio e longo prazos, renegociação da dívida externa, mercado de câmbio, depósitos internacionais, reservas bancárias e alguns cadastros estatísticos.

Alguns dos sistemas operacionais possuem fluxo de dados com instituições financeiras e órgãos do governo, conforme A12.7, A12.8, A12.9, e A12.10 na fig. V1.12. Entretanto, algumas bases de dados agregados, de utilização dos sistemas gerenciais, apresentam um fluxo quase que totalmente interno ao BACEN, conforme é mostrado em A12.11, A12.12, A12.13, A12.14 e A12.15 na figura 12. Existe um fluxo de dados não financeiros que é importante para os cadastros do BACEN, é aquele realizado com o IBGE para a captura da tabela de municípios, conforme é mostrado em A12.16 na figura 12.

Os órgãos de governo integrados ao SISBACEN atuam, hoje em dia, apenas através de consultas às bases de dados que lhes são disponíveis. Entretanto, é objetivo do SISBACEN, proceder a um nível de integração com acesso

recíproco aos diversos dados e com mecanismos de troca de informações entre órgãos públicos federais. Nesse sentido, encontra-se em desenvolvimento, na área de comércio exterior, a interligação dos sistemas de informática da SRF e da CADEX ao SISBACEN.

No que se refere à fluxos de dados especificamente estatísticos, existe um departamento do BACEN que é o responsável por uma infinidade de estatísticas importantes, tanto no âmbito nacional, como no relacionamento com órgãos internacionais. Este departamento, conhecido como departamento econômico (DEPEC), produz, além de vários relatórios importantes à gestão interna do banco, as publicações amplamente divulgadas na sociedade, tais como: Boletim Mensal, Informativo Mensal e o Relatório Anual.

Embora não tenha sido visitado o CPD do BACEN, em Brasília, foi fornecido pela agência Rio o relatório BACEN [56], de onde foram extraídas informações sobre as bases de dados estatísticos e os recursos de informática da instituição, utilizadas no capítulo VI.

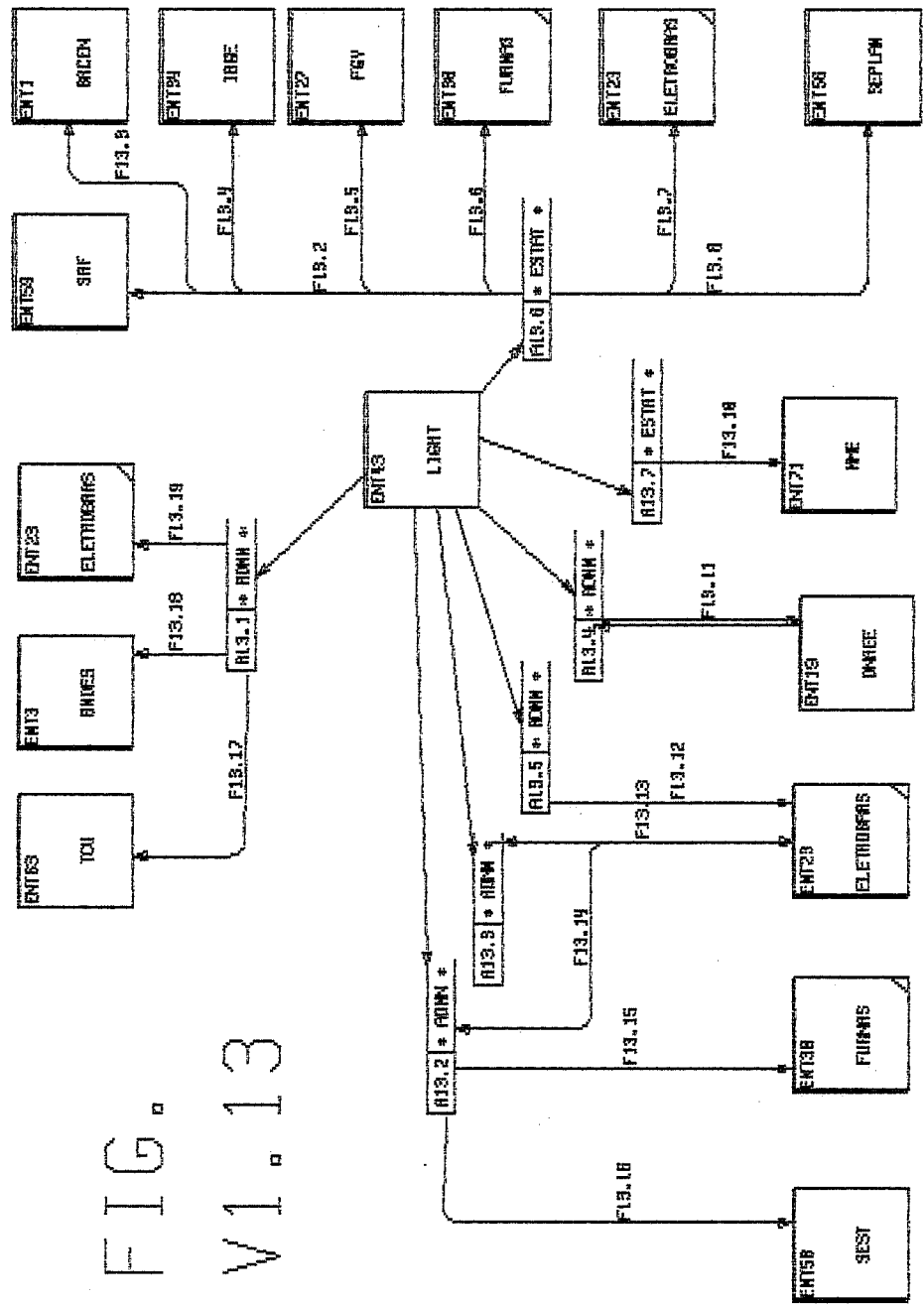


FIG. 13

V.1.13 LIGHT -SERVIÇOS DE ELETRICIDADE S/A

A LIGHT é uma empresa federal, que tem como área de concessão grande parte do Estado do Rio de Janeiro. Atua também como geradora de energia; além da distribuição de FURNAS e ITAIPU. Devido à diversificação de atividades no setor de energia elétrica, possui uma estrutura organizacional bastante grande, envolvendo várias diretorias (Construção, Finanças, Serviços Gerais, Administração, Distribuição e Operação), além de coordenadorias (Segurança, Planejamento, Serviços jurídicos, Recursos Humanos e Avaliação de desempenho empresarial), que atuam junto a presidência da empresa. Como uma dessas coordenadorias, a de Avaliação de desempenho empresarial, centraliza todos os fluxos de dados dos demais setores da empresa para fins de planejamento e avaliação, não foram percorridas todas as diretorias para verificação de fluxos operacionais e estatísticos. Esta coordenadoria, além de estar em comunhão com a coordenadoria de planejamento, inclusive absorvendo algumas de suas funções, é o órgão de ligação da empresa com o exterior (outras entidades do MME, outros órgãos federais, estaduais e municipais, e a comunidade em geral).

Antes de falarmos sobre os fluxos de dados estatísticos, seria interessante apontar alguns fluxos operacionais da empresa com instituições públicas federais. Entre eles, podemos citar:

. Balanços Anuais

São enviados para o Tribunal de Contas da União (TCU) para fins de auditoria, para o BNDES e ELETROBRÁS, que além de terem interesses específicos, têm grande participação acionária na empresa, conforme é mostrado em A13.1 na fig. V1.13.

Esse fluxo de dados é realizado por meio convencional (relatórios), porém a ELETROBRÁS já aceita os dados contábeis em disquetes, em "layout" padronizado.

. Plano de Dispêndio Global

Como em todas as empresas do setor eletroenergético, é necessário o envio dos dados referentes ao acompanhamento do PDG à ELETROBRÁS e encaminhamento de novas propostas à SEST, que pode ser encaminhado, também, via ELETROBRÁS, conforme mostrado em A13.2 na fig. V1.13. Esses dados já podem ser enviados por disquetes.

. Dados sobre carga de energia

Esse fluxo de dados é o mesmo descrito em 1.7 (Furnas), em que as concessionárias se comunicam entre si para a distribuição de energia elétrica (comprando e vendendo cargas), procurando manter o equilíbrio do sistema, conforme mostrado em A13.3 na fig. V1.13.

. Dados sobre tarifas

Esse fluxo de dados é realizado de forma muito estreita com o DNAEE, no MME, para o estabelecimento de preços da energia elétrica, de forma a manter a rentabilidade das concessionárias, conforme mostrado em A13.4 na fig. V1.13.

Com relação aos dados estatísticos, a CGDE. (Coordenação Geral de Avaliação de Desempenho Empresarial), além de prestar informações à Eletrobrás, atende à quaisquer solicitações de dados agregados, seja proveniente de instituições ou empresas privadas. Produz, também, documentos contendo variadas estatísticas oriundas das diversas áreas operacionais e administrativas da LIGHT, a saber:

. Informações Gerenciais

Na realidade, trata-se de um relatório mensal (RIG-Relatório de Informações Gerenciais) que é produzido para circulação interna, principalmente para a alta gerência. Apresenta dados de investimento, operação, finanças, recursos humanos, distribuição energética, indicadores de desempenho e vários Índices. Além dos setores da própria LIGHT, a Eletrobrás recebe também o relatório, conforme mostrado em A13.5 na fig. V1.13.

. Informações Estatísticas

Refere-se ao Boletim mensal, contendo informações recolhidas das áreas operacionais da LIGHT, sobre a zona de concessão e sobre tarifas e tributos para os consumidores. Na área de concessão, explicita o balanço energético (energia própria e comprada), energia fornecida, energia distribuída a consumidores finais (por classes, serviços, tensões, municípios, etc), entre outros dados. Na parte de tarifas e tributos são apresentados os valores por classes, tensão, além de outros tributos e

deduções, conforme é mostrado em A13.6 na fig. V1.13.

. Relatório Anual

Como muitas instituições do governo, a empresa recolhe todos os seus dados durante o ano e os apresenta, na forma de séries temporais, mostrando uma diversidade de assuntos referentes à aspectos econômico-financeiros, produção e suprimento de energia, expansão e modernização do sistema, entre outros. É uma publicação rica de conteúdo, com muitos gráficos comparativos das séries históricas, e acompanhado sempre de muito material fotográfico. Além dos órgãos que normalmente recebem o Boletim Estatístico, todos os órgãos do MME, principais acionistas (ELETROBRÁS e BNDES), e muitas instituições governamentais recebem esse relatório, conforme é mostrado em A13.7 na fig.V1.13.

A LIGHT tem seu processamento de dados centralizado no Rio de Janeiro. Seu CPD consta de dois computadores IBM-4381 com grande periferia (discos, fitas, cartuchos, impressoras, inclusive sendo duas à laser Xerox 9790). Sua rede de teleprocessamento não possui outros computadores ligados ao sistema central. Possui apenas terminais de vídeo e microcomputadores em diversas localidades (agências comerciais, setores da rede de distribuição de energia, agências regionais, escritórios a a sua usina, na Ilha dos Pombos). Os meios de ligação são baseados em linhas tipo Transdata, comunicação própria, e linha discada. Somente agora, em 1990, deverá estabelecer a comunicação via Rempac, que estabelecerá em princípio a

ligação Light/Eletrôbrás (DF). No total, local e remotamente, estão ligados cerca de 400 terminais de vídeo ao mainframe, sendo que deve-se acrescenta à este total cerca de 20 microcomputadores que estão emulando terminal para serviços de transferência de arquivos.

A tipologia de seus sistemas de processamento de dados ainda é muito voltada à modalidade "batch", devido muito à característica de seus serviços, porém já vem há algum tempo ampliando a sua área de administração de dados, desenvolvendo cada vez mais sistemas em ambiente de SGBD (ADABAS), tendo, por isso, muitas de suas aplicações na modalidade "on line". Particularmente, as áreas de consumidores, suprimento, engenharia, recursos humanos e a área financeira já contem boa modelagem de dados, inclusive tentando migrar os sistemas antigos dessas áreas para o ambiente ADABAS.

Na parte de microcomputação possui um parque instalado de mais de 300 microcomputadores, inclusive iniciando a utilização de uma rede local com 4 microcomputadores, incluindo o servidor. Tenciona, inclusive, substituir seus equipamentos de entrada de dados por microcomputadores ligados em rede local, com um software específico para esta finalidade.

V.1.14 SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS (SERPRO)

O SERPRO tem características diferentes das demais organizações entrevistadas. Na realidade, possui dentro de sua organização parte de várias organizações (INCRA, INPI, SRF, STN, CEF, entre outras), pois é o responsável pelo processamento dos dados de muitas entidades do governo federal, principalmente no âmbito do Ministério da Fazenda.

O processamento desses serviços possibilita a geração de inúmeras bases de dados referentes à registros administrativos e algumas bases de dados agregados (estatísticas). Esse último tipo vem sendo, na medida do possível, colocado na forma de disseminação de dados, através do serviço ARUANDA. Entretanto, como foi verificado que muitos serviços processados pelo SERPRO não se encontram ainda no ARUANDA, resolveu-se percorrer os diversos setores da instituição, procurando-se detetar as bases e fluxos de dados de interesse estatístico. Assim, os seguintes serviços foram pesquisados:

. IMPOSTO DE RENDA PESSOA FÍSICA (IRPF)

A pesquisa se baseia nos dados preenchido nos formulários do IRPF pelos contribuintes. O processamento desses dados gera duas bases de dados, uma referente aos dados cadastrais, e a outra referente aos dados de valores. Existe ainda a geração de uma base de dados especial, chamada CADEC (Cadastro Especial de Contribuintes), que seleciona do cadastro de valores os

contribuintes cujos dados se enquadram em determinados critérios, como variação patrimonial, valor de rendimentos entre outros possíveis. Essas bases estão representadas por A14.1 e A14.2 na fig. V1.14.

Esses dados, que são enviados à SRF, não são colocados no ARUANDA. A disseminação dos mesmos é feita pela SRF através de uma publicação extensa, ou seja, o Anuário Estatístico da Receita Federal. Mensalmente, a SRF além dos relatórios operacionais, recebe vários relatórios estatísticos, porém o maior acesso aos dados vem sendo feito de forma "on line", pelas delegacias da Receita Federal.

A SRF, como proprietária dos dados, tem feito convênios com entidades governamentais, tais como IBGE, IPEA, para a entrega desses dados em fita magnética, porém o SERPRO não participa desses convênios, apenas produz o serviço e entrega aos respectivos conveniados.

. IMPOSTO DE RENDA PESSOA JURÍDICA (IRPJ)

A pesquisa se baseia nos dados preenchidos nos formulários do IRPJ pelas empresas com alguma atividade econômica, excetuando-se prefeituras, entidades filantrópicas, etc. O processamento desses dados gera, diferentemente do IRPF, uma base de dados de valores, já que os dados cadastrais são utilizados de outro serviço, responsável pelo cadastro geral de contribuintes. Como no IRPF, são selecionados alguns contribuintes, conforme critérios pré-determinados para formar o CADEC (Cadastro Especial de Contribuintes). Essas bases de dados estão

representadas por A14.3 e A14.4 na fig. V1.14.

Como no IRPF, os dados não são colocados no ARUANDA, ficando a disseminação dos mesmos à cargo da SRF através de seu Anuário Estatístico. Operacionalmente, a SRF recebe também os relatórios estatísticos mensais, e tem acesso "on line" aos dados pelas suas delegacias. Da mesma forma que procede com o IRPF, efetua convênios com entidades públicas federais, para o SERPRO entregar os dados do IRPJ em fita magnética.

. CADASTRO GERAL DE CONTRIBUINTES (CGC)

É uma base de dados importante pois tem em seu conteúdo todas as empresas e sociedades civis. As empresas são cadastradas nas Juntas Comerciais, enquanto que as demais são cadastradas pela Receita Federal.

Esta bases de dados, além de servir de arquivo de referência para muitos sistemas da SRF, processados pelo SERPRO (IRPF, IRPJ, IPI,...), faz a disseminação desses dados através de convênios com outras instituições federais. Nestes casos, o SERPRO grava os dados autorizados em fitas magnéticas, enviando-as periodicamente aos conveniados da SRF.

Os dados referentes à essa base são bastante acessados na forma "on line" pelas delegacias da SRF e, é intenção do SERPRO gerar um grande cadastro com informações provenientes não só dos formulários (6 tipos), como de outras fontes, cujos sistemas são processados pelo próprio SERPRO (IPI, DCTF, ...).

. DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÕES E TRIBUTOS FEDERAIS (DCTF)

É uma base de dados referente à confissão de dívidas, sobre os diversos impostos e tributos a serem pagos pelas empresas. É de utilização exclusiva da SRF, que acessa os dados na forma "on line" através de suas delegacias, sem fluxos de dados com outras entidades, conforme é mostrado em A14.5 na fig. V1.14.

.DECLARAÇÃO DE IMPOSTO DE RENDA FONTE (DIRF)

Todas as empresas, inclusive as instituições governamentais, enviam ao SERPRO o total de imposto de renda recolhido na fonte, do total de salário de seus empregados. É uma base de dados importante para a SRF compatibilizar seu conteúdo com outros sistemas de sua responsabilidade, processados pelo SERPRO, tais como o IRPF e o IRPJ.

Como, hoje em dia, as empresas já possuem um nível mínimo de informatização, o SERPRO vem recebendo os dados em disquetes ou fitas magnéticas, conforme "layout" padronizado e, inclusive, cede aos interessados um software para criticar os dados. Essa base de dados é mostrada em A14.6 na fig. V1.14.

. IMPOSTO SOBRE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS (IPI)

É uma base de dados da SRF referente a entradas e saídas de mercadorias (insumos e produtos), com seus valores, quantidades e respectivos incentivos, dos diversos estabelecimentos industriais. Na realidade, são geradas (três) bases distintas: movimentação de compra e

venda; arrecadação setorial e informações tributárias, conforme é mostrado em A14.7, A14.8 e A14.9 na fig. Vi.14..

São dados exclusivos da SRF, que os acessa na forma "on line", através de suas delegacias, e interagem com outros sistemas processados pelo SERPRO para a SRF (Contas Correntes, DARF, ...).

. DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO FEDERAL (DARF)

Sendo o documento único de arrecadação federal da SRF, referente a impostos, taxas e contribuições (são cerca de 600 códigos diferentes), o conteúdo desta base gerada é riquíssimo, propiciando uma infinidade de estatísticas, que são divulgadas ao público através da publicação do EBA (Estatísticas Básicas de Arrecadação) e do Anuário de Arrecadação.

O fluxo de documentos é enorme, envolvendo boletins de arrecadação referentes a lotes de documentos DARF e as fitas enviadas pela Banco do Brasil, referentes às transferências monetárias dos diversos bancos que fizeram a arrecadação daqueles DARFs.

Os processamentos são diários e a cada 10 dias são feitas agregações por grupos de impostos, sendo gerado, no final de cada mes, uma visão detalhada de cada item de tributação. Além disso, as delegacias do STN utilizam um sistema "on line", conhecido como ANGELA (Análise Gerencial de Arrecadação) para a realização de várias simulações e acompanhamentos da arrecadação.

A STN realiza convênio com outras instituições

federais, que se interessam em receber arquivos prontos com seleção de alguns tributos arrecadados, tais como: o Minicom e o Ministério da Agricultura, conforme mostrado em A14.10 na fig. V1.14.

. CONTAS CORRENTES DA RECEITA FEDERAL

É um sistema cujo objetivo maior é o controle da cobrança dos créditos em favor da Receita Federal, através dos lançamentos à débito (impostos a serem pagos pelos contribuintes de IRPF, IRPJ, DCTF,...) e à crédito (impostos pagos pelos contribuintes, através dos DARFs).

É uma base de dados exclusiva do Ministério da Fazenda, já que seus registros administrativos provêm de vários outros sistemas que lhe pertencem. Assim, seus órgãos como a STN, SRF, e a PFN tem acesso "on line" à esses dados, conforme mostrado na fig. V1.14.

. COMÉRCIO EXTERIOR

Esses dados envolvem 3 (três) instituições federais (CACEX, SERPRO, BACEN) no seu processamento. No SERPRO são processados especificamente os dados referentes às importações, enquanto que as exportações, embora façam parte da base de dados no SERPRO, são processados pela CACEX, sendo que ambos informam ao BACEN o resultado desses processamentos.

Assim, o SERPRO recebe arquivos processados pela CACEX (Guias de Exportação/Importação e Declaração de Exportação) e os documentos de Declaração de Importação, provenientes das alfândegas, enviando o processamento desses últimos à CACEX e ao BACEN. Este processamento

deixa disponível no SERPRO um banco de dados, contendo as informações processadas (SERPRO-importação e CACEX-exportação), que são colocadas, através de um sistema de consultas "on line" chamado LINCE-Linhas de Informação de Comércio Exterior, à disposição da CIEF e da própria SRF no Ministério da Fazenda, e a quem este autorizar, conforme é mostrado em A14.12 na fig. V1.14.

Estas informações são condensadas anualmente no Anuário de Comércio Exterior, enquanto que mensalmente a CIEF publica informações sobre importações, e a CACEX sobre exportações. Além da CACEX e do BACEN, que estão envolvidas no processo, outras instituições públicas federais recebem esses dados, via SRF, tais como: SEST, IBDF, SUDENE, CONSIDER, etc.

. CONTROLE DE PREÇOS

O SERPRO processa para órgãos do Ministério do Planejamento e do Ministério da Fazenda pesquisas sobre preços no varejo e produtos industrializados, e está desenvolvendo outros sistemas para novos controles (Planilhas de Custos e Balanço das Empresas). Assim, temos:

. Preços no varejo

Pesquisa semelhante ao IPC do IBGE e da FGV. São pesquisados supermercados, principalmente nos itens de alimentação. São cerca de 20000 preços por dia, sendo feito um processamento semanal para verificação e um mensal para fechamento. Os dados deste processamento são enviados para a SUNAB com a relação dos estabelecimentos a

serem verificados e para a SEPLAN e SEAP com Índices e relatórios mais detalhados para análises, conforme é mostrado em A14.13 na fig. V1.14.

. Preços de produtos industrializados

A pesquisa é executada apenas sobre Itens controlados pelo CIP. O sistema emite uma planilha para discussão com os percentuais pretendidos acompanhado de todos os reflexos para análise do SEAP e do CIP, que ajustam a base de preços para novo controle, conforme é mostrado em A14.14 na fig. V1.14.

Dessas bases de dados são extraídas publicações internas aos Órgãos do MF e do MP, ligados diretamente à natureza dos dados. Esses Órgãos contam com recursos "on line" que possibilitam fazer diversos tipos de agregações.

Duas outras bases estão sendo desenvolvidos, a saber:

. Planilhas de Custo

Sendo desenvolvido, a princípio, em microcomputadores, o cadastramento de todas as planilhas de custos de cada produto/empresa, com todos os seus insumos, margens, e demais custos. Com esta base, poderiam ser feitas simulações, toda vez que fosse solicitado um aumento de determinado produto/empresa, e enviados à SEAP e ao CIP para negociação entre governo e empresa.

Quando o sistema estiver funcionando, o SERPRO pretende levá-lo para um ambiente de processamento de grande porte para possibilitar a integração de informações.

. Balanço das empresas

É outra base de dados que está sendo montada com as informações dos balanços das empresas selecionadas. O objetivo é a emissão de uma planilha para o SEAP e o CIP poderem compatibilizar essas informações com as planilhas de custos das referidas empresas.

. INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA)

O SERPRO processa para o INCRA o documento de declaração de propriedade rural, que é preenchido quando existe uma alteração estrutural ou venda de propriedade. Além desse documento, o sistema de processamento desses dados recebe as guias de pagamento e outros formulários de retificação de dados cadastrais. Esse sistema gera uma base de dados, de onde são extraídas publicações estatísticas tributárias e cadastrais. Está sendo desenvolvida uma agregação de dados, à nível municipal, para o sistema de disseminação de dados ARUANDA.

Além de enviar as publicações estatísticas, através do INCRA, à várias instituições públicas federais, recebe dados de algumas para validação de algumas variáveis processadas (população, salário regional, preço da terra, valor da terra nua, etc), conforme é mostrado em A14.15 na fig. V1.14.

. FUNDO DE GARANTIA POR TEMPO DE SERVIÇO (FGTS)

O sistema, que é processado no SERPRO, atende à movimentação feita pela CEF no que se refere aos depósitos das empresas e aos saques dos empregados. O primeiro

através de guias de recolhimento (GR) , e o último através de avisos de movimentação (AM).

Com base nesses dados e no cadastramento da RAIS, o SERPRO deixa disponível uma base de dados, que é acessada pelas filiais da CEF, podendo, inclusive, introduzir alguns dados no sistema para correção. É um processamento de interesse exclusivo da CEF, porém informa ao IAPAS dados para a dívida ativa da previdência, conforme é mostrado em A14.16 na fig. VI.14.

Não são geradas estatísticas ou dados agregados pelo sistema, a não ser os relatórios operacionais emitidos para a CEF.

. RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SALARIAIS (RAIS)

É uma base de dados importante, pois refere-se a todos os estabelecimentos prestando informações salariais de todos os empregados vinculados (com carteira assinada). É uma pesquisa anual feita obrigatoriamente.

Atualmente, o SERPRO aceita das empresas os dados via disquete ou fita magnética, conforme "layout" pré-definido, e formulários quando não for possível o envio dos dados em meio magnético.

O cadastro da RAIS é importante para a distribuição de cotas do PIS/PASEP aos participantes, já que é proporcional ao salário e tempo na empresa, e importante para o processamento do FGTS, na compatibilização das informações sobre empregadores e empregados.

Uma vez processadas as informações da RAIS sobre

empresas e empregados, essas bases de dados são enviadas para entidades conveniadas, em meio magnético, que atualmente são: IBGE, IPEA, DATAPREV, MT, CEF, BB, conforme é mostrado em a14.26 na fig. V1.14.

. CADASTRAMENTO ELEITORAL (TSE)

Na realidade, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) possui, sob a coordenação do SERPRO, duas grandes bases de dados: o cadastro de eleitores e o cadastro de eleições (resultados).

O cadastro de eleitores é gerado pelo movimento mensal dos tribunais regionais (TREs) através dos formulários de alistamento eleitoral (FAS) e dos formulários de atualização do eleitor (FASE). São 10 empresas entre elas o SERPRO e a DATAPREV, coordenados pela primeira, que prestam esse serviço às agências do TRE. É uma base que se iniciou com o recadastramento de 1986, possuindo mais de 82 milhões de eleitores. Variadas estatísticas são realizadas com os dados (sexo, data nascimento, estado civil, grau de instrução, ocupação principal, local de nascimento, códigos de zona, seção, entre outros) para utilização dos TREs. Cada empresa prestadora de serviço (coordenadas pelo Serpro), está desenvolvendo sistemas de acesso "on line" para seus respectivos TREs, respeitando sempre o sigilo determinado pelo TSE.

O cadastro de eleições é gerado através do movimento das seções, utilizando-se os boletins de urna (BU). O SERPRO também é o coordenador deste serviço,

podendo partilhar o processamento com outras empresas.

Essas bases, principalmente a de eleitores, não apresentam disseminação de dados fora do ambiente proprietário (TSE, TRE e prestadoras de serviço). Existe, entretanto, a possibilidade de atender à solicitação de pessoas físicas (parentes, parlamentares,...) ou instituições (IBGE, MT,...) através de solicitação ao TSE, conforme é mostrado em A14.17 e A14.18 na fig. V1.14.

. REGISTRO NACIONAL DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (RENAVAM)

Este banco de dados é muito importante, pois tem por objetivo centralizar informações dos cadastros das secretarias estaduais, referente a cadastramento de veículos, transações de cadastro (troca, venda,...), roubos e furtos, multas de outros estados, controle de fronteiras, etc. Além dessas bases de dados, pretende oferecer diversas estatísticas à instituições e à comunidade em geral. O Estado do Paraná e o DF já estão compatibilizando seus dados com a codificação do RENAVAM para a utilização integrada das informações. Das principais bases, podemos destacar:

. cadastramento de veículos

É gerado com informações das montadoras (carros novos), das secretarias estaduais (compra, venda, emplacamento, ...), da SRF (importação de carros).

No primeiro caso, o SERPRO recebe a informação via telex ou o envio de fita magnética, nos dois últimos o acesso é feito "on line". O usuário autorizado a acessar

esta base de dados é o DENATRAN, que presta as informações necessárias à outras instituições, conforme é mostrado em A14.19 na fig. V1.14.

. roubos e furtos

É gerada pelas Secretarias Estaduais de Segurança através de registros policiais, com todos os dados necessários. O usuário dessas informações tem se mantido no ambiente RENAVAL, embora possam ter acesso a DPF (Departamento de Polícia Federal), as Secretarias de Transporte, e quaisquer outras entidades que sejam autorizadas, conforme é mostrado em A14.20 na fig. V1.14.

. multas de outros estados

É uma base de dados de utilização mais restrita às Secretarias Estaduais e ao próprio DENATRAN que coordena a troca de informações entre as unidades da federação, conforme é mostrado em A14.21 na figura 14.

. DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN)

O SERPRO processa dois serviços para o DENATRAN: Acidentes de trânsito e o RENACH (Registro Nacional de Carteiras de Habilitação).

O primeiro tem como alimentação as ocorrências das delegacias policiais, postos rodoviários e outros, que preenchem um boletim de acidentes e enviam ao SERPRO para processamento, num ambiente de microprogramação. São extraídos vários relatórios periodicamente (mensais, trimestrais, semanais e anuais) para o DENATRAN, que é o responsável pela divulgação dos dados, conforme é mostrado em A14.22 na fig. V1.14. Os dados cadastrados proporcionam

inúmeras estatísticas, face uma diversidade de informações (local, tipo de via, tipo de veículo, tipo de acidente, entre outros).

O segundo tem como alimentação os dados provenientes do setor de expedição de carteiras de habilitação dos diversos DETRANs. Os dados são enviados via formulário ou fita magnética, conforme o estágio de informatização do respectivo DETRAN. São extraídos vários relatórios e encaminhados aos respectivos DETRANs, via malote, acompanhado de estatísticas que podem ser encaminhadas, também, ao DENATRAN, conforme é mostrado em A14.23 na fig. V1.14.

. DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM (DNER)

O SERPRO processa para o DNER um sistema de multas de trânsito, cuja alimentação é feita pelo auto de infração (AI), que pode ser:

. auto de infração de estradas (intervenção policial)

. auto de infração de veículos licenciados no estrangeiro

. registro de infração por excesso de peso (neste caso, a própria balança gera a fita que serve de entrada ao sistema no SERPRO)

. registro de infração por excesso de velocidade (neste caso, o próprio radar gera a fita que serve de entrada ao sistema no SERPRO)

A base de dados gerada recebe, ainda, dados dos

JARIS (Juntas Administrativas de Recursos de Infração) e dos pagamentos referentes às multas aplicadas.

O maior usuário dessas informações é o próprio DNER, que não tem nenhum meio formal de divulgação desses dados, a não ser informações que normalmente presta aos diversos DETRANs, conforme é mostrado em A14.24 na fig. V1.14.

. CADASTRO DE MARCAS (INPI)

O SERPRO presta um serviço ao INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) no que se refere ao registro de marcas. Basicamente são duas bases de dados (titulares e marcas) indexadas pelo respectivo CGC, e uma base de trabalho onde são registrados os despachos realizados pelo INPI.

A divulgação desses dados é feita pelo INPI, através da Revista Propriedade Industrial, mas não existe nenhuma publicação especificamente dedicada às estatísticas das marcas registradas. O SERPRO passa esses dados para o ARUANDA, embora não tenha havido atualização, face o INPI estar num processo de informatização, podendo em breve executar o próprio serviço de processamento de dados. Desta forma, a divulgação e tratamento dos dados é de competência exclusiva do INPI, conforme é mostrado em A14.25 na fig. V1.14.

O processamento de dados do SERPRO é descentralizado em 10 unidades regionais (Brasília, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre). Além dessas

unidades regionais, ainda possui um parque de computação em Osasco (Centro de Tratamento de Informações- CTI), um computador de grande porte em Brasília para servir de "gateway" da rede de teleprocessamento e alguns núcleos de processamento de dados e controle de redes de teleprocessamento, ligando algumas unidades regionais. (URO S).

O parque de processamento de dados das unidades regionais é de grande porte (IBM-4381 em 9 UROs, IBM-4341 na 7,8,e 4a. UROs, IBM-3090 em BSB, na 1a.URO e no CTI, IBM-3084 na 1a. URO e no CTI, e um FUJITSU 380/r na 7a. URO). O ambiente operacional em todas as UROs é o VM, tendo MVS no RIO, no CTI, na 7a e 8a. URO. A tipologia dos sistemas de aplicação ainda está muito voltada para o "batch", devido muito às características de seus serviços. Entretanto, devido à necessidade de seu maior usuário - a SRF-, vem desenvolvendo bastante aplicações "on line". Apesar de possuir muitos sistemas isolados, inclusive alguns sistemas antigos porém bastante importantes, já começa a ter grandes bases de dados em ambiente de SGBD, usando o ADABAS. Algumas dessas bases de dados podem ser destacadas, tais como:

. Na 1a. URO (BSB)

SIIFI (Sistema Integrado de Administração Financeira)

SIAPF (Sistema Integrado de Administração de Pessoal)

SISPOM (Sistema Integrado de Planejamento e

Orçamento)

. Na 7a. URO (RJ)

ARUANDA, RENAVAL, SEAP

. No CTI (SP)

PIS/PASEP, IRPF, IRPJ, DARF e Comércio Exterior

A rede de teleprocessamento do SERPRO é bastante extensa, ligando todas as suas UROs, seus núcleos e o CTI através de linhas tipo Transdata, sendo a maioria com multiplexadores (velocidade de 9600kbs) e algumas ponto a ponto. Também possui linhas Transdata direta (SNA-controladora à controladora) com maior velocidade de transmissão. Possui um "gateway" em Brasília, através do qual pode-se atingir qualquer ponto da rede, porém muitas UROs estão ligadas diretamente à 1a. URO (BSB), onde estão as grandes bases de dados e importantes sistemas de aplicação. Além dos usuários do SERPRO, na grande maioria órgãos do Ministério da Fazenda, existem outras entidades do governo federal (MIC, BACEN, IBGE, PRDDASEN, BB,...) que tem acesso restrito à rede de teleprocessamento do SERPRO, através do "gateway" de Brasília. Para controlar essa imensa rede de teleprocessamento existem 7 pontos (1a, 7a, e 8a Uro, no "gateway", no CTI, no núcleo de Vargas -RJ- e no núcleo da Luz -SP-) onde é feito o controle da rede e o atendimento aos usuários.

Deve-se destacar, também, que o SERPRO possui ligado à essa rede de teleprocessamento uma série de equipamentos dedicados à entrada de dados, principalmente da linha COBRA e, como a maioria de seus clientes são

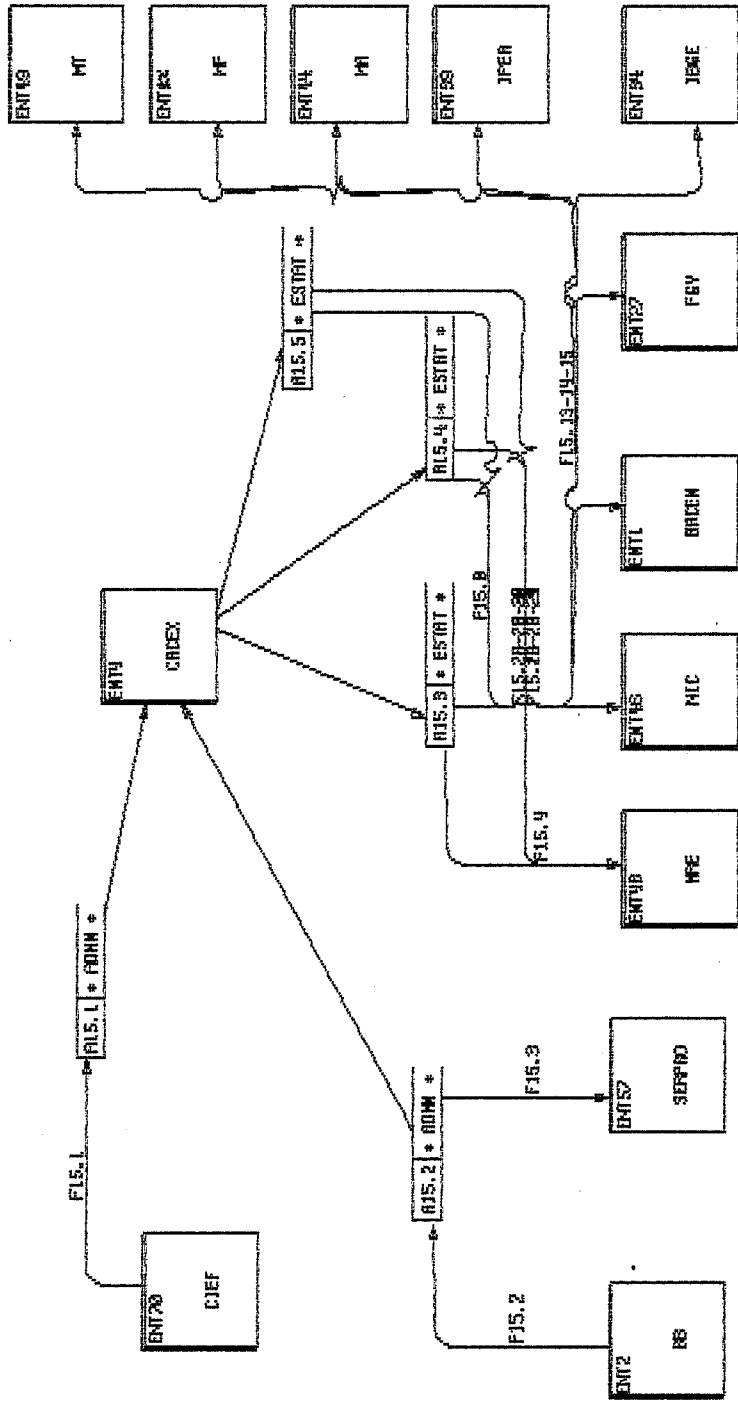
órgãos do MF, muitos outros equipamentos que são utilizados por esses clientes, acabam fazendo parte da rede de teleprocessamento, mesmo que de forma indireta.

Devido ao crescimento da demanda de seus serviços, e ao não acompanhamento da infra-estrutura de teleprocessamento, principalmente em termos de linhas de comunicação, o SERPRO está com um plano de implantação de comunicação de dados via satélite, com 3 bases maiores de rastreamento situadas em Brasília, Rio de Janeiro e São Paulo.

Uma particularidade interessante do SERPRO, devido a ser um prestador de serviços do MF, é o seu ambiente de microcomputação. Como a maioria de seus clientes, principalmente a SRF, possuem uma quantidade razoável de microcomputadores, estes acabam fazendo parte da rede de teleprocessamento do SERPRO para a execução de vários serviços, ou funcionando como terminais ("emulação"), ou transferindo arquivos do mainframe. Apesar disso, o SERPRO possui cerca de 400 microcomputadores para a sua própria utilização. No total, isto é, somando-se os microcomputadores dos usuários e os de uso exclusivo do SERPRO, o parque de microcomputação chega a 1000 microcomputadores espalhados pelo Brasil. Entretanto, como não possui um CI (centro de informações), devido à sua natureza de prestador de serviços, estes ainda não apresentam a utilização de redes locais e poucas utilizações micro-mainframe, a não ser como "emulação" de terminal. Apesar disso, há planos de em breve substituir a

entrada de dados de inúmeros serviços do SERPRO (com equipamentos COBRA e STV) por microcomputadores, utilizando-se estruturas de rede local com software específico para este tipo de serviço.

FIG. V1.15



V.1.15 CARTEIRA DE COMÉRCIO EXTERIOR (CACEX)

Das diversas diretorias do Banco do Brasil (Comércio Exterior, Operações Cambiais, Crédito Geral, Captação e Serviços, Controle, Recursos Humanos, Recursos Materiais, Operações Externas, Crédito Rural e Recursos Tecnológicos), a CACEX foi colocada nesta amostra de organizações públicas federais, face a abundância de estatísticas e fluxos de dados desta natureza com diversas instituições públicas federais.

O órgão pesquisado foi o DEPEC (Departamento de Estatística de Comércio Exterior). Basicamente processa os dados de exportação e importação, gerando uma série de dados agregados em diversos níveis, que servem para análise do setor de comércio exterior e disseminação de informações à vários níveis do governo federal.

Os dados de importação são de responsabilidade da CIEF, no Ministério da Fazenda, que os processa no SERPRO. Após o processamento, o SERPRO envia esses dados em fita magnética para a CACEX, que realiza processamentos próprios, de forma a poder agregar esses dados aos de exportação, conforme mostrado em A15.1 na fig. V1.15. Os dados de exportação são de responsabilidade da própria CACEX, que após o processamento também mantém um intercâmbio com o SERPRO para a alimentação de um banco de dados, conforme mostrado em A15.2 na fig. V1.15.

Ambos os sistemas, no SERPRO e na CACEX, se baseiam nas guias de importação e exportação e nas

respectivas declarações de importação e exportação, respectivamente. Como, no caso, a CACEX se interessa operacionalmente pelas exportações, todos os dados, desde o preenchimento das guias de exportação (nas agências do BB) até as guias de embarque (nas alfândegas), são devidamente processados. Deste processamento resultam vários relatórios operacionais, e arquivos são colocados "on line" para acesso da CACEX, tanto internamente como para atendimento ao público. Arquivos menores são transferidos para os microcomputadores, permitindo a confecção de vários relatórios internos e algum atendimento ao público, se necessário.

O departamento produz 3 (três) publicações, a saber:

. Balança Comercial Brasileira

Refere-se a dados do mês, fazendo comparações com o mês anterior, tanto para importação como para exportação, embora haja mais detalhes na parte de exportação, que discrimina produtos, países, regiões do Brasil, empresas, classes de produtos (básicos, semi-manufaturados, manufaturados,...) e grupos de países (ALADI, CEE, AELC, CARICOM,...). Os dados de importação são apresentados de forma mais agregada em termos de valores globais e principais produtos (petróleo e trigo). São mostradas as variações e participações dos itens nos valores totais tabulados.

. Mensário Estatístico

Refere-se aos dados acumulativos até o mes,

fazendo comparações com o acumulado do ano anterior, tanto para importação quanto para exportação. Para importação os dados são apresentados de forma mais agregada (países, blocos de países e principais produtos-petróleo e trigo), enquanto que para as exportações o nível de detalhe é grande (produtos e itens de produtos, classes de produtos segundo os níveis da NBM, blocos de países, países e empresas). São mostradas as variações e participações dos itens nos totais, a nível de valores (US\$) e peso (quilogramas), principalmente nas tabulações referentes à produtos.

. Exportação Anual

É um detalhamento completo das exportações efetuadas no ano, comparando-se com o ano anterior para todas as regiões e estados produtores brasileiros. São discriminados cidades (grupos de agências da Cacex), produtos, classes de produtos, empresas e feito um resumo para cada Estado contendo uma série histórica, principais produtos exportados, principais mercados e pontos de embarque. São mostradas as variações e participações dos itens nos totais, a nível de valores (US\$) e peso (quilogramas), principalmente nas tabulações referentes à produtos.

Essas publicações são enviadas para diversas instituições na área pública (federal, estadual e municipal). Entretanto, a CACEX pode enviar esses dados em fita magnética, mediante convênio efetuado com algumas entidades, conforme é mostrado em A15.3, A15.4, e A15.5 na

fig. VI.15.

É possível, também, utilizar-se o acesso "on line", desde que autorizado pela CACEX, porém, neste caso, alguns campos estão protegidos, como o preço e o nome do exportador, por exemplo.

Com relação ao ambiente de processamento de dados não foi permitido obter informações desta área, a CACEX. Entretanto, através de áreas paralelas, que são usuárias do sistemas de processamento de dados da CACEX, foram obtidas informações básicas para a análise de dados descritas no capítulo VI.

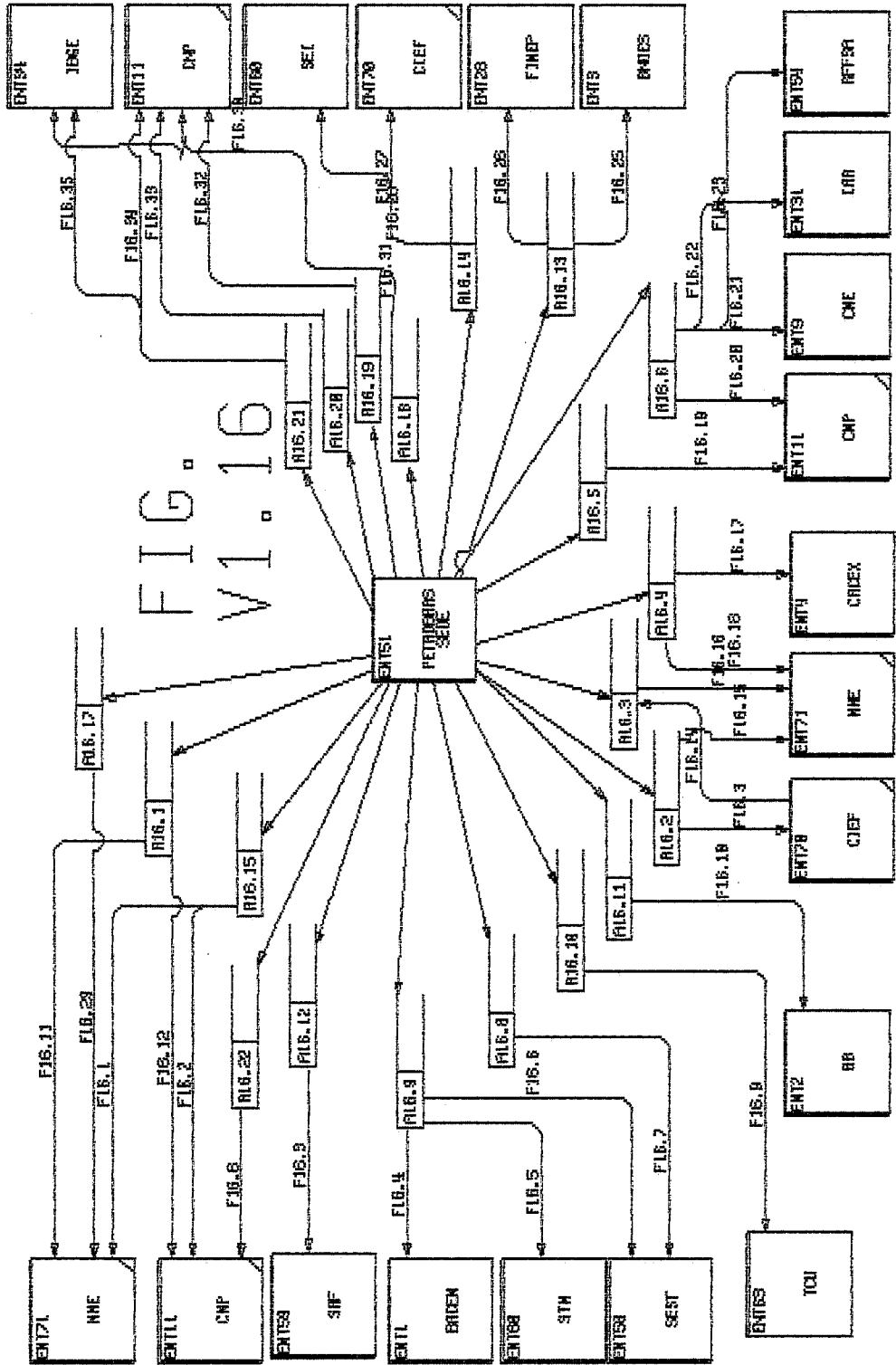


FIG. 16

V.1.16 PETRÓLEO BRASILEIRO S/A (PETROBRÁS)

A organização da Petrobrás, ou o Sistema Petrobrás como é conhecida, possui inúmeras empresas no setor de petróleo e derivados, ligadas à várias subsidiárias (Petrobrás Distribuidora, Petroquisa, Petrofértil, Braspetro, Interbrás). A administração central possui vários departamentos e serviços (no mesmo nível de departamento, porém com administração voltada mais no apoio à gestão interna da empresa), que são os responsáveis pelas bases de dados da empresa, os fluxos de informação internos e externos ao Sistema Petrobrás, enfim à toda a gestão de um sistema bastante complexo, que polariza seus processamentos no Rio, São Paulo e Bahia.

Dentre os diversos departamentos pesquisados na sede do Rio de Janeiro, verificou-se a existência de um serviço, chamado na estrutura de SERPLAN (Serviço de Planejamento), em que uma de suas divisões, a DIAPI (Divisão de Apoio ao Planejamento), que coleta todos os dados dos diversos setores da Petrobrás, produz inúmeras estatísticas, inclusive compondo-as com dados recebidos fora do Sistema Petrobrás. Foram verificados, também, fluxos de dados importantes em outros departamentos e serviços da Petrobrás, embora a maioria deles sejam de natureza operacional. Assim, serão descritos, a seguir, fluxos e bases de dados considerados importantes, deixando-se por último a descrição da DIAPI.

. Departamento Industrial (DEPIN)

Este departamento é responsável por uma base de dados importante da corporação, a base de dados sobre refino de petróleo. As unidades geradoras desses dados surgem nas próprias refinarias (são 11, ao todo), através da coleta de dados das unidades de processamento, dos tanques e dos laboratórios. Dependendo do estágio de informatização das refinarias, os CPDs locais estão montando bancos de dados locais para a gestão das mesmas. De qualquer forma, esses dados são passados para o Banco de Dados de Refino da Corporação e, qualquer pessoa autorizada pelo departamento pode ter acesso "on line" às informações constantes no banco.

As informações do banco de dados se referem à estoques de produtos, movimentação de produtos, carga das unidades, qualidade dos produtos, entre outros do tipo. Mensalmente são extraídos relatórios operacionais e estatísticas, mostrando a evolução da estrutura (produtos leves, médios, óleos combustíveis), a evolução da carga processada (capacidade instalada e útil), e demonstrativo de cada refinaria com as respectivas procedências da matéria-prima (poços e países). Esses relatórios, além de servirem à gestão interna do departamento, são encaminhados ao CNP e ao MME, conforme é mostrado em A16.1 na fig. V1.16.

. Departamento de Comercialização (DECOM)

Este departamento é responsável por bases de dados referentes à comercialização de petróleo (contratos e

embarques), derivados de petróleo (contratos de exportação/importação), alocação do petróleo (circulação interna), gás natural e álcool.

No que se refere à petróleo, temos os seguintes fluxos de dados:

. Importação

Os dados são extraídos de um documento de comunicação de importação (não é necessário a guia de importação), onde existem informações tais como: navio, procedência, tipo de petróleo, preços (CIF/FOB), entre outros. Mensalmente, são encaminhadas listagens à CIEF contendo os dados de cada embarque, apresentando sempre o acumulado até o mês anterior, conforme é mostrado em A16.2 na fig. VI.16.

. Exportação

Em termos estatísticos são insignificantes esses dados, pois o que existe é a reexportação, ou seja, a nacionalização do petróleo, seguido de exportação.

No que se refere à derivados de petróleo verificamos as seguintes bases e fluxos de dados:

. Importação

Neste caso a Petrobrás procede normalmente como as demais empresas, isto é, são feitas as guias e declarações de importação, porém a Petrobrás tem esses dados em seu banco de dados, e os acompanha com as informações da CIEF, conforme é mostrado em A16.3 na fig. VI.16.

As informações são as mesmas constantes

das guias de embarque (navio, procedência, produto, preços CIF/FOB, etc). Os relatórios são operacionais e de gestão interna do departamento.

. Exportação

A Petrobrás possui uma base de dados desta natureza extraíndo esses dados de documento próprio para cada embarque, embora sejam feitas as guias e declarações de exportação, como qualquer empresa. Mensalmente é enviado uma fita magnética contendo todos os dados de embarque para o processamento na CACEX, no que se refere à Petrobrás, independente de existirem documentos normais de exportação (guias, declarações) naquela instituição, conforme é mostrado em A16.4 na fig. V1.16.

No que se refere à comercialização de gás natural, as informações constantes na respectiva base de dados são utilizadas para a gestão interna do departamento, havendo, apenas, um fluxo de dados com o CNP, que mensalmente recebe relatórios para a composição da matriz energética, conforme é mostrado em A16.5 na fig. V1.16.

No que se refere à base de dados de comercialização de álcool existe, além da gestão interna do departamento, um grande fluxo de dados com várias instituições públicas e privadas, tais como o IAA, CENAL (Comissão Executiva Nacional do Álcool), CNE, CNP, RFFSA, entre outros possíveis, conforme é mostrado em A16.6 na figura 16. Particularmente, o CNP recebe mensalmente dados como: valores de produção, autorização de produção, direitos de venda das usinas, entre outros, a fim de

estabelecer cotas de compra e venda de álcool.

. Serviço Jurídico (SEJUR)

Neste departamento, apesar de ser mais dedicado ao apoio jurídico da corporação, existe um banco de dados muito importante. Trata-se do Banco de Empresas, que é alimentado pelo cadastramento de empresas de engenharia feito por edital, a cada 2 anos, ou quando a empresa pede alteração no seu cadastramento, devido a melhoria no seu porte (capacidade material, financeira, recursos humanos,...).

Todas as empresas que quiserem participar das concorrências feitas pelo Sistema Petrobrás são obrigadas a constar deste banco de dados. Assim, o departamento considera as empresas de engenharia aptas a participar das concorrências, através de várias análises jurídicas, econômicas, financeiras e técnicas.

Devido à confidencialidade dos dados, a alimentação é feita pelo próprio SEJUR. É feito no RJ, porém existem cadastramentos regionais, que são excludentes do cadastramento central. Como o acesso é restrito, somente podem ser consultadas as informações por quem o SEJUR autorizar. Nenhuma outra entidade, fora do Sistema Petrobrás, tem acesso à esses dados, conforme é mostrado em A16.7 na fig. V1.16.

. Serviço Financeiro (SEFIN)

Os setores financeiros da Petrobrás são inúmeros (acionistas, seguros, captação de recursos, custos, contabilidade, etc.), envolvendo uma série de sistemas e

bases de dados. Toda a atividade financeira passa pelo SEFIN, que providencia os pagamentos e cobranças decorrentes de: pagamentos a fornecedores, prestadores de serviços, acionistas, royalties e recebimentos de clientes, governo e instituições financeiras. Podemos destacar alguns dos fluxos de dados, a saber:

- . elaboração e acompanhamento do PDG (plano de dispêndios globais), que é enviado à SEST por meio de disquetes, conforme é mostrado em A16.8 na fig. V1.16.

- . dados financeiros diversos (posição acionária, lucros, dividendos, contas a pagar, provisões, etc), que são enviados à STN, SEST e BACEN, conforme é mostrado em A16.9 na fig. V1.16.

- . todo o processo de prestação de contas anual (orçamento, balanços, etc), que é enviado ao Tribunal de Contas da União, conforme é mostrado em A16.10 na fig. V1.16.

- . todo o fluxo financeiro de Caixa Única e operações financeiras, que é feito através do BB, conforme é mostrado em A16.11 na fig. V1.16.

- . informações sobre imposto de renda das diversas operações efetuadas pelos vários setores da Petrobrás, que são enviados à SRF, conforme é mostrado em A16.12 na fig. V1.16.

. Serviço de Materiais (SERMAT)

As atividades do SERMAT se baseiam, principalmente nos aspectos de estoque, compras, controle de qualidade,

classificação de itens e adequação tecnológica (articulação com o mercado). Suas bases de dados são dedicadas à compras e estoques. Os processamentos são, normalmente, efetuados "on line" no local (RJ, SP e BA) e atualizados (de fato) à noite no banco de dados, que ao iniciar o dia seguinte possui cópias atualizadas nos diversos locais.

Possui um grande fluxo de informações com fornecedores e prestadores de serviços, inclusive envolvendo grandes especializações (plataformas, navios, etc); com órgãos no exterior (compras efetuadas pelos escritórios de Londres e Nova York); e com entidades governamentais (importação de materiais e equipamentos). Neste último caso, normalmente, são projetos envolvendo entidades de financiamento (FINEP, BNDES) e órgãos fiscalizadores (SEI, CIEF), conforme é mostrado em A16.13 e A16.14 na fig. VI.16.

. Departamento de Produção (DEPRO)

É o departamento responsável pelas atividades decorrentes dos poços em produção. É um departamento mais voltado para a gestão interna da corporação, estabelecendo alguns poucos fluxos de dados com o MME e o CNP, quando é necessário, conforme mostra A15.15 na fig. VI.16.

Sua principal base de dados é chamada de OGA (Óleo, Gás e Água) onde estão guardadas informações referentes à produção, qualidade do petróleo, rede de poços, localização, equipamentos instalados, tipo de petróleo, entre outras. Como a história de um poço começa

no DEPEX (Departamento de Exploração) através de estudos geofísicos, e passa pelo DEPER (Departamento de Perfuração), através das várias perfurações realizadas na área demarcada, está em estudo no DEPRO trazer essas informações para sua base de dados.

Além dessa base de dados, existem outras bases de apoio à produção, tais como: material, contratos, transportes e equipamentos. Porém são exclusivamente dedicadas à gestão interna do departamento.

Finalmente, vamos descrever sucintamente as atividades da DIAPI, dentro do SERPLAN (Serviço de Planejamento), que é responsável pela disseminação de dados de mais de 90% dos setores da corporação. Para tal existem vários sistemas de informação, com dados extraídos de vários bancos de dados, a saber:

. Sistema de Informações Corporativas (SICO)

São recolhidos dados diretamente via terminal ou através de "interfaces". O objetivo é fornecer mensalmente informações à alta gerência. A base de dados gerada consta de dados da corporação de forma bastante agregada. É de acesso restrito apenas aos membros autorizados, que pertençam à corporação, conforme mostra A16.16 na fig. V1.16.

. Sistema de Informações do Ministério de Minas e Energia (SIME)

Conforme critérios solicitados pelo Ministério da Minas e Energia são extraídas informações das bases de

dados e enviados na forma de relatórios, conforme é mostrado em A16.17 na fig. V1.16.

. Sistema de Informações para o IBGE

O sistema extrai informações de diversos órgãos, dependendo das necessidades do IBGE, tais como:

. pesquisas mensais

É extraído do DEMEP a demonstração da movimentação de derivados de petróleo das 11 refinarias. Estas informações são processadas e enviadas em forma de listagens para o IBGE, conforme mostra A16.18 na fig. V1.16.

. pesquisas anuais

São extraídos os dados da mesma forma, porém de vários departamentos (DEPRO, DEPIN, DEPECS, DEPER, DECOM, SEFIN, SERMAT, SEDES), que após processados são enviados ao IBGE, na forma de listagens, conforme mostra A16.18 na fig. V1.16.

. pesquisas censitárias

A cada censo econômico são feitas reuniões entre representantes de vários departamentos e serviços da Petrobrás e representantes do IBGE. Os acordos de extração de dados são concluídos na SERPLAN, que fica responsável pelo envio de dados na forma combinada entre as partes.

. anuário do IBGE

É enviado um disquete ao IBGE com os dados padronizados desejados pela instituição, conforme é mostrado em A16.18 na fig. V1.16.

Existe ainda um envio de dados trimestral, via

disquete, para a efetivação de indenização de royalties, já que o CNP determina o valor, porém o IBGE é que indica precisamente a localização do poço de petróleo.

• Sistema Marítimo e Terrestre (SIMA/SITE)

São extraídas informações do banco de dados OGA (óleo, gás, água), no que se refere à produção e preços, encaminhando-se os dados ao CNP para a autorização do pagamento de indenizações aos Estados e Municípios, tanto para petróleo como gás natural, conforme é mostrado em A16.19 na fig. VI.16.

• Sistema de Acompanhamento da Demanda (ACODE)

São extraídos dados do DEMEP sobre as vendas de combustíveis e agregado aos dados das distribuidoras, que são enviados em fita magnética para o CNP, que centraliza os dados das demais distribuidoras, fora do Sistema Petrobrás, conforme é mostrado em A16.20 na fig. VI.16.

• Projeção da Demanda (PRODEM)

Com os dados obtidos pelo sistema ACODE, após retorno da fita magnética pelo CNP, é feita uma projeção de derivados de petróleo para 10 anos, que é enviado para várias entidades, entre elas o IBGE, conforme é apresentado em A16.21 na fig. VI.16.

Existem ainda outros sistemas de informação como o ARPEL (sistema de intercâmbio de dados para a Associação Recíproca Petroleira Estatal), CARTAS (sistema de pronta-entrega, conforme solicitação das instituições, como BB, BNDES, IBGE, CVRD,...) e bases de dados, como a PETRODATA (séries históricas da Petrobrás desde a sua criação). A

DIAPI vem tentando, cada vez mais, aprimorar seus sistemas de informação tanto interna como externamente ao Sistema Petrobrás:

Além desses sistemas específicos de informação a DIAPI possui publicações de maior abrangência, tanto para dentro da corporação, como para fora da mesma. Assim, podemos destacar:

. Relatório mensal de atividades

É de utilização interna da corporação. Possui estatísticas de todos os setores (exploração, perfuração, produção, refinamento, comercialização, transporte, material, obras e estatísticas internacionais). Os dados do mes são sempre comparados com o ano anterior, tanto no mes como no acumulado até o mes.

. Anuário Estatístico

É de divulgação à toda a comunidade que se interessa pela publicação. Além de ampla distribuição, pode ser adquirido por todos que solicitarem. Possui dados bastante agregados sobre consumo, investimento, exploração, perfuração produção dos poços, refinamento de petróleo, transporte, comercialização e compras no país e no exterior. Os valores são apresentados no ano e nos quatro anos anteriores.

Os dados de consumo são apresentados segundo os derivados de petróleo e álcool carburante. Os de investimentos segundo atividades da Petrobrás. Os de exploração, perfuração e produção, segundo tipos de levantamento, tipos de sonda e detalhamento da produção

dos Estados, respectivamente. Os dados de refinamento segundo capacidade das refinarias e cargas processadas. Os dados de transporte segundo tipos de transporte, e os de comercialização e compras segundo países.

O processamento de dados da Petrobrás é dividido em duas categorias: administrativo e científico. O CPD administrativo, que é o de interesse desta tese, pode ser classificado em duas formas: sistemas corporativos e sistemas locais. Nos primeiros, o processamento é descentralizado em processamento regionais (Rio, São Paulo e Bahia) de grande porte, sendo as bases de dados centralizadas na sede (RJ). Nos sistemas locais, como o nome indica, os processamentos são de porte menor, geralmente utilizando mini/microcomputadores. De qualquer forma, um processamento local que atualiza os sistemas corporativos tem seus dados copiados para as bases de dados centralizadas na sede.

Os sistemas locais são, normalmente aplicações "on line", enquanto os sistemas corporativos, apesar de permitirem consultas "on line", normalmente se caracterizam por aplicações de natureza "batch". O ambiente de desenvolvimento da Petrobrás para os sistemas corporativos já vem se caracterizando há algum tempo em estruturas de banco de dados, onde a administração vem sendo feita através de dois SGBDs (DB2 e SUPRA), tanto para o desenvolvimento dos novos sistemas quanto para a "migração" dos antigos.

A configuração do CPD da corporação Petrobrás, sem

levar em conta os sistemas científicos, é de grande porte, composta de um IBM-3090, um IBM-3081 e nove IBM-4381, além de um M-380 e dois M-360 da Fujitsu e 19 computadores de portes diferentes da DIGITAL (VAX da Elebra), espalhados pelo sistema corporativo da Petrobrás. Os seus três pólos de processamento de dados (Rio, SP e Bahia), juntamente com seus dois escritórios externos (Nova York e Londres) estão ligados numa ampla rede de teleprocessamento, onde os computadores IBM e FUJITSU utilizam a arquitetura SNA, enquanto que os computadores da linha VAX estão unidos por comunicações através do protocolo X.25. Entretanto, esses dois ambientes podem se comunicar através de "gateways" implantadas em alguns computadores VAX.

Em relação ao ambiente de microcomputação, a Petrobrás desde 1982 já apresenta uma estrutura de CI para cuidar deste ambiente. Os microcomputadores, portanto, estão superpulverizados na corporação, inclusive existindo cerca de 20 redes locais estabelecidas, e muitos microcomputadores ligados ao mainframe para a execução de vários serviços, além de transferências de arquivos. Ao todo, calcula-se uma média de 1 microcomputador para cada 3 pessoachegando-se quase a 5000 microcomputadores instalados.

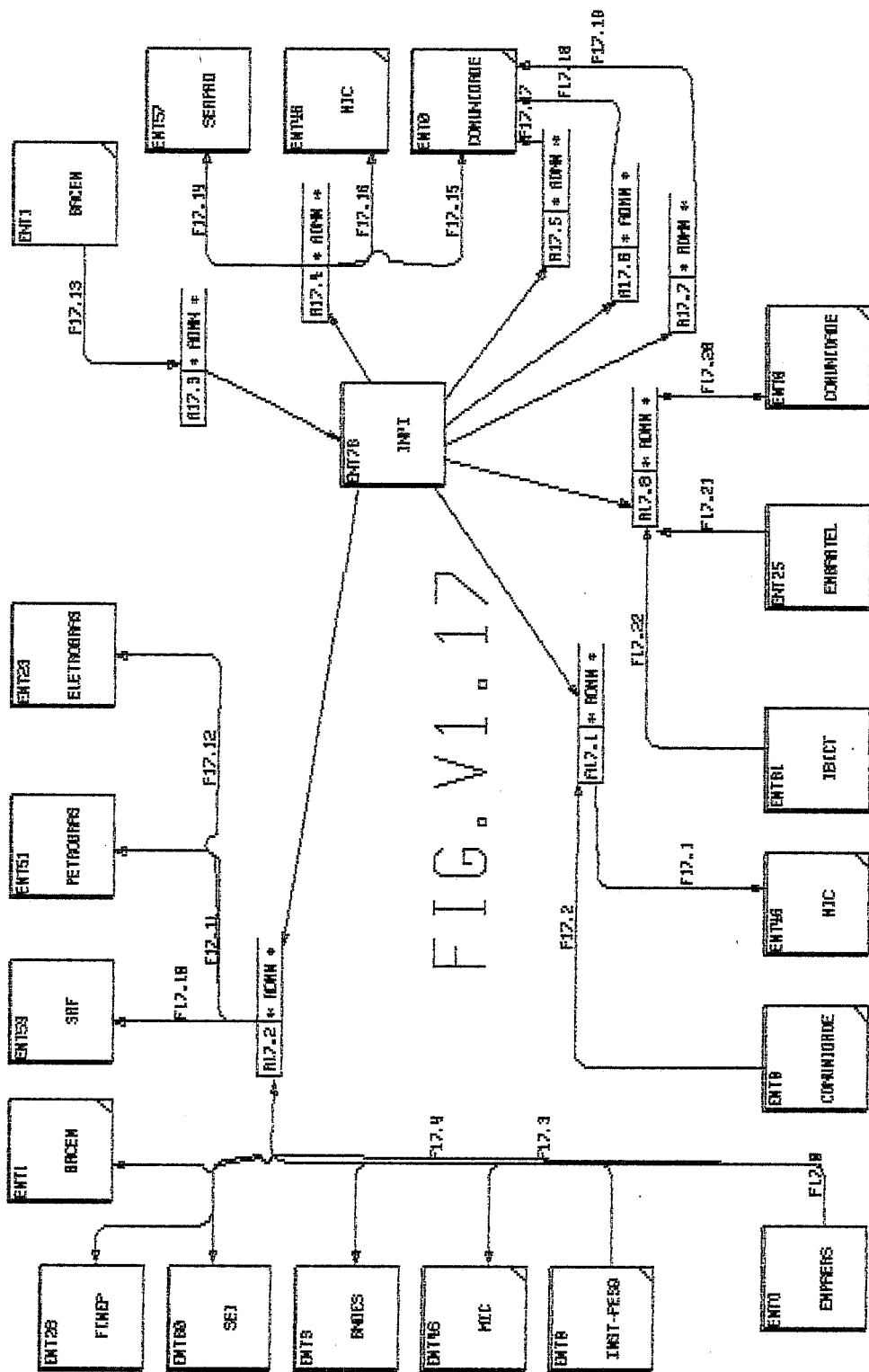


FIG. V1.17

V.1.17 INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI)

O INPI possui uma estrutura organizacional bastante simples, que consiste de 3 (três) diretorias (Patentes, Contratos, Marcas), acompanhadas, em um mesmo nível, dos departamentos de áreas meios (finanças, pessoal, administração) e de um centro de documentação e informação tecnológica (CEDIN). Como o CEDIN, embora seja voltado à patentes, é o responsável pela disseminação de informações, vamos descrevê-lo no final. Assim, temos:

. Diretoria de Patentes (DIRPA)

São objetos de patente a invenção, modelo de utilidade e modelo/desenho industrial, sendo que a invenção é a única que não tem uma forma explícita de definição legal. Deve-se observar que o Brasil não reconhece o patenteamento de produtos e processos de interesse social, como medicamentos, produtos químico-farmacêuticos, produtos alimentícios, etc.

Os documentos básicos de processamento de dados são os pedidos depositados e as cartas patentes expedidas ou pedidos rejeitados. O documento de patente contém uma descrição detalhada do que pretende ser patenteado, e, normalmente, de difícil passagem para os meios de processamento de dados, já que podem incluir gráficos e outras formas não digitáveis. O que normalmente é usado nas bases de dados de patentes são extraídos da "folha de rosto", que contém os dados necessários: titular ou depositante, datas (depósito, publicação e concessão, se

foi concedida), prioridade (data, país), nome do inventor (ou modelo), número do documento, código da classificação internacional, entre outros.

Somente há pouco tempo (final de 1988) é que a diretoria está passando esses dados para seus microcomputadores, uma vez que o processo de informatização é recente. Entretanto, a diretoria acompanha de forma convencional (documentos, relatórios) os processos de pedidos de patentes, possuindo estatísticas de depósitos, concessões, rejeições, análises, expedições, controle de anuidades, etc.

A divulgação do andamento dos processos de patentes é feita através da revista RPI (Revista de Propriedade Industrial). Sua base de dados, no caso, de patentes são pouco acessadas nesta diretoria, por órgãos fora do âmbito do INPI. A diretoria presta informações operacionais ao MIC, e à grupos técnicos envolvidos no processo, conforme é mostrado em A17.1 na fig. V1.17. Todos os dados são passados ao CEDIN, que processa todo o fluxo de informações fora do INPI (vide descrição do CEDIN).

. Diretoria de Contratos (DIRCO)

Esta diretoria é muito importante pela intervenção que o governo faz nos contratos entre as empresas nacionais e estrangeiras, assim como no relacionamento de P & D nacionais e estrangeiros. Tem, no seu processo operacional, forte relação com grupos de trabalho (GTs) constituídos em setores específicos. Hoje existem,

inclusive, grupos fixos nas áreas de informática, bens de capital, química, petroquímica e serviços técnicos. Esses grupos são formados por associações de fabricantes, institutos de pesquisa e órgãos do governo, tais como: CDI, BNDES, FINEP, SEI, etc.

Os contratos são definidos por objetivos: licença para exploração de patentes (LEP); licença para utilização de marca (LUM); fornecimento de tecnologia industrial (FTI); cooperação técnico-industrial (CTI) e serviços técnicos especializados (STE). As informações constantes nos processos, referentes a cada contrato, são muito variadas envolvendo pareceres, descrições técnicas, disposições administrativas e financeiras, entre outras formas. Assim, nem todos esses dados são transferidos para a base de dados de contratos. São digitados apenas: nome e descrição (concessionária e concedente), CGC, endereços (sede e fábrica), país, código do setor, no. do processo, data de entrada, capital da empresa, categoria, natureza, produto, referência, objeto, valores (fixo, percentual e variável), moeda, prazo, decisão, data da decisão, valores decididos (fixo, percentual e variável), imposto de renda entre outras variáveis do gênero.

Essa base de dados é acessada apenas no âmbito do INPI, embora este envie dados para o BACEN, SRF, MIC, BNDES, FINEP, SEI, órgãos de classe, institutos de pesquisa, e órgãos específicos de decisão (ELETROBRÁS, PETROBRÁS, TELEBRÁS, SIDERBRÁS, ...), conforme é mostrado em A17.2 na fig. V1.17. Além disso, são passados alguns

desses dados para os microcomputadores da diretoria para a sua gestão interna (estatísticas, relatórios). A diretoria tem mostrado interesse, também, no recebimento da fita magnética do BACEN, contendo os gastos com importação de tecnologia, conforme é mostrado em A17.3 na fig. V1.17.

. Diretoria de Marcas (DIRMA)

Semelhante à diretoria de patentes, os documentos de processamento de dados são o pedido de registro depositado e os registros concedidos, já que pode-se fazer uma consulta prévia para se evitar a rejeição do pedido.

Esses dados são encaminhados ao SERPRO, conforme descrito em 1.14, que após o processamento encaminha os relatórios operacionais de seu banco de marcas ao INPI, enquanto este não concluir o seu processo de informatização, conforme é mostrado em A17.4 na figura 17. Entretanto, a diretoria tem em seus microcomputadores parte desses dados para a sua gestão interna.

Como na diretoria de patentes, a divulgação é feita pela RPI (Revista de Propriedade Industrial), não possuindo grande fluxo de informações, a não ser em relação aos interessados nos registros de marcas e aos setores do próprio INPI.

. Centro de Documentação e informação tecnológica (CEDIN)

O CEDIN originou-se da necessidade interna do INPI de dispor de documentação suficiente para determinar o estado da técnica e eventuais anterioridades no exame de pedido de patentes. Como, porém, a documentação publicada

em âmbito mundial é extremamente volumosa, além de haver grande variedade de documentos em línguas "difíceis", que pouco aproveitamento teriam nas atividades de busca, o INPI optou por uma limitação da documentação mundial, dentro de alguns critérios, conforme destaca INPI [56].

Desta forma, desde 1971 o INPI mediante acordos bilaterais com os Estados Unidos, Inglaterra, França, Suíça e República Federal da Alemanha, vem recebendo documentação integral. Do Japão vem recebendo resumo da documentação, em inglês. E de países como Canadá, Austrália e Holanda, vem recebendo documentação sem prioridade. Com este volume atualizado de documentação é que se criou o CEDIN, com o objetivo de atender as áreas públicas e privadas nas informações de desenvolvimento tecnológico industrial, nacional e internacional.

Somando-se à documentação de patentes recebidas por aqueles países, os documentos de patentes nacionais, chega-se à ordem de 18 milhões de documentos de patentes, sendo a maioria de domínio público no Brasil. Este acervo está disponível à todos os interessados, e se baseia em 3 (três) tipos: arquivo de buscas, arquivo numérico (papel) e arquivo numérico (microfilme), conforme é mostrado em A17.5, A17.6, A17.7 na fig. V1.17.

O arquivo de buscas está classificado pelo código internacional de patentes, permitindo recuperação por área tecnológica, de forma convencional. O arquivo numérico, em papel, está classificado em ordem numérica por país, com dados dos países: Estados Unidos, França, Inglaterra e

Sulça. O arquivo em microfilme é o mesmo conteúdo do anterior, excluindo-se a Sulça e acrescido da União Soviética e da Rep. Fed. da Alemanha.

O CEDIN mantém, também, um acervo de 5000 publicações entre livros, folhetos, obras de referência e periódicos para atender as pesquisas e consultas técnicas de qualquer interessado. A divulgação deste acervo é feita através do BIB (Boletim Informativo da Biblioteca) e com catálogo dos folhetos de propriedade industrial, patentes e marcas, enviados para várias bibliotecas.

Além de prestar auxílio aos usuários externos nas buscas ao banco de patentes, o CEDIN possui uma série de programas específicos voltados para a disseminação tecnológica. Finalmente, o CEDIN através de convênio com o IBICT possibilita que usuários externos possam acessar bancos de dados importantes no exterior, tais como : DIALOG, ORBIT, QUESTEL, e INFOLINE (cerca de 500 bases de dados), conforme é mostrado em A17.8 na fig. VI.17.

Não se deve esquecer, também, que o CEDIN como as demais diretorias, faz uma série de estatísticas processadas em seus microcomputadores, referente a todas as suas atividades (buscas isoladas, pastas consultadas, documentos fornecidos, cópias fornecidas, documentos incorporados, consultas técnicas, buscas "on line", etc.).

Quando das entrevistas (Outubro 1989), o INPI estava com seu plano de informatização de grande porte encaminhado ao MIC para aprovação. Algumas informações deste plano foram passadas e são analisadas no cap.VI.

V.1.18 DATAMEC S/A - SISTEMAS E PROCESSAMENTO DE DADOS

Esta instituição, apesar de ser uma empresa privada, tem seu controle acionário quase que totalmente pertencente à Caixa Econômica Federal (CEF), o que faz com que grande parte de seu processamento de dados esteja ligado à esta instituição. Por isso, também, apesar de poder prestar serviços de processamento de dados à qualquer empresa no mercado, vem se dedicando ao processamento de dados de instituições públicas federais, onde tem grande destaque o Ministério do Trabalho. Assim, vamos apresentar os fluxos e bases de dados existentes nas relações da DATAMEC com o MTb e a CEF.

. Intercâmbio com a CEF

Os fluxos de dados realizados com a CEF são quase que totalmente de natureza operacional, embora existam dados que proporcionem estatísticas de interesse à outras instituições. Assim, temos:

. Loterias

Esses dados se referem aos diversos tipos de jogos (Loto, Sena e Esportiva) e a venda de bilhetes lotéricos. São preparados pela CEF e os respectivos revendedores, e encaminhados à Datamec para processamento. Uma enormidade de relatórios, resultantes do processamento, são enviados à CEF, juntamente com a fita magnética, embora algumas informações sejam enviadas, via Rempac, diretamente à Brasília (CEF), conforme é mostrado em A18.1 na fig. V1.18. Esta base de dados possui

informações apenas relativa ao tempo de prescrição dos dados ou excepcionalmente em casos judiciais, pode-se ter alguns dados separados. Não existem estatísticas sistemáticas sobre os jogos realizados, a não ser quando a CEF solicita algumas estatísticas para confronto com os resultados dados.

. Cooperativas Habitacionais

Esses dados se referem ao processamento das operações diversas realizadas pelas cooperativas habitacionais, e enviadas em fitas magnéticas pela CEF, conforme é mostrado em A18.2 na fig. V1.18.

. Mutuários do SFH

Esses dados se referem ao processamento dos pagamentos realizados pelos mutuários do SFH, através de agências da CEF, de acordo com as fitas magnéticas que são enviadas à Datamec. Esses dados, também, são acessados na forma "on line" pelas diversas agências da CEF, conforme é mostrado em A18.3 na fig. V1.18.

. Folha de pagamento

São dados internos da CEF, referente ao pagamento de seu quadro funcional, que são enviados em fita magnética para a Datamec, a fim de serem processados e retornados relatórios operacionais necessários, conforme é mostrado em A18.4 na fig. V1.18.

. Intercâmbio com o MTb

Os fluxos de dados realizados com a CEF, apesar de serem operacionais, proporcionam um retorno de agregados estatísticos bastante importantes na área de mão-de-obra.

Assim, temos :

. Cadastro de Admissões/Demissões (Lei 4923)

Esta base de dados se refere ao processamento mensal das informações prestadas pelas empresas (por fita magnética, disquete ou formulário) sobre demissões e admissões efetuadas. Possui variáveis importantes, como tempo de empresa, faixa salarial, grau de instrução, sexo, código de ocupação, empresa, localização da empresa, atividade da empresa, entre outras, que proporcionam a geração de vários índices, tais como emprego, "turn over", níveis de salários, entre outros, e muitas informações agregadas por região, atividade, etc. As agências regionais do MTb e o próprio MTb podem acessar essas informações via "on line", conforme é mostrado em A18.5 na fig. V1.18.

. Cadastro de Empresas

É uma base de dados cadastrais, que compõe todo o elenco de empresas no Brasil, pois incorpora à fita do CGC, processada pelo Serpro (conforme A18.6 na fig. V1.18), todas as outras empresas e sociedades civis, inclusive autônomos que não constam naquele cadastro. Apesar das variáveis serem, basicamente, cadastrais é bastante acessado, inclusive "on line", pelas agências do MTb, e por outras entidades, tais como DIEESE, SEAD, SEPLAN, conforme é mostrado em A18.7 na fig. V1.18.

. Seguro Desemprego

É uma base de dados referente ao

processamento dos pedidos de remuneração por desemprego há mais de 60 dias. Apesar de ser um fluxo operacional entre a Datamec e o MTb (relatórios diversos) e a Datamec e a CEF (pagamentos), proporciona uma série de estatísticas (no. de requerimentos, no. de rejeições, tempo de desemprego...), agregadas por unidades da federação, ano, atividade econômica, entre outros, e inúmeros cruzamentos com os dados informados pelas empresas sobre admissões e demissões. Estes dados também podem ser consultados "on line", pelas agências da CEF, do MTb e outras instituições autorizadas, conforme é mostrado em A18.8 na fig. Vi.18.

. Dados para o Anuário RAIS

Esses dados se referem a um tratamento feito no arquivo da RAIS, processado pelo SERPRO (conforme é mostrado em A18.9 na fig. Vi.18), de forma a se montar uma série de estatísticas que compõem o Anuário da RAIS, emitido pelo MTb. As diversas variáveis salário, remuneração, tempo de serviço, grau de instrução, sexo, ano base, nacionalidade, entre outras, possibilitam uma gama enorme de quadros estatísticos que compõe o anuário (empregos segundo tamanho do estabelecimento, tempo de serviço, grau de instrução, atividade econômica...), conforme é mostrado em A18.10 na figura 18.

. Contribuição Sindical

Refere-se aos dados das contribuições sindicais, das quais o MTb tinha direito a 20 % (segundo a nova Constituição o MTb perdeu esse direito). Como o MTb tem o cadastro de todos os sindicatos, e estes possuem uma

conta corrente na CEF, todo o controle operacional administrativo era feito pelo MTb, através deste processamento na Datamec. Enquanto não for retirado este direito, o processamento dos dados e atualização dos cadastros sindicais continuarão. Suas variáveis, tais como categoria que representa, base territorial, datas-bases entre outras, possibilitam estatísticas interessantes. A base além de servir ao MTb, serve também às agências da CEF, conforme é mostrado em A18.11 na figura 18.

. Controle de greves

É uma base de dados que está sendo montada em ambiente de microprogramação, com dados sobre cláusulas aceitas e rejeitadas nos dissídios (natureza), percentuais obtidos, perdas, entre outras variáveis para o acompanhamento das negociações e extração de diversas estatísticas, conforme é mostrado em A18.12 na fig. V1.18.

Além dessas bases de dados, a DATAMEC recebe duas fitas magnéticas, contendo dados referentes aos códigos de municípios e os códigos de endereçamento postal, do IBGE e ECT, respectivamente, conforme é mostrado em A18.14 na fig. V1.18.

O processamento de dados na DATAMEC consta de oito pólos importantes (Rio, São Paulo, Curitiba, Salvador, Belo Horizonte, Brasília, Recife e Porto Alegre), que possuem um "computer power" bem poderoso, baseado em computadores UNISYS de grande porte, principalmente no Rio de Janeiro, onde possui duas máquinas 6930, uma A10, e está recebendo uma A17, além de provavelmente diversificar

seu parque com o recebimento de uma máquina IBM. É importante observar que esta necessidade de muitos computadores é acompanhada de grande periferia (discos, fitas, e impressoras), principalmente em disco, já que estima-se que só o MTb consome cerca de 28GB, enquanto que a CEF está chegando aos 10GB.

Outro ponto importante se refere à comunicação de dados, onde existem várias linhas Transdata para ligar seus polos de processamento de dados e seus clientes potenciais, além de outras instituições públicas autorizadas a acessar suas bases de dados. Todos os computadores possuem portas ligadas à Rempac, embora, obviamente, só sejam usadas em alguns serviços, já que a maioria, devido ao volume do tráfego, são feitos através de linhas privadas para comunicação de dados.

Quanto ao ambiente de software, suas bases de dados estão todas em DMS, embora não pertençam a um ambiente de administração de dados, através de um SGBD. É mais um método único de acesso para os diversos sistemas existentes.

V.1.19 FUNDAÇÃO LEGIÃO BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA (LBA)

A LBA é a principal agência de desenvolvimento social em todo o Brasil. Está presente em mais de 80 % da totalidade dos municípios brasileiros. Possui uma estrutura organizacional descentralizada, que é composta por uma Diretoria Nacional e Superintendências Estaduais, que possuem uma administração própria, segundo normas traçadas pelo órgão central. A Superintendência do Rio de Janeiro, por exemplo, tem uma estrutura regional, ou seja, cada grupo de municípios está associado à uma agência regional da LBA/Rio.

A função da LBA é atender a toda população através de seus projetos, apoiando e facilitando o acesso aos bens e serviços do sistema social. Esta atividade é feita diretamente, através de suas unidades próprias, ou indiretamente, através de contratos/convênios com instituições sociais, associações legalizadas, escolas comunitárias e entidades religiosas, podendo ser entidade pública ou privada. Como o novo papel da LBA vem sendo mais dedicado a coordenar as ações de assistência social, não agindo diretamente, a tendência é cada vez maior no crescimento do número de contratos/convênios. Desta forma, esta é a principal base de dados da LBA, considerando-se a sua função social. É desta base de dados que são extraídas as estatísticas que serão encaminhadas ao MPAS (Ministério da Previdência e Assistência Social) pelas Superintendências Estaduais à Diretoria Nacional e

resultarão nas estatísticas agregadas, a nível Brasil, que são divulgadas no Relatório Geral de cada ano para todos os Órgãos do MPAS.

Vamos descrever, a seguir, os principais fluxos e bases de dados da Superintendência do Rio de Janeiro. Assim, temos:

a) Contratos e Convênios

Os convênios são feitos normalmente através das prefeituras e os contratos diretamente com entidades sociais. Os dados cadastrados se referem a : dados cadastrais das entidades (nome, endereço, município, ...), região de origem, meta a ser atingida, carga horária, tipo de atendimento, projeto (serviço jurídico, creche, apoio nutricional, banco de leite, apoio a pessoa idosa, ...). O fluxo desses dados são oriundos de entidades, normalmente, privadas, ou se públicas, de âmbito municipal, sendo difícil existir entidade pública federal (a não ser universidades), conforme é mostrado em A19.1 na fig. V1.19.

b) Controle financeiro

Todo o acompanhamento financeiro desses contratos/convênios é feito pelo SIAFI, que é alimentado "on line" com outras informações próprias da administração para a execução orçamentária. Desta forma, além do MPAS e da LBA/DN, entidades responsáveis pelo SIAFI (MF e SERPRO) participam deste fluxo de dados, conforme é mostrado em A19.3 na fig. V1.19. A LBA/Rio possui, entretanto, um acompanhamento paralelo para seu controle.

c) Contratos para geração de renda

Neste caso, destacam-se os contratos para a formação e reciclagem profissional e para a microempresa social ou, ainda, acordos de cooperação técnica. Os dados são basicamente os mesmos do item a, porém o fluxo de dados pode envolver a CEF para liberação dos recursos financeiros e entidades públicas como a EMATER, para assistência técnica, conforme é mostrado em A19.2 na fig. V1.19.

d) Estatísticas da Superintendência (Rio)

Os dados referentes às atividades das agências regionais da LBA/Rio são encaminhadas à Superintendência, de forma padronizada, possibilitando a geração de diversas estatísticas, que são usadas na própria gestão interna da LBA/Rio, e enviadas mensalmente à algumas entidades conveniadas e não conveniadas (como o caso da FUNABEM). Porém, o fluxo normal é o encaminhamento das mesmas para a LBA/DN, conforme é mostrado na fig. V1.19.

e) Estatísticas gerais

Com os dados enviados, durante o ano, pelas Superintendências estaduais, conforme item d, é gerado ao final do ano um relatório geral das atividades, constando de diversas estatísticas agregadas a nível Brasil (por unidade da federação), com informações pertinentes à cada tipo de projeto, destacado em A19.7, tais como:

. documentação e direitos civis (registro civil)

no. de municípios atendidos, quantidade de atendimentos por tipo (registro civil, óbitos, casamentos,

certidões, e outros)

- . documentação e direitos civis (assistência judiciária)

no. de municípios atendidos, tipos de atendimento (ações, consultas, outros)

- . atendimento em creches

no. de municípios, unidades de creches, atendimentos (diretos e indiretos)

- . reforma, ampliação e equipamento de creches

unidades próprias (no. de municípios atendidos e quantidade) e unidades contratadas/conveniadas (no. de municípios atendidos, quantidade e acordos)

- . apoio nutricional

no. de municípios atendidos (leite em pó, alimento em natura), clientela mensal atendida (crianças, gestantes, atendimento geral), produtos distribuídos (peso e cestas)

- . ações básicas de saúde

no. de municípios, média de aleitamento materno (mães orientadas, participantes, crianças), controle de vacinação (crianças vacinadas), reidratação oral e vigilância nutricional (média mensal de crianças), atendimentos médico odontológicos e enfermagem, entre outros

- . banco de leite humano

no. de municípios atendidos, no. de bancos de leite, litros distribuídos e crianças atendidas

- . apoio à pessoa portadora de deficiência e à pessoa idosa

no. de municípios atendidos, clientela atendida, clientela em atendimento a atendimento técnico

- . auxílio econômico e financeiro

quantidade de benefícios concedidos (cadeiras de rodas, óculos, aparelhos auditivos, entre outros)

- . educação social

no. de municípios atendidos, participantes de execução direta e indireta

- . formação e reciclagem profissional

no. de municípios atendidos, participantes de execução direta (em cursos, grupos de produção, entre outros) e de execução indireta (em cursos)

- . micro empresa social

no. de municípios atendidos, unidades participantes e beneficiados

- . lazer e esporte comunitário

no. de municípios atendidos e clientela atendida (elo, colônia de férias, domínios comunitários)

Existem outras bases e fluxos de dados na LBA/Rio que são usados para sua gestão administrativa interna, não havendo entidades externas envolvidas no processo, a não ser algumas poucas bases de dados que são processadas fora da LBA/Rio, tais como a folha de pagamento, o controle contábil e alimentação do banco de dados SINTESE, que são feitos pela DATAPREV e pelo SERPRO, conforme mostra-se em A19.4, A19.5 e A19.6 na fig. U1.19.

A LBA/Rio conta apenas com alguns microcomputadores, porém está previsto para 1990 a utilização de um supermicrocomputador, vindo a expandir seus serviços de informática. Apesar disso, algumas informações sobre esses recursos foram obtidas e estão descritas no capítulo VI para análise.

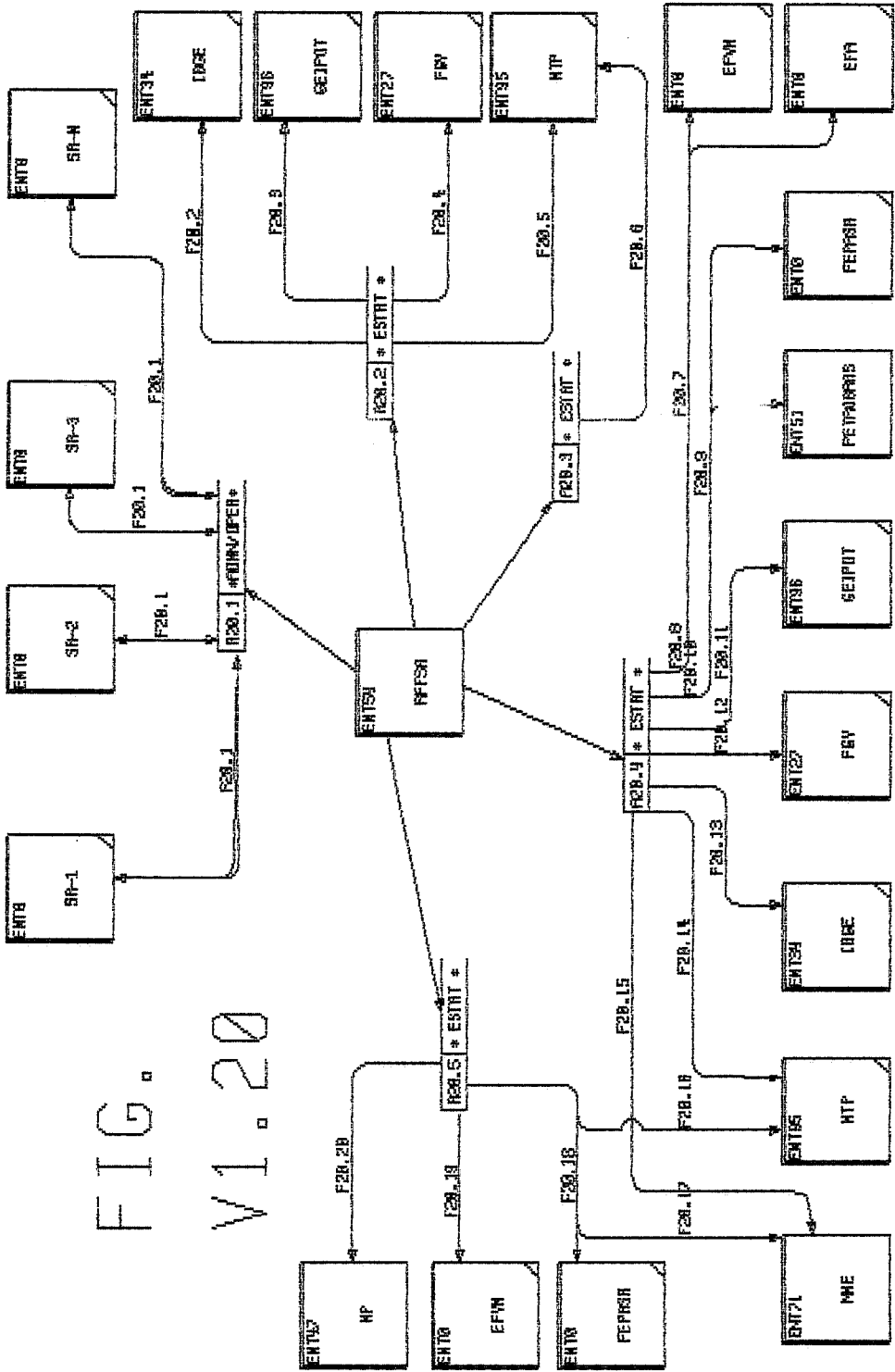


FIG. V1.20

V.1.20 REDE FERROVIÁRIA FEDERAL (RFFSA)

A RFFSA, no momento em que foram feitas as entrevistas (Dezembro/89), estava passando por uma grande modificação em sua estrutura organizacional. No novo organograma existe uma Diretoria de Investimento e Desenvolvimento (DIDESE), que se divide em duas superintendências (programas Especiais e Informática). E, em uma delas (SUPIN- Superintendência de Informática), fica a gerência de estatísticas, responsável pela elaboração de todos os dados agregados dos setores operacionais da RFFSA e de outras empresas ferroviárias brasileiras, assim como coordenador de outros dados (comerciais, financeiros, contratos, etc.) que fazem parte de várias publicações estatísticas da RFFSA. Desta forma, as entrevistas foram realizadas apenas na SUPIN, particularmente na GEEST (Gerência de Estatísticas).

É interessante observar que embora a "holding" RFFSA se dedique ao transporte de carga e de passageiros, estamos nos referindo neste texto basicamente ao transporte de carga, responsabilidade operacional da empresa ferroviária RFFSA, juntamente com outras empresas ferroviárias (FEPASA, EFVM,...), já que o transporte de passageiros é responsabilidade da CBTU (Companhia Brasileira de Trens Urbanos) entre outras empresas de transporte ferroviário estaduais e municipais.

A GEEST canaliza os dados para elaboração de suas estatísticas através de suas superintendências regionais e

dos departamentos da empresa. Normalmente o meio utilizado para a obtenção desses dados são questionários que, uma vez preenchidos por estes Órgãos, são enviados à GEEST para consolidação e tabulação. Entretanto, já está sendo planejada a obtenção de parte desses dados diretamente dos arquivos gerados pelos sistemas de processamento de dados da RFFSA. Um desses sistemas, cujos dados vem sendo extraídos através de relatórios e brevemente em disquetes (transferência de arquivos do mainframe para os microcomputadores) é o SIGO (Sistema Gerencial Operacional).

A situação atual do SIGO é ainda mais dedicada ao aspecto operacional do que gerencial. Entretanto, vem sendo implementado uma série de segmentos que são exclusivamente de aspecto gerencial. Da mesma forma, vem sendo implementado segmentos destinados à parte financeira para complementar a parte operacional. Embora o sistema não esteja em âmbito nacional, já que cada superintendência regional não se comunica entre si, os dados registrados em cada regional são realizados em tempo real, através de entradas "on line" das estações ferroviárias nos minicomputadores da linha COBRA, instalados em cada uma dessas regionais. Isto torna a base de dados bastante dinâmica em sua atualização. Este dinamismo é muito importante não só para as áreas operacionais da RFFSA mas, também, para os clientes importantes que podem acessar esses dados (de forma restrita), tais como: empresas siderúrgicas, de derivados

de petróleo, portos e outras de grande interesse em transporte ferroviário de carga, onde existem importantes entidades públicas, conforme é mostrado em A20.1 na figura V1.20.

Muitas estatísticas são elaboradas pela GEEEST uma vez que é grande a recepção de dados dos diversos órgãos da RFFSA e de outras empresas ferroviárias. Atualmente, a GEEEST vem consolidando esses dados em seus microcomputadores e produzindo as tabulações neste mesmo ambiente, sem recursos de sua gráfica. Entre essas estatísticas podemos citar as seguintes publicações:

. Anuário Estatístico da RFFSA

É composto de dados coletados dos diversos sistemas da RFFSA na parte de engenharia de transporte (sistemas de desempenho do material de tração e rodante, sistema de inventário do material rodante, circulação de trens, mecânica e o SIGO). Suas principais estatísticas são relacionadas à via permanente (estações, linha e ramais), equipamentos ferroviários (material de tração, vagões e carros), desempenho operacional (de locomotivas, trens, horas trabalhadas, percursos realizados...), transporte comercial (passageiros, percursos, carga transportada, principais mercadorias), pessoal (no. de empregados, segurança industrial acidentes e causas) e resultados financeiros (receita e despesa). Esses dados são canalizados da própria RFFSA e os deflatores são extraídos da FGV, sendo a disseminação dos mesmos realizada para todas as áreas da RFFSA, do Ministério dos

Transportes, particularmente o GEIPOT. Também recebem esses dados o IBGE e a FGV, conforme é mostrado em A20.2 na figura vi.20.

. Fluxograma dos Transportes

É uma publicação dos gráficos dos trechos ferroviários da RFFSA mostrando a extensão dos mesmos, toneladas/quilometro, densidade média de tráfego e principais estações. São utilizados apenas dados da RFFSA e a disseminação é realizada no âmbito da RFFSA e do Ministério dos Transportes, conforme é mostrado em A20.3 na fig. Vi.20.

. Anuário Estatístico das Ferrovias do Brasil

É uma publicação das principais ferrovias do Brasil, contendo dados sobre a via permanente, locomotivas, automotrizes e trens, carros e vagões, trens transformados, transporte realizado, toneladas/quilometro, consumo de combustível, densidade média de tráfego, pessoal empregado, receitas e despesas, aproveitamento, produtividade, e outras variáveis afins. São coletados dados da EFA (Estrada de Ferro Amapá), EFVM (Estrada de Ferro Vitória e Minas), e a FEPASA (Ferrovia Paulista S/A). A disseminação desses dados é feita para vários ministérios, principalmente dos Transportes e das Minas e Energia, onde destacamse respectivamente o GEIPOT e a PETROBRÁS. Também recebem esses dados o IBGE e a FGV, conforme é mostrado em A20.4 na fig. Vi.20.

. Sistema Ferroviário do Brasil

É uma fotografia (gráfico dos trechos) das

principais estradas de ferro do Brasil, mostrando as distâncias entre os trechos, altitudes, localidades, código das estações, etc). É uma base de dados importante, pois constitui o cadastro nacional da malha ferroviária. Recebe informações das principais empresas ferroviárias, além da própria RFFSA, e dissemina essas informações para os principais ministérios (Planejamento, Transportes, Minas e Energia), conforme é mostrado em A20.5 na fig. V1.20.

O processamento de dados da RFFSA é centralizado no RJ em dois prédios próximos. Entretanto, as demais regionais (Recife, Belo Horizonte, Juiz de Fora, Salvador, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre) possuem também um processamento de dados local. No Rio de Janeiro, o parque computacional é de grande porte, constando de um IBM4381 com razoável periferia e outro computador ABC/BULL com uma periferia menor. Nas demais regionais o parque computacional é menor, geralmente constando de um computador ABC/BULL e de minicomputadores da linha COBRA,

A tipologia de processamento ainda está muito voltada para aplicações "batch", ficando as aplicações "on line" voltadas para entrada de dados e algumas consultas, embora a tendência seja crescer nesta modalidade, devido a disseminação dos sistemas gerenciais (tipo SIGO). Embora tenha instalado o SGBD DB2 não tem ainda um ambiente de administração de dados estabelecido.

Em relação à utilização de teleprocessamento com as demais regionais, ainda não estão ligadas entre si,

estando estas funcionando isoladamente, de forma autônoma, ficando para o RJ um papel mais dedicado à regulamentações, normas e outras funções deste tipo. Entretanto, está prevista a ligação da rede de teleprocessamento do RJ às demais regionais da RFFSA.

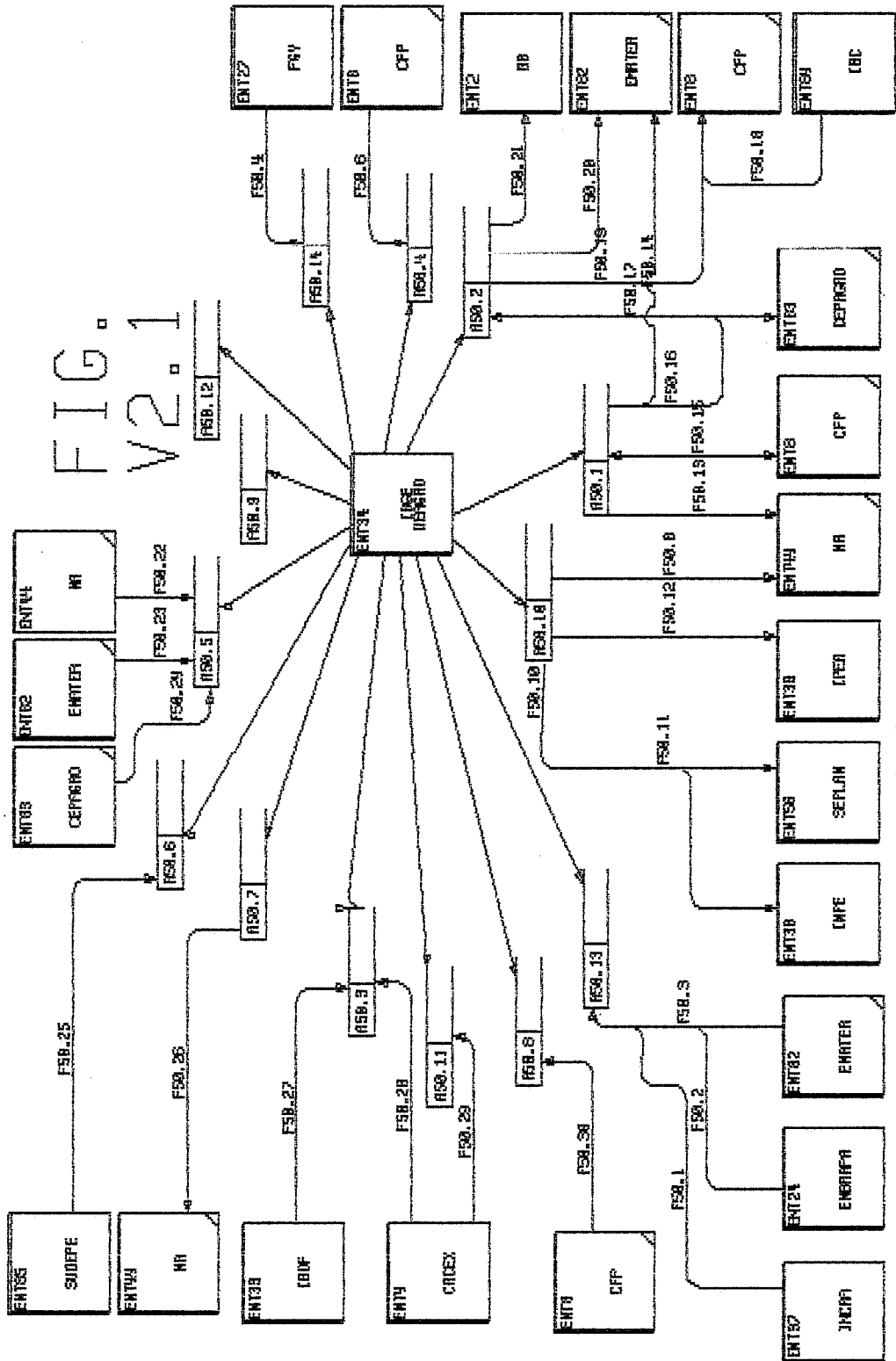
O ambiente de microcomputação da RFFSA está com um parque de aproximadamente 500 microcomputadores, sendo que cerca de 10 estão ligados ao mainframe para emulação de terminal e transferência de arquivos e está sendo testada uma rede local.

ANEXO B

DETALHAMENTO DO ÍTEM 2 DO CAPÍTULO V

Neste anexo são descritos os DFDs (diagramas de fluxos de dados) dos diversos departamentos de pesquisas, que foram entrevistados no IBGE. Como no Anexo A, foram observados nos DFDs apenas os fluxos, as bases de dados e as respectivas entidades que recebem ou enviam as respectivas informações, não sendo considerados os processos devido a não ser o objetivo desta tese.

Além da descrição detalhada desses componentes dos DFDs, é apresentado um levantamento dos dados armazenados no Banco de Dados do IBGE e as respectivas bases de dados disponíveis para disseminação de informações.



V.2.1 Departamento de Agropecuária (DEAGRO)

Este departamento, além de ser o responsável pelo Censo Agropecuário (nos anos terminados em 0 e 5) possui inúmeras pesquisas contínuas, que passamos a descrever:

V.2.1.1 Levantamento Sistemático da Produção Agrícola

. Objetivo

O LSPA é uma pesquisa de previsão e acompanhamento de safras agrícolas, objetivando um atendimento, em curto prazo, das necessidades de informações dos órgãos governamentais e do setor privado sobre produtos agrícolas prioritários.

. Descrição

Pesquisa sobre 35 produtos, fornecendo informações estatísticas desde a intenção do plantio até a colheita, relatando situações das lavouras quanto à prazos, moléstias, clima, fatores econômicos entre outros.

. Principais variáveis

Área (plantada, destinada à colheita e colhida), produção (esperada e obtida) e rendimento médio (esperado e obtido).

. Fluxo de dados

Dados obtidos pela rede de coleta do IBGE, através de reuniões com outros órgãos que atuam na área (EMATER, CFP, ...). São formadas comissões municipais (COMEAs), regionais (COREAs) e coordenações estaduais (CGEAs), que passam informações ao DEAGRO para processamento preliminar dos dados. Finalmente, esse processamento é submetido à CEPAGRO (Comissão Especial de

Planejamento, Controle e Avaliação das Estatísticas Agropecuárias), que é composta de técnicos do IBGE e do Ministério da Agricultura, entre outros convidados, para aprovação e geração dos resultados finais. Podemos destacar no fluxo de dados a interação com o MA, EMATER, CFP e CEPAGRO, conforme é mostrado em A50.1 na figura V2.1.

V.2.1.2 Pesquisa Agrícola Municipal (PAM)

. Objetivo

fornecer informações contínuas sobre um grupo de 60 produtos agrícolas.

. Descrição

Pesquisa sobre 30 produtos agrícolas de culturas temporárias e 30 de culturas permanentes.

. Principais variáveis

área colhida, produção obtida, rendimento médio e valor da produção.

. Fluxo de dados

Os dados na fase de coleta são obtidos, também, em contatos com técnicos da área e grandes produtores no município. Muitas informações do LSPA são utilizadas para a PAM, a título de confronto. Existem outras interações relativas aos dados apurados, através de organizações externas, tais como o IBC, CFP, EMATER, BB entre outros, conforme é mostrado em A50.2 na figura V2.1.

V.2.1.3 Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura

. Objetivo

fornecer informações contínuas sobre um

elenco de produtos do extrativismo vegetal e da silvicultura.

. Descrição

Pesquisa sobre 42 produtos do extrativismo vegetal e 7 da silvicultura, classificados por grupos (borracha, gomas não-elásticas, cêras, fibras, ...).

. Principais variáveis

quantidade obtida, preço médio recebido, árvores existentes e abatidas.

. Fluxo de dados

Dados obtidos pelos agentes de coleta através de consultas à órgãos públicos, empresas e pessoas que atuam direta e indiretamente no setor. Além de confrontos com o censo agropecuário mais recente, os dados são verificados com outras entidades externas como o IBDF e a CACEX, conforme é mostrado em A50.3 na figura V2.1.

V.2.1.4 Pesquisa de Estoque

. Objetivo

fornecer informações relativas aos estoques de produtos agrícolas importantes, passíveis de armazenagem à seco.

. Descrição

pesquisa sobre o volume e distribuição espacial dos estoques de produtos agropecuários básicos e sobre as unidades onde é feita a sua guarda.

. Principais variáveis

modalidade de armazenagem, quantidades existentes dentro ou fora das unidades armazenadas,

atividade do estabelecimento, propriedade da empresa à qual o estabelecimento está subordinado.

. Fluxo de dados

Dados obtidos dos estabelecimentos que se dedicam à prestação de serviços de armazenagem ou tenha esta atividade vinculada à sua atividade principal. São feitas comparações com pesquisas internas (PAM, LSPA) e análise dos resultados com a CFP, conforme é mostrado em A50.4 na figura V2.1.

V.2.1.5 Produção da Pecuária Municipal (PPM)

. Objetivo

Obtenção de informações estatísticas sobre os efetivos das espécies animais criadas e dos produtos da pecuária

. Descrição

Pesquisa sobre os efetivos das espécies animais criadas e o valor total dos diversos rebanhos, como também, dados sobre a produção derivada destas espécies.

. Principais variáveis

Efetivos e valores de bovinos, búfalos, equinos, asininos, muares, suínos, ovinos, caprinos, galinhas, galos, frangos, pintos, perus, patos, marrecos, gansos, codornas e coelhos. Produção e valores de leite de vaca, lã, ovos de galinha, de codorna, mel e cera de abelha e casulos do bicho da seda.

. Fluxo de dados

Dados levantados pelos agentes de coleta

do IBGE, junto à produtores, sindicatos, cooperativas, órgãos de pesquisa e outros afins à pecuária. Dentre esses órgãos podemos destacar a EMATER, e o Ministério da Agricultura. Esses dados são submetidos às COMEAs, COREAs e finalmente ao CEPAGRO para aferição dos resultados, conforme é mostrado em A50.5 na figura V2.1.

V.2.1.6 Estatística da Pesca

. Objetivo

Fornecer informações estatísticas sobre a pesca empresarial, colonizada e não-colonizada.

. Descrição

Pesquisa sobre a atividade pesqueira realizada por empresas, armadores e pescadores colonizadas ou não em águas de domínio público ou privado.

. Principais variáveis

Quantidade obtida e valor dos peixes, crustáceos, molúsculos e quelônios, portos de destino.

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente pelos informantes ou pelos agentes de coleta do IBGE. Enquanto a SUDEPE está ativa há um intercâmbio de informações, face aquela instituição coletar dados similares, conforme é mostrado em A50.6 na figura V2.1.

V.2.1.7 Produção de Ovos de Galinha (POG)

. Objetivo

Fornecer indicadores sobre a magnitude da produção física de ovos de galinha para a incorporação

deste valor no PIB.

. Descrição

Pesquisa sobre a produção de ovos de galinha e total da espécie.

. Principais variáveis

Produção de ovos, total de aves (galinhas, galos, frangos, e pintos) e o total de galinhas poedeiras.

. Fluxo de dados

A obtenção dos dados é feita pela rede de coleta do IBGE, com a participação de órgãos ligados à pecuária. Utiliza informações provenientes de associações de avicultores para validação de dados e informa ao Ministério da Agricultura os resultados, já que a pesquisa não é publicada, conforme é mostrado em A50.7 na figura V2.1.

V.2.1.8 Abate de animais

. Objetivo

Fornecer informações estatísticas de natureza conjuntural sobre a quantidade de animais abatidos e o peso total das carcaças.

. Descrição

Pesquisa sobre estabelecimentos que tem como atividade econômica principal ou secundária o abate de animais (matadouros frigoríficos, charqueadas, matadouros municipais, postos de matança, abatedouros avícolas e de pequenos animais).

. Principais variáveis

No. de cabeças abatidas e peso total das carcaças das diferentes espécies de abate.

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente dos informantes ou preenchidos pelos agentes de coleta do IBGE. Entre as fontes externas consultadas para análise do dado, destaca-se a CFP entre algumas associações de classe, conforme é mostrado em A50.8 na figura V2.1

V.2.1.9 Pesquisa do Leite

. Objetivo

Fornecer informações aos órgãos de governo e entidades privadas sobre a atividade de industrialização do leite.

. Descrição

Pesquisa realizada junto às usinas de pasteurização e de beneficiamento e nas fábricas de laticínios e leite em pó, para acompanhamento e análise da evolução desse setor de atividade econômica.

. Principais variáveis

Quantidade de leite, segundo a origem (cru, resfriado pasteurizado, concentrado, em pó), relativos à entradas e saídas do produto.

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente dos informantes pela rede de coleta do IBGE e totalmente validados pelos próprios dados da pesquisa, não sendo consultada nenhuma fonte externa, conforme é mostrado em A50.9 na Fig.V2.1.

V.2.1.10 Previsão e Acompanhamento de Safras Agrícolas (SPS)

. Objetivo

Projeto visando a realização de previsão e avaliação de safras agrícolas.

. Descrição

Pesquisa sobre previsão e avaliação de safras agrícolas através de uma amostra probabilística, combinada com técnicas de sensoriamento remoto.

. Principais variáveis

Características dos estabelecimentos agropecuários, área plantada, a ser plantada e colhida, rendimento médio esperado e obtido, datas (plantio e colheita), características dos rebanhos e informações sobre armazenagem e estocagem.

. Fluxo de dados

Existe uma interação grande dos dados coletados, de acordo com as áreas mapeadas via satélite e a pesquisa LSPA do IBGE. Como o projeto é financiado pelo BIRD, envolve vários órgãos públicos federais (SEPLAN, IPEA, MF, INPE). Assim, o fluxo de dados esperado é grande,, conforme é mostrado em A50.10 na figura V2.1.

V.2.1.11 Pesquisa Especial da Soja

. Objetivo

Obter informações estatísticas sobre diversas características da produção de soja para servir de referencial à LSPA.

. Descrição

Pesquisa nas unidades industriais processadoras de soja da estrutura operacional dos estabelecimentos, da procedência da matéria-prima, entre outras variáveis.

. Principais variáveis

Dados cadastrais dos estabelecimentos, capacidade de processamento e armazenamento, sistemas de extração, quantidades (adquirida, processada, vendida) e estoques (início e fim do período).

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente nos estabelecimentos industriais pela rede do IBGE. São muito consultados os dados da ABIOVE (Associação Brasileira das Industrias de Oleos Vegetais) e dados da Cacex (Exportação de Soja), além das pesquisas anteriores do departamento, conforme é mostrado em A50.11 na figura V2.1.

V.2.1.12 Pesquisa Especial do Couro

. Objetivo

Fornecer informações sobre a quantidade de couros curtidos, principalmente bovinos.

. Descrição

Pesquisa nas empresas de curtume do país a fim de serem cotejados os dados de abate.

. Principais variáveis

Quantidade de couros inteiros curtidos, por espécie, tipos de curtimento, procedência da matéria-prima e destino da produção.

. Fluxo de dados

Ainda não está no campo a pesquisa

V.2.1.13 Censo Agropecuário

. Objetivo

Fornecer informações gerais sobre a atividade agropecuária no país, sua estrutura, produção etc.

. Descrição

Pesquisa em todos os estabelecimentos agropecuários, excluindo-se apenas quintais de residências e hortas domésticas.

. Principais variáveis

Além de variáveis cadastrais são abordadas as práticas agropecuárias, pessoal ocupado, instalações, veículos, máquinas agrícolas, efetivo e produção das lavouras permanentes e temporárias, extração vegetal e silvicultura, indústria rural, consumo de energia elétrica e combustíveis, valor dos bens, dos investimentos, dos financiamentos, das despesas e das receitas.

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente dos informantes aos recenseadores do IBGE. Apesar de grande variedade dos dados a serem apurados, existe pouca interação com fontes externas, onde pode-se destacar algumas como a EMATER, EMBRAPA e o INCRA, sendo esta mais dedicada ao cadastro de informantes e à FGV e diversas associações de classe, mais dedicadas à apuração dos dados, conforme é mostrado em A50.13 na figura V2.1.

V.2.2 Departamento de Índices de Preços (DESIP)

Este departamento é o responsável pelo Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor e pelo Sistema Nacional da Pesquisa da Construção Civil, com várias bases de dados importantes, envolvidas no processo. Assim, temos :

2.2.1 Pesquisa de Locais de Compra (PLC)

. Objetivo

Fornecer informações para a montagem do cadastro de informantes utilizado para os índices de preços ao consumidor do IBGE.

. Descrição

Pesquisa domiciliar amostral junto às famílias para conhecimento dos locais de compra e prestação de serviços mais frequentados.

. Principais variáveis

Características dos domicílios, rendimento familiar, no. de membros da família, identificação dos locais de compra.

. Fluxo de Dados

Dados obtidos diretamente nas entrevistas de campo feitas pela rede de coleta do IBGE. Não existe relacionamento com entidades públicas externas, já que a utilização é para o uso do SNIPC, conforme é mostrado em A51.1 na figura V2.2.

V.2.2.2 Pesquisa de Especificação de Produtos e Serviços (PEPS)

. Objetivo

Fornecer informações para a montagem do cadastro de especificações de produtos e serviços para os índices de preços ao consumidor produzidos pelo IBGE.

. Descrição

Pesquisa amostral realizada junto à estabelecimentos comerciais para as descrições possíveis de identificação posterior, na coleta de preços.

. Principais variáveis

Descrição de produtos e serviços, nas categorias de consumo.

. Fluxo de Dados

Dados obtidos diretamente nos locais indicados pela PLC. Não existe relacionamento com entidades públicas externas, já que a utilização da base de dados é para o SNIPC, conforme é mostrado em A51.2 na figura V2.2.

V.2.2.3 Índices de Preços ao Consumidor

. Objetivo

Possibilitar o acompanhamento do custo de vida, fornecendo o Índice oficial de inflação

. Descrição

Produção de índices metropolitanos referentes às famílias com salários entre 1 e 5 salários mínimos (INPC) e entre 1 e 30 salários mínimos (IPCA), com datas no mês de referência e a cada dia 15 dos meses respectivos.

. Principais variáveis

Preços e códigos referentes à situação de

comercialização dos bens ou serviços investigados.

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente pela rede de coleta do IBGE, junto aos informantes indicados do cadastro. A apuração é feita exclusivamente com os dados apurados, porém existe comparações de tendências analisando-se dados de várias entidades, tais como FIPE, DIEESE, CODEPLAN, IPARDES, IPLANCE, entre outras, conforme é mostrado em A51.3 na figura V2.2.

V.2.2.4 Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)

. Objetivo

Fornecer informações para atualização da cesta básica de consumo e obtenção de novas estruturas de ponderação para índices de preços que compõem o SNIPC do IBGE e outras instituições.

. Descrição

Pesquisa sobre despesas, rendimentos e outras informações das famílias indicadas (cerca de 25000 na POF recente)

. Principais variáveis

características do domicílio (tipo, no. de cômodos, condições de ocupação, forma de abastecimento de água e esgoto), características demográficas (sexo, data de nascimento, nível de instrução,...), tamanho e composição das famílias, despesas e rendimento, bens e datas de aquisição.

. Fluxo de dados

Dados obtidos em entrevistas realizadas pela rede de coleta do IBGE. A apuração é totalmente feita sem o relacionamento com entidades externas, porém os resultados interessam a muitas instituições, particularmente às conveniadas na pesquisa, tais como IDESP, SUDENE, IPEAD que são mostradas em A51.4 na figura V2.2

V.2.2.5 Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI)

. Objetivo

Fornecer indicadores relativos ao setor de construção civil, aplicados em estimativas de custos, ou orçamentos, em análises de projetos, em reajustamento de contratos, entre outros.

. Descrição

Pesquisa para produção de séries mensais de preços e salários e das séries mensais de custo e índices relativos ao setor da construção civil

. Principais variáveis

preços de materiais e serviços de construção, salários do setor, e custos de projetos.

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente dos informantes pela rede de coleta do IBGE. Estreito relacionamento com a CEF, que fornece parâmetros para a execução do sistema de processamento de dados e os recebe em fita magnética, após a liberação dos resultados. Outras instituições estão interessadas nestes dados, tais como a FGV, CBICC, CNICC, conforme é mostrado em A51.5 na figura V2.2.

V.2.2.6 Pesquisa de Locais de Compra

. Objetivo

Fornecer informações para a montagem do cadastro de fornecedores de materiais e serviços da construção civil.

. Descrição

Pesquisa junto às empresas construtoras sobre seus fornecedores de materiais e serviços para posterior coleta de dados do SINAPI.

. Principais variáveis

Identificação dos locais, insumos comercializados, no. de empresas que indicaram o local.

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente dos informantes pela rede de coleta do IBGE. Não tem interação com entidades externas, já que é realizado exclusivamente para o apoio do SINAPI, conforme é mostrado em A51.6 na figura V2.2

V.2.2.7 Coleta Especial de Preços e Salários (CEPS)

. Objetivo

Fornecer subsídios para a definição da relação de insumos de coleta e atualizar alguns aspectos técnicos do SINAPI.

. Descrição

Pesquisa de preços e salários de 670 insumos da construção civil

. Principais variáveis

Preços e salários

. Fluxo de dados

Dados obtidos diretamente dos informantes pela rede de coleta do IBGE. Não tem interação com entidades externas, já que é realizada exclusivamente para o apoio do SINAPI, conforme descrito em A51.7 na figura V2.2.

V.2.2.8 Pesquisa de Especificação de Materiais (PEM)

. Objetivo

Fornecer detalhamento necessário dos insumos selecionados pela pesquisa CEPS

. Descrição

Pesquisa junto aos locais de compra indicados para detalhamento das características que determinam o preço dos materiais de construção.

. Principais variáveis

descrição dos insumos e preços dos mesmos

. Fluxo de dados

Dados obtidos dos locais de compra indicados, pela rede de coleta do IBGE. Não existe relação com outras entidades externas, já que a pesquisa é feita apenas para apoio ao SINAPI, conforme é mostrado em A51.8 na figura V2.2.

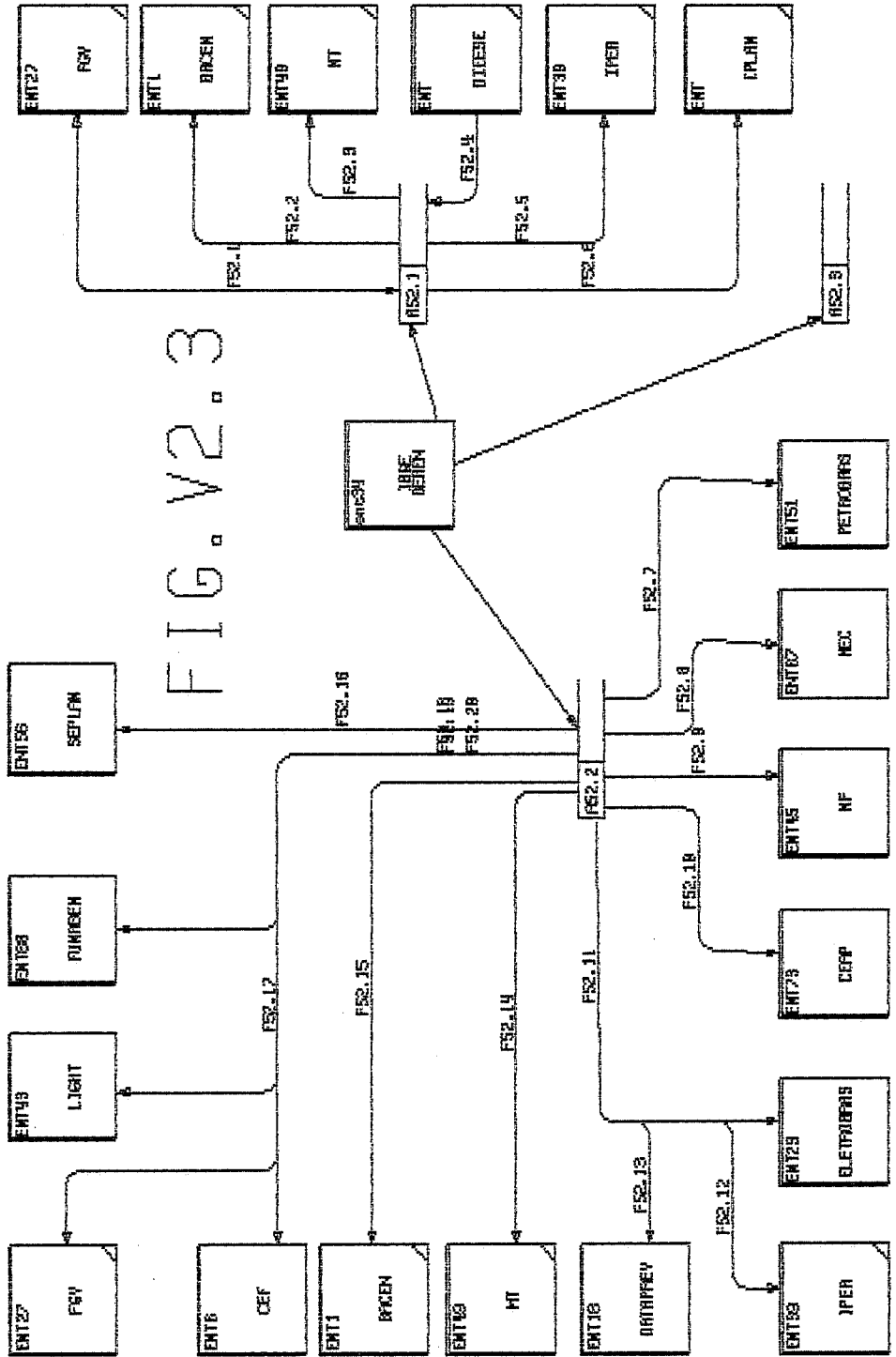


FIG. V2.3.3

V.2.3 Departamento de Emprego e Rendimento (DEREN)

Este departamento tem sob sua responsabilidade a apuração da pesquisa mensal de emprego e da pesquisa nacional de amostra domiciliar, cujas bases de dados descrevemos a seguir:

2.3.1 Pesquisa mensal de emprego (PME)

. Objetivo

Fazer um acompanhamento do mercado de trabalho, que retrate a dinâmica conjuntural de emprego e desemprego.

. Descrição

Pesquisa amostral realizada junto aos domicílios, de forma rotativa (mesmo domicílio presta informações durante um período), sobre ocupação das famílias e situação de emprego.

. Principais variáveis

Pessoas ocupadas (ocupação, atividade, tempo de ocupação, horas trabalhadas, remuneração), pessoas desempregadas (última providência, tempo de procura, tempo sem trabalho, características do último trabalho), além de sexo, idade, grau de instrução, etc.

. Fluxo de dados

Dados obtidos junto aos domicílios selecionados, pela rede de coleta de dados do IBGE. Não são utilizadas consultas à entidades externas para a apuração do dados. Entretanto, recebe dados das federações de indústria, do MTb, DIEESE, além de pesquisas internas do IBGE, os quais servem para análise de tendências, e

envia os resultados para diversas instituições, tais como MTb, IPEA, IPLAN, FGV, entre outras, conforme é mostrado em A52.1 na figura V2.3.

V.2.3.2 Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (PNAD)

. Objetivo

Obter informações sobre uma série de características demográficas e sócio-econômicas da população e características dos domicílios.

. Descrição

Pesquisa amostral realizada nos domicílios a fim de investigar permanentemente os temas de habitação, rendimento e mão-de-obra associados a algumas características demográficas e de educação, e investigar a cada ano um tema em particular.

. Principais variáveis

Características do domicílio (tipos e estrutura, no. de cômodos, condição de ocupação, abastecimento de água e esgoto sanitário, destino do lixo, iluminação elétrica, bens duráveis), composição da família, sexo, idade, cor, alfabetização, escolaridade, espécie de curso, e mão-de-obra (condição da atividade, ocupação, posição na ocupação, vínculo empregatício, rendimento mensal, horas trabalhadas, contribuições previdenciárias, etc).

. Fluxo de dados

Dados obtidos dos domicílios selecionados, pela rede de coleta de dados do IBGE. A apuração dos dados é feita sem a utilização de dados externos, embora faça

comparações de tendências com algumas entidades externas, tais como o MTb, DIEESE. Entretanto, possui uma grande demanda de outras instituições tais como FGV, IPEA, MF, BACEN, entre outras, principalmente na apuração de temas especiais (questionário suplementar), quando o fluxo de dados é grande para instituições do setor pesquisado no respectivo ítem, conforme é mostrado em A52.3 e A52.2 na figura V2.3.

V.2.4 Departamento de Estatísticas e Indicadores Sociais (DEISO)

Este departamento se caracteriza por inúmeras pesquisas temáticas, inclusive alguns delas sem trabalho de campo, apenas investigando dados existentes nas bases de dados do IBGE. Desta forma, geram-se inúmeras bases de dados neste departamento, que possamos a descrevê-las, a seguir:

V.2.4.1 Relatórios de Indicadores Sociais

. Objetivo

Analisar as mudanças ocorridas na década em questão.

. Descrição

Pesquisa baseada em dados produzidos pelo IBGE e por agências governamentais produtoras de estatísticas.

. Principais variáveis

São selecionadas dependendo do tema escolhido, por exemplo grau de instrução, escolarização, frequência à escola, idade, sexo, etc.

. Fluxo de dados

Como é uma pesquisa em bases de dados do IBGE, não há fluxo de entrada de dados, porém podem entrar na pesquisa dados coletados de publicações de outros órgãos, onde se destacam o Ministério da Saúde e o MEC, conforme é mostrado em A53.1 na figura V2.4.

V.2.4.2 Assistência Médico-Sanitária (AMS)

. Objetivo

Obter informações junto aos estabelecimentos de saúde para a construção de indicadores sociais nesta área.

. Descrição

Pesquisa envolvendo todos os estabelecimentos que prestam serviços de saúde, com fins lucrativos, particulares ou públicos, em regime de internação ou não.

. Principais variáveis

Instalações físicas, condições de uso, capacidade instalada, produção de serviços por espécie de atendimento, internações e movimentação de pacientes, equipamentos e recursos humanos alocados.

. Fluxo de dados

Dados obtidos junto aos estabelecimentos de saúde, coletados pelo IBGE. Não existe consultas à fontes externas para a apuração dos dados, porém há grande participação do INAMPS no planejamento, da FIOCRUZ e BNDES como cooperação técnica e envio de resultados para IPEA e demais colaboradores da pesquisa, conforme é mostrado em A53.2 na figura V2.4.

V.2.4.3 Pesquisa Sindical

.Objetivo

Levantar informações para conhecimento da estrutura sindical e atuação dos sindicatos.

. Descrição

Pesquisa feita junto à todos os

sindicatos do país, investigando dados referentes à sua estrutura e atuação.

. Principais variáveis

Tipo de sindicato, base territorial, no. de associações, no. de diretores, gestões no cargo, no. de assembleias, no. de delegacias e núcleos, filiação e serviços prestados, data base da categoria, no. de negociações, entre outras.

Fluxo de dados

Dados obtidos através de entrevistas, nos sindicatos pelos agentes de coleta do IBGE. O MTb parece ser a única entidade externa governamental interessada nos dados, o que é recíproco pelo IBGE, em relação às suas bases de dados. Entretanto, existe demanda por essas informações pelo DIEESE, CUT/CGT e confederações diversas, conforme é mostrado em A53.3 na figura V2.4.

2.4.4 Perfil Estatístico de Crianças e Mães

. Objetivo

Reunir, analisar e sistematizar informações sobre crianças, adolescentes e mulheres visando organizar um sistema integrado de estatísticas.

. Descrição

Análise dos dados das PNADs da década e seus suplementos para definição de indicadores.

. Principais variáveis

Situação do domicílio, condição na família, frequência à escola, rendimento mensal, condição de atividade, ramos de atividade, posição na ocupação,

ocupação e horas trabalhadas.

. Fluxo de dados

Dados extraídos do censo demográfico e das PNADs, já que não há coleta de dados. Entretanto, há um grande fluxo de dados com entidades conveniadas na pesquisa. (UNICEF e FUNABEM) e uma demanda pelos resultados (SEPLAN, MPAS, LBA,...), conforme é mostrado em A53.4 na figura V2.4

2.4.5 Censo Penitenciário

. Objetivo

Obter informações sobre as características das pessoas cumprindo pena privativa de liberdade e sobre a estrutura e organização dos estabelecimentos penitenciários.

. Descrição

Pesquisa especial, onde o IBGE recebe os dados coletados e os processa para tabulação. Os dados são obtidos pelo próprio DESIPE/RJ nos diversos presídios.

. Principais variáveis

Características pessoais dos presos (sexo, cor, idade, situação conjugal, religião), vida pregressa, educação e trabalho (anterior e na prisão), vínculo previdenciário, situação familiar e variáveis relativas no processo judiciário.

. Fluxo de dados

O IBGE interage em partes do processo com o DESIPE: no planejamento e metodologia, e na tabulação dos dados, quando recebe a fita magnética contendo os

dados coletados, processa-os e retorna-os tabulados, conforme é mostrado em A53.5 na figura V2.4.

V.2.4.6 Pesquisas de Cultura

. Objetivo

Obter informações sobre diversas instituições culturais no país.

. Descrição

Pesquisa em 11 áreas culturais: rádio, publicações periódicas; edição de livros; arquivos; museus; bibliotecas; bibliotecas especializadas; instituições culturais; espaço cênico; cinema e vídeo; televisão.

. Principais variáveis

Dados cadastrais, características gerais das áreas temáticas, recursos humanos e financeiros.

. Fluxo de dados

Dados obtidos através do convênio do IBGE com o MinC, onde o IBGE participa do planejamento e metodologia, porém recebe os dados para tabulação e os devolve tabulados, conforme é mostrado em A53.6 na figura V2.4.

V.2.4.7 Pesquisa sobre educação e desporto

. Objetivo

Obter informações que permitam conhecer em âmbito nacional, as condições do ensino e do desporto comunitário no país, e respectivos gastos realizados nestas áreas.

. Descrição

Pesquisa em 6 áreas de educação (ensino regular 1o. e 2o. grau, educação especializada 1o. e 2o. grau, ensino supletivo e pré-dio escolar) e duas de desporto (associações e financiamentos), realizada em convênio com o MEC.

. Principais variáveis

Ensino (características do estabelecimento, alunado, pessoal docente, movimentação e rendimento escolar, modalidades e tipos de atendimento,...), pré-dio escolar (características do estabelecimento e suas dependências), associações desportivas (modalidades existentes) e financiamentos (origem dos recursos, despesas realizadas, recursos municipais, programas, ...).

. Fluxo de dados

Parte dos dados (algumas UFs) são coletadas pelo IBGE, e os demais são de responsabilidade do MEC. O IBGE recebe os dados processados pelo MEC e os tabula para inserção de estatísticas próprias, conforme é mostrado em A53.7 na figura V2.4.

V.2.4.8 Pesquisas do Ministério da Justiça

. Objetivo

Obter informações referentes à ocorrências registradas nas delegacias de polícia, corpo de bombeiros, secretarias de segurança pública existentes no país.

. Descrição

Pesquisas sobre segurança pública, corpo de bombeiros, incêndio, movimento policial, suicídios e

acidentes de trânsito (com vítimas), que são realizadas em convênio com o Ministério da Justiça.

. Principais variáveis

Segurança pública (órgãos de subordinação, regime de corporação, pessoal efetivo, dependência, veículos e equipamentos de comunicação, consumo de combustíveis, orçamento), bombeiros (máquinas e equipamentos, pessoal existente, veículos e embarcações, no. de chamadas, no. de ações periciais,...), incêndios (aspecto dos sinistros, aparelhagem preventiva, no. de vítimas,...), movimento policial (prisões efetuadas, características dos presos), suicídios (característica das ocorrências e do suicida), acidentes de trânsito (no. de veículos, tipo de ocorrência, no. de vítimas e características dos condutores).

. Fluxo de dados

O IBGE participa em parte da pesquisa (metodologia e coleta de dados), enquanto que o Ministério da Justiça processa a apuração de divulgação dos resultados, onde destacam-se diversos setores do MJ e particularmente o DENATRAN, conforme é mostrado em A53.8 na figura V2.4

V.2.4.9 Pesquisa de Saneamento Básico

. Objetivo

Investigar as condições de saneamento básico dos municípios brasileiros, através da atuação dos órgãos públicos e empresas privadas que prestam serviço neste setor.

. Descrição

Pesquisa sobre abastecimento de água e esgotamento sanitário e sobre limpeza pública e remoção de lixo.

. Principais variáveis

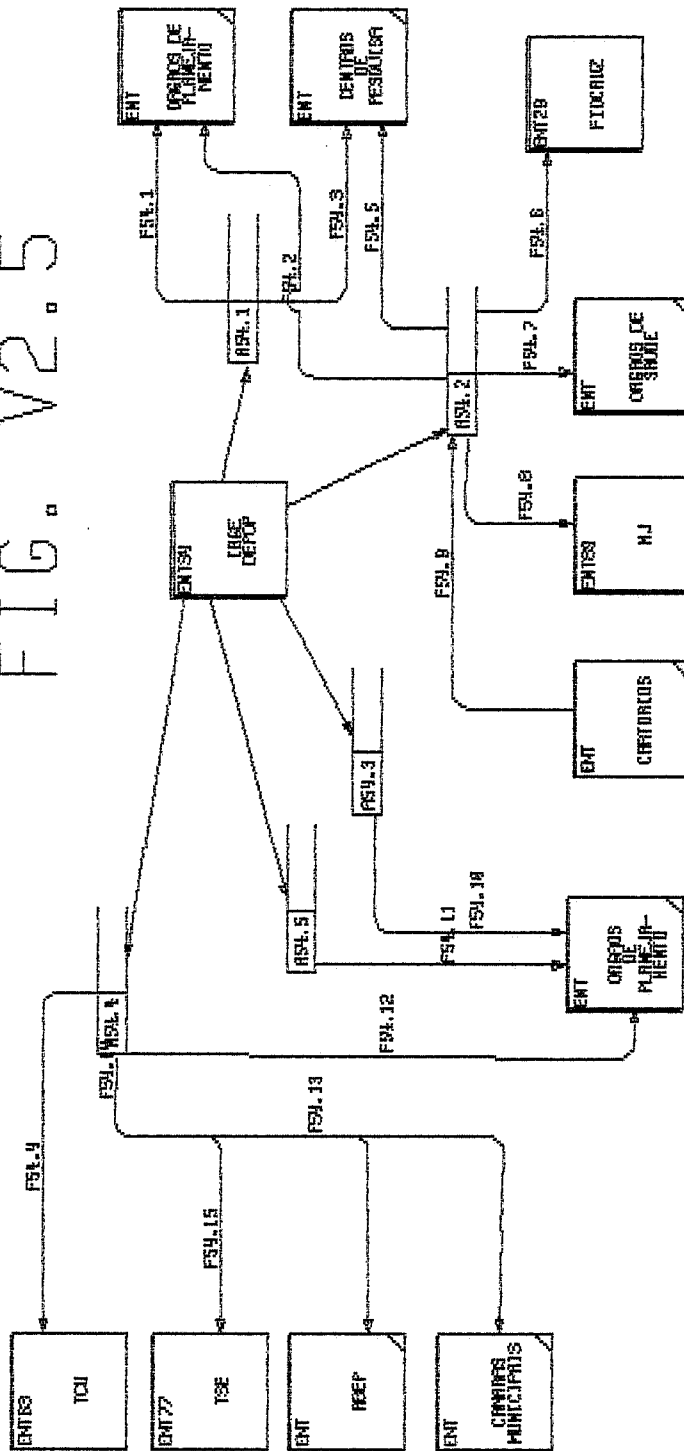
Abastecimento de água e esgotamento sanitário (manancial utilizado, tipo de tratamento, estações de tratamento, no. de economias abastecidas, população atendida, ...), limpeza pública e remoção de lixo (área de atendimento, volume de lixo removido, destino do lixo, população atendida, ...)

. Fluxo de dados

Dados obtidos junto a todas as entidades estatais, prefeituras municipais, e empresas privadas do país pela rede de coleta do IBGE. Além da entidade conveniada na pesquisa, o Ministério de Habitação e Urbanismo, há grande interesse nos dados da pesquisa pelo CNPq, entre outras entidades, conforme é mostrado em A53.9 na figura V2.4.

Além destas bases de dados, o departamento está iniciando uma nova pesquisa (Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição), que pretende avaliar o estado nutricional da população, identificando esses estados com as condições de saúde, habitação e saneamento, renda e outras variáveis socio-econômicas. A pesquisa é baseada num convênio com o INAN e o IPEA em que o IBGE fará a coleta e receberá os dados processados para fins de tabulação, conforme é mostrado em A53.10 na figura V2.4.

FIG. V2.5



V.2.5 Departamento de População (DEPOP)

Este departamento é o responsável pela realização do censo demográfico, tendo como pesquisa contínua o registro civil e vários estudos provenientes de suas bases de dados, conforme descrevemos, a seguir:

V.2.5.1 Censo Demográfico

. Objetivo

Enumerar o universo da população e dos domicílios do país, bem como investigar suas características socio-econômicas.

. Descrição

Pesquisa censitária, após montagem da base geográfica, onde são verificadas todas as características dos indivíduos, domicílios, economias, etc.

. Principais variáveis

Características domiciliares (localização, material utilizado na construção, abastecimento de água e esgotamento sanitário,...), características individuais (sexo, idade, religião, raça, cor, grau de instrução,...), características econômicas (ocupação, posição, ramo de atividade, horas trabalhadas, ...), informações sobre mortalidade, fecundidade, entre outras variáveis.

. Fluxo de dados

O IBGE coleta as informações totais (questionário básico) e amostrais (questionário reduzido) através de sua rede de coleta, junto aos domicílios. Faz a apuração dos dados sem comparação com nenhuma entidade externa, a não ser pesquisas feitas pelo próprio IBGE,

porém possui uma grande demanda a atender , em relação à seus resultados, onde podemos destacar os órgãos de planejamento e os centros de pesquisa, conforme é mostrado em A54.1 na figura V2.5.

V.2.5.2 Estatísticas do Registro Civil

. Objetivo

Produzir estatísticas derivadas das ocorrências registradas nos cartórios de registro civil

. Descrição

Pesquisa, junto aos cartórios de registro civil de pessoas naturais, relativa à nascimentos, mortes, óbitos fetais, casamentos, e sobre separações judiciais e divórcios declarados nas varas de família, foros ou varas cíveis.

. Principais variáveis

Características individuais (sexo, idade, naturalidade, etc), dos registros (local, tardio, ...), além de local de nascimento/morte, estado civil, entre outras.

. Fluxo de dados

Dados obtidos dos cartórios do Registro Civil pelos agentes de coleta. Não há fluxo de dados com outras instituições externas, a não ser quando da divulgação dos resultados, que interessa particularmente ao Ministério da Justiça, além de órgãos da saúde, planejamento e centros de pesquisa, conforme é mostrado em A54.2 na figura V2.5.

V.2.5.3 Estudo das migrações internas

. Objetivo

Avaliar os fluxos migratórios macroregionais, interestaduais e intermunicipais.

. Descrição

Pesquisa realizada com os dados extraídos do censo demográfico mais recente.

. Principais variáveis

taxas de migração líquida, emigração e imigração.

. Fluxo de dados

Como não se trata de coleta de dados no campo, e as bases de estudo serem pesquisas do próprio IBGE, não há fluxo de dados para a apuração dos resultados, porém a conclusão dos estudos é muito importante para órgãos de planejamento, conforme é mostrado em A54.3 na figura V2.5.

V.2.5.4 Estimativas rotineiras da população

. Objetivo

Elaboração de estimativas de população para o atendimento de dispositivos legais.

. Descrição

Pesquisa baseada na extração de dados censitários mais recentes, através de diversas metodologias para datas de referência e/ou unidades político-administrativa não comuns de divulgação.

. Principais variáveis estimadas

Volume da população total, urbana, rural, por sexo e grupos de idade.

- . Fluxo de dados

Como não há pesquisa de campo, não há nenhum fluxo com entidades externas. Porém, após a cálculo das estimativas, inúmeras entidades aguardam esses resultados, tais como o TSE, TCU, órgãos de planejamento, e a ABEP, que inclusive, faz um intercâmbio de análise dos dados com o IBGE, conforme é mostrado em A54.4 na figura V2.5.

V.2.5.5 Estudos de Mortalidade e Fecundidade

- . Objetivo

Obtenção de estimativas de fecundidade e mortalidade para períodos não-censitários.

- . Descrição

Pesquisa baseada nos dados do Registro Civil e PNADs, visando estimar os níveis e padrões de mortalidade e fecundidade.

- . Principais variáveis

Taxas de fecundidade, global e específica. taxas de mortalidade por sexo e idade.

- . Fluxo de dados

Como não há pesquisa de campo, não há fluxo de entrada de dados com entidades externas. Os resultados atendem à diversos órgãos de planejamento, porém nenhum em particular é mencionado, conforme é mostrado em A54.5 na figura V2.5.

FIG. 6
V2.6

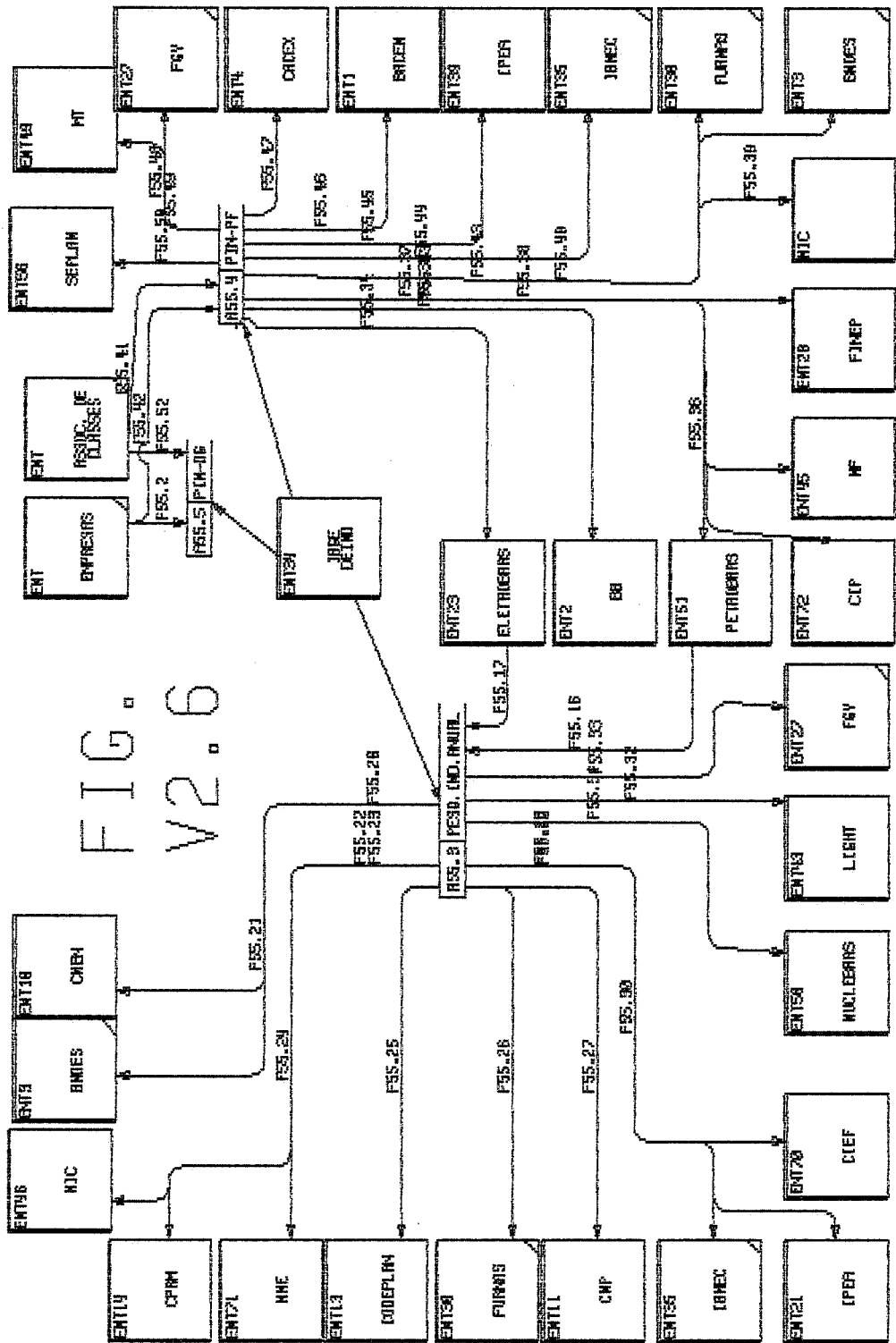
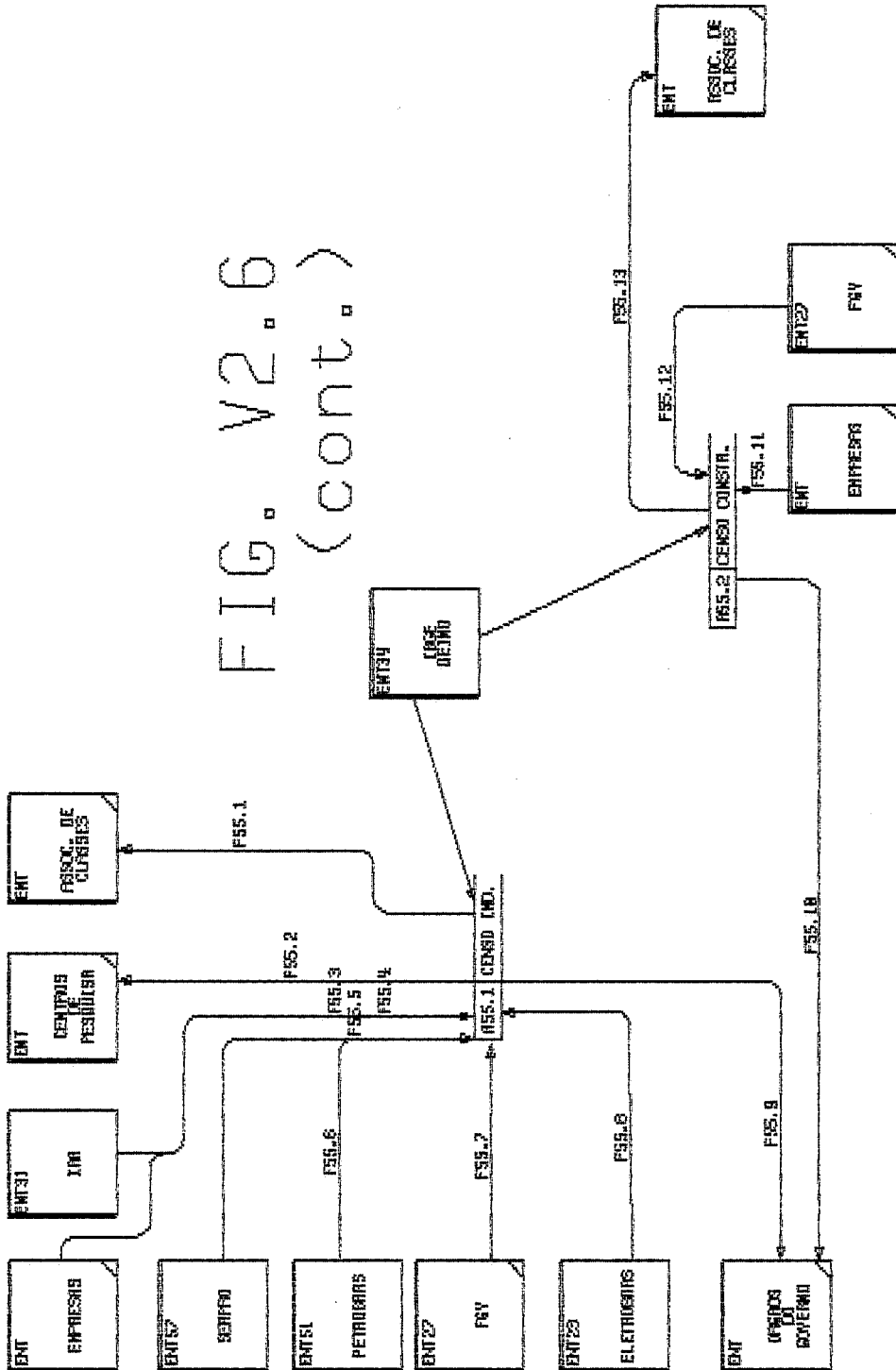


FIG. V2.6
(cont.)



V.2.6 Departamento de industria (DEIND)

Este departamento tem como maior responsabilidade a execução dos censos industrial e da construção, porém possui outras pesquisas contínuas da indústria muito importantes, conforme as bases de dados que passamos a descrever, a seguir:

V.2.6.1 Censo Industrial

. Objetivo

Obter a visão global da estrutura do setor e os parâmetros para o planejamento governamental e privado.

. Descrição

Pesquisa censitária aplicada nas empresas com atividade principal industrial e estabelecimentos industriais das empresas com atividade principal industrial, comercial, de serviços, construções e transporte.

. Principais variáveis

Do estabelecimento (aquisições e baixas do ativo imobilizado, meios de transporte, pessoal ocupado, salários, retiradas, outras remunerações, encargos sociais e trabalhistas, custo da produção, energia elétrica, compras e transferências, vendas e estoques, destino da produção, consumo de matérias-primas, consumo de combustíveis, despesas gerais, serviços industriais, serviços de reparação, produtos fabricados, vendidos, transferidos, entre outras), da empresa (variação de

peçoal ocupado, do ativo permanente, receitas da empresa, custo dos produtos e serviços, despesas de impostos, contribuições e outros tipos, balanço patrimonial, entre outras).

. Fluxo de dados

Dados obtidos pelas empresas e seus estabelecimentos, que são recolhidos pela rede de coleta do IBGE. A maioria dos eventos de apuração é feita exclusivamente com os próprios dados dos questionários, entretanto certos dados específicos e cadastros de entidades externas são utilizados para a crítica ou análise do dado processado. Entre essas podemos citar o SERPRO, Petrobrás, Eletrobrás, FGV, entre outras, conforme é mostrado em A55.1 na figura V2.6. Já os fluxos de disseminação dos dados apurados é enorme (órgãos do governo, associações de classe, centros de pesquisa,...).

V.2.6.2 Censo da Construção

. Objetivo

. Obter a visão global da estrutura do setor e os parâmetros para o planejamento governamental e privado.

. Descrição

Pesquisa censitária aplicada às empresas com atividade principal de construção e departamentos de construção de empresas com atividade principal industrial, comercial e de serviços.

. Fluxo de dados

Dados obtidos pelas empresas e seus

estabelecimentos, recolhidos pela rede de coleta do IBGE. A apuração é toda realizada com dados dos próprios questionários e pesquisas internas do IBGE. Apenas são verificados resultados da FGV sobre os dados congêneres, conforme é mostrado em A55.2 na figura V2.6. A disseminação desses dados também é muito esperada por várias associações de classe e órgãos do governo.

V.2.6.3 Pesquisa Industrial Anual

. Objetivo

Acompanhar o desempenho e delinear a configuração estrutural da indústria extrativa mineral e de transformação nos anos intercensitários.

. Descrição

Pesquisa amostral probabilística aplicada às empresas, seus estabelecimentos e suas unidades produtivas, referente a dados da produção física e dados gerais da empresa.

. Principais variáveis

Empresa (balanço patrimonial, ativo imobilizado, pessoal ocupado, salários, retiradas, demonstração de resultados, custos e despesas), estabelecimentos (aquisições e baixas do ativo imobilizado, pessoal ocupado, salários, retiradas e encargos sociais e trabalhistas, consumo de combustíveis e energia elétrica, despesas gerais,...), unidades produtivas (pessoal ocupado, salários, compras e transferências, principais produtos e serviços, despesas gerais, estoques, vendas,...).

. Fluxo de dados

Dados obtidos das empresas selecionados , pela rede de coleta do IBGE. Pensa-se em receber os dados , no futuro, via disquete ou fita magnética das grandes empresas. A apuração dos dados é feita com os próprios dados dos questionários, porém são utilizados dados de fontes externas para validação de critérios ou análise dos dados, tais como FGV, DIEESE, Petrobrás, entre outras. Os resultados da pesquisa, além dos meios normais de disseminação de dados do IBGE, são enviados por mala direta para algumas entidades governamentais, conforme é mostrado em A55.3 na figura V2.6.

V.2.6.4 Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física

. Objetivo

Produzir indicadores mensais do desempenho da produção física, servindo de subsídio para o cálculo do PIB.

. Descrição

Pesquisa de amostra intencional de estabelecimento e produtos industriais

. Principais variáveis

quantidade produzida de cada produto selecionado

. Fluxo de dados

Dados obtidos junto aos estabelecimentos selecionados, pela rede de coleta do IBGE. A apuração é

feita com dados dos questionários, sem grandes consultas à órgãos externos, a não ser para verificar tendências e explicar os dados, como entidades de classe e sindicatos. Entretanto, seus resultados são enviados por mala direta para uma série de entidades governamentais, conforme é mostrado em A55.4 na figura V2.6.

V.2.6.5 Pesquisa Industrial Mensal - Dados Gerais

. Objetivo

Produzir indicadores mensais de emprego, salários e valor da produção dos estabelecimentos industriais.

. Descrição

Pesquisa de amostra probabilística de estabelecimentos industriais

. Principais variáveis

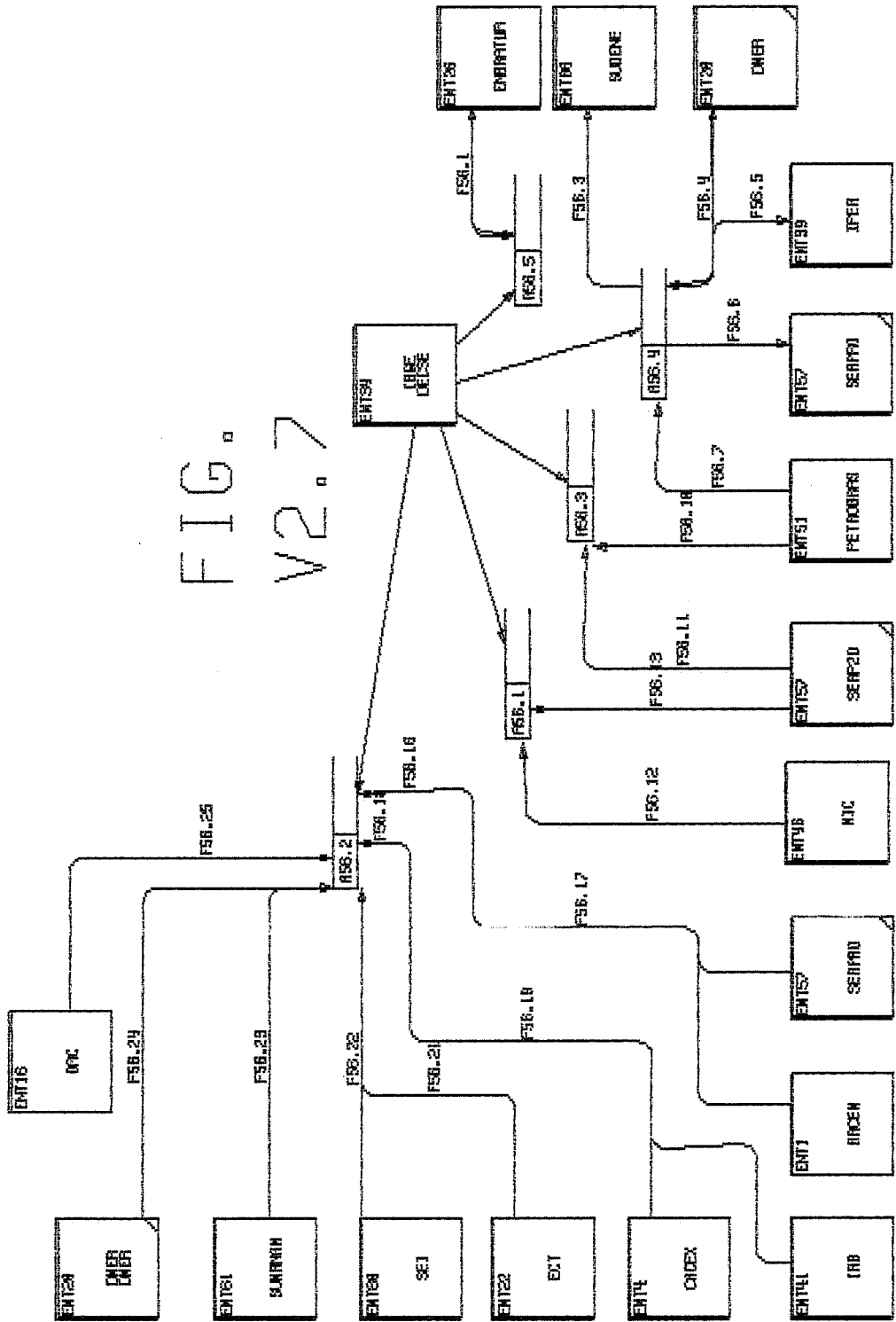
Pessoal ocupado em produção, admissões e desligamentos, no. de horas pagas na produção, valor dos salários, valor das horas extras pagas, valor da folha de pagamento e valor da produção.

. Fluxo de dados

Dados obtidos junto aos estabelecimentos selecionados, pela rede de coleta do IBGE. A apuração é feita com os dados dos questionários, sem necessidade de dados de entidades externas, embora sejam consultados dados de sindicatos e associações de classe para comparação de tendências e explicações de ocorrências. Não existe, como nas outras pesquisas do departamento, o envio

direto dos dados para órgãos externos, conforme é mostrado em A55.5 na figura V2.6.

FIG. 0
V2.07



V.2.7 Departamento de Comércio e Serviços (DECSE)

Este departamento tem como responsabilidade a execução dos censos de comércio, serviços e transporte. Entretanto possui duas pesquisas contínuas (transporte rodoviário e meios de hospedagem, e pensa em implantar outras pesquisas deste tipo, conforme descrevemos a seguir:

V.2.7.1 Censo do Comércio

. Objetivo

Fornecer uma visão global da estrutura de funcionamento deste setor de atividade.

. Descrição

Pesquisa censitária envolvendo as empresas com atividade principal comercial e os estabelecimentos comerciais das demais empresas do âmbito dos censos econômicos.

. Principais variáveis

Empresa (variações do ativo permanente, variação de pessoal ocupado, receitas da empresa, despesas e custos da empresa, balanço patrimonial e correção monetária), estabelecimento (variações do ativo imobilizado, meios de transporte, pessoal ocupado, salários, retiradas, encargos sociais e trabalhistas, compras, recebimentos e transferências, formas de venda, estoques, ...).

. Fluxo de dados

Dados obtidos das empresas pela rede de coleta do IBGE. Para efeito de apuração são muito

consultados cadastros de outras entidades (SERPRO, MIC) para verificar evasão e atualizar os cadastros da pesquisa. Na apuração são consultados dados de alguns associações de classe, porém sem destaque de algum entidade pública externa. Os resultados interessam a uma gama enorme de entidades, onde se destacam os órgãos de planejamento, conforme é mostrado em A56.1 na figura V2.7.

V.2.7.2 Censo de Serviços

. Objetivo

Fornecer uma visão global da estrutura de funcionamento deste setor, segundo diferentes atividades.

. Descrição

Pesquisas censitárias envolvendo empresas com atividade principal de serviços e estabelecimentos de prestação de serviços das empresas no âmbito dos censos econômicos.

. Principais variáveis

Empresa (variações do ativo permanente, variação de pessoal ocupado,, receitas e despesas, balanço patrimonial e correção monetária do balanço), estabelecimento (variações do ativo imobilizado, meios de transporte, pessoal ocupado, salários, retiradas, compras, despesas gerais, transferências, estoques,...).

. Fluxo de dados

Dados obtidos das empresas pela rede de coleta do IBGE. Também são utilizados cadastros do SERPRO (RAIS,CGC,IRPJ) para medir evasão e atualizar os cadastros

do censo. Na apuração dos dados, além dos procedimentos normais efetuados com os dados dos questionários, algumas informações são consultadas de órgãos externos (IRB, CACEX, ECT, ...) para análise do dado. Entre as inúmeras entidades que se interessam pelos resultados, podemos destacar os órgãos de planejamento, conforme é mostrado em A56.2 na figura V2.7.

V.2.7.3 Censo do Transporte

. Objetivo

Fornecer uma visão global da estrutura de funcionamento deste setor, segundo diferentes atividades.

. Descrição

Pesquisa censitária em empresas de transporte e departamentos de transportes em empresas comerciais, industriais e de serviços.

. Principais variáveis

Empresa (variações do ativo permanente, variação de pessoal ocupado, receitas, despesas e custos, balanço patrimonial e correção monetária), estabelecimento (variações do ativo imobilizado, pessoal ocupado, salários, retiradas, encargos sociais, despesas gerais, custos operacionais, combustíveis, lubrificantes, energia elétrica consumida, estoques, passageiros transportados, volume de cargas, ...)

. Fluxo de dados

Dados obtidos das empresas pela rede de coleta do IBGE. Também são utilizados os cadastros oriundos do SERPRO (CGC, RAIS, IRPJ) para verificar evasão

e atualizar os cadastros do censo. Na linha de apuração, além dos próprios dados dos questionários, são consultados dados provenientes de entidades externas, tais como VARIG, VASP, METROPOLITANO, entre outras. A divulgação de seus resultados atende uma infinidade de entidades externas, onde podemos destacar os órgãos de planejamento, conforme é mostrado em A56.3 na figura V2.7.

V.2.7.4 Pesquisa de Transporte Rodoviário

. Objetivo

Fornecer informações para o acompanhamento do setor, no que se refere à estrutura e aos recursos envolvidos.

. Descrição

Pesquisa aplicada às empresas de transporte para investigação de informações econômico-financeiras e dados físicos do setor.

. Principais variáveis

Balço patrimonial, variações do ativo permanente, pessoal ocupado, salários, despesas e custos operacionais, receitas, estrutura da frota, no. de passageiros e cargas transportadas, quantidade de viagens, entre outras.

. Fluxo de dados

Dados obtidos das empresas pela rede de coleta do IBGE. Utiliza cadastros de entidades externas (DNER, SERPRO) e consulta poucas entidades externas para a apuração dos dados, entre elas se destaca a Petrobrás. Com relação aos resultados da pesquisa, são inúmeras as

entidades externas que utilizam os dados, onde se destacam os órgãos de planejamento, conforme é mostrado em A56.4 na figura V2.7.

V.2.7.5 Pesquisa de Meios de Hospedagem

. Objetivo

Fornecer informações para o acompanhamento do setor hoteleiro.

. Descrição

Pesquisa sobre as empresas de alojamento existentes no país.

. Fluxo de dados

Dados obtidos das empresas pela rede de coleta do IBGE. Os dados são apurados em conjunto com a EMBRATUR, conforme convênio firmado. Os resultados interessam à várias entidades do setor, principalmente órgão de planejamento, conforme é mostrado em A56.5 na figura V2.7.

Além destas pesquisas, o departamento está envolvido na implantação das pesquisas de comércio (anual e mensal).

V.2.8 Departamento de Contas Nacionais (DECNA)

Este departamento se caracteriza bastante com o objetivo desta tese, pois os fluxos de dados internos (censos e pesquisas do IBGE) e externos (dados obtidos de outras entidades fora do IBGE) são fundamentalmente necessários para o desenvolvimento de suas pesquisas. Além de receber dados de diversas fontes, o departamento ainda realiza algumas pesquisas na área da administração pública.

Como o sistema de contas nacionais consolidadas não atendia às necessidades de informações econômicas do País, nem às recomendações internacionais, vem sendo desenvolvido o novo sistema de contas nacionais desconsolidadas, onde destacaremos as principais bases e fluxos de dados, a seguir:

V.2.8.1 Conta de Produção de Bens e Serviços

. Objetivo

Detalhar o consumo intermediário por produtos e atividades e a conta de geração primária de renda por atividade.

. Descrição

Cálculo do PIB a preços constantes e correntes para as atividades econômicas, e Conta de Produção e Bens e Serviços a preços correntes e constantes, desagregadas por atividade e produto.

. Principais variáveis

produção por produto e atividade, consumo intermediários por produto e atividade, demanda final e

valor adicionado por atividade.

. Fluxo de dados

Os dados são compilados de bases de dados do próprio IBGE (censos e pesquisas) e de várias fontes externas, onde se destacam o SERPRO, BACEN, CACEX, CIEF, entre outras, conforme é mostrado em A57.4 na figura V2.8. Com exceção da CACEX, CIEF, e SERPRO que fornecem os dados em meio magnético, as demais informações são compiladas de forma convencional, isto é, através de publicações, telefonemas, correspondência e contatos pessoais, embora já existam alguns convênios com a Eletrobrás, Petrobrás, Siderbrás e outros para o fornecimento dos dados necessários.

V.2.8.2 Conta dos Setores Institucionais

. Objetivo

Elaborar as contas das instituições financeiras das seguradoras e do Resto do Mundo, dando tratamento das importações/exportações de bens para a produção dos indicadores de preços e quantidades do comércio exterior.

. Descrição

Cálculo, por setor institucional, do conjunto de contas de : produção, distribuição primária da renda, uso da renda, capital e financeira.

. Principais variáveis

produção, consumo intermediário, valor adicionado, renda disponível, poupança, formação de capital, capacidade ou necessidade de financiamento e

transações financeiras entre os setores institucionais.

. Fluxo de dados

Os dados são compilados de bases de dados do próprio IBGE (censos e pesquisas) e de fontes externas, onde se destacam o IRB, BACEN, CACEX, SERPRO, entre outras, conforme é mostrado em A57.1 na figura V2.8. Embora alguns desses dados já venham em meio magnético, e estejam sendo assinados convênios com várias entidades públicas federais, a maioria da compilação dos dados ainda é feita de maneira informal.

V.2.8.3 Estatísticas contínuas das empresas

.Objetivo

Construir um sistema integrado de informações das empresas públicas e privadas não financeiras.

. Descrição

Levantamento das estatísticas econômicas da atividade empresarial do setor público federal, estadual e municipal.

. Principais variáveis

Receita e despesa, ativo e passivo, mutação patrimonial, participação societária no capital, formação de capital e estoques, capital acionário e financiamento e incentivos fiscais.

. Fluxo de dados

Dados obtidos junto às empresas públicas, sociedades de economia mista, órgãos autárquicos com atividade empresarial e unidades de administração central

com atividade empresarial, realizado pelo rede de coleta do IBGE. Além desses dados, são consultadas fontes externas, tais como o SERPRO, CIP, e a SEST, conforme é mostrado em A57.3 na figura V2.8.

V.2.8.4 Estatísticas contínuas da Administração Pública

. Objetivo

Elaborar as contas das administrações públicas, diretas e indiretas, levantando suas estatísticas básicas.

. Descrição

Destina-se a manter uma série contínua de informações econômico financeiras sobre o governo. Quantifica a receita e a despesa do setor público, segundo os diferentes programas e subprogramas das administrações públicas.

. Principais variáveis

Variáveis que constam da execução orçamentária (receitas e despesas) financeira das administrações públicas.

. Fluxo de dados

Dados obtidos junto aos órgãos públicos, baseado em seus balanços, pela rede de coleta do IBGE. Além disso, são consultadas fontes externas tais como o BACEN, BB, MF, entre outras, conforme é mostrado em A57.2 na figura V2.8. Embora os meios de compilação desses dados sejam convencionais, já começa a ser muito utilizada, de forma "on line" o sistema SIAFI, controlado pelo SERPRO.

Além dessas bases de dados, o DECNA produz a matriz de relações intersetoriais de 5 em 5 anos e estimativas do PIB anual a cada 3 meses, baseado no sistema de contas consolidadas.

É importante destacar que, o IBGE já vem ao longo do tempo reformulando algumas de suas pesquisas visando o novo sistema de contas desconsolidadas, e realizando convênios com instituições para o fornecimento dos dados necessários, seja através de bases de dados referentes à registros administrativos, ou bases de dados estatísticas. A relação dessas entidades, embora poucas conveniadas, pode ser mostrada, a seguir:

Fonte Externa	Tipo de informação
CACEX	exportação
CIEF	importação, imposto de renda PJ.
DNER	dados econômicos
GEIPOT	dados econômicos
DAC	dados econômicos
SUNAMAM	dados econômicos
ELETOBRAS	dados econômicos
CIP	balanços de empresas
BACEN	balanços consolidados
IRB	balanços de seguros
SUSEP	balanços de seguros
MPAS	balanços da previdência
RFFSA	dados econômicos
FEPASA	dados econômicos
CVRD	dados econômicos
TELEBRAS	dados econômicos
ECT	dados econômicos
BB	balanço e dados do CTRIN
CFP	preço mínimo e estoque da produção agrícola
BNH	dados econômicos

CEF	dados econômicos
BNDES	dados econômicos
BNCC	dados econômicos

V.2.9 Os ambientes de processamento de dados das pesquisas

Todas estas pesquisas, provenientes da Diretoria de Pesquisas (DPE), tem seu processamento de dados realizado no ambiente da Diretoria de Informática (DI). Cada uma delas, ou um conjunto delas, está ligada à um código de projeto, pelo qual são controladas todas as etapas de seu ciclo de vida. Essas etapas envolvem diferentes órgãos na DI, conforme procedimentos necessários à cada uma delas. Como o interesse desta tese está voltado para a geração e a administração dos dados estatísticos, vamos nos deter no órgão que efetua esses procedimentos, ou seja, no DEBAD (Departamento de administração das bases de dados).

Até há muito pouco tempo atrás, a área de bases de dados era apenas o local onde residiam os dados provenientes das pesquisas que tinham sido tabuladas, quando se encerravam com a publicação ou não de seus dados. Havia, pois, um grande distanciamento em relação à área de desenvolvimento dos sistemas. Por mais que se tentasse desenvolver ferramentas para facilitar a absorção dos dados, ordenação, padronização e colocação dos mesmos numa forma facilmente acessável pelos usuários, nem sempre era possível. Muitas vezes havia a necessidade de desenvolvimento de pequenos sistemas para atender à demanda usuária interna e externa ao IBGE. Em 1985, com a

aquisição do SGBD IDMS e com o início da elaboração da MDS (metodologia de desenvolvimento de sistemas), ficou bem caracterizada a necessidade de colocar a área de bases de dados nas etapas iniciais do ciclo de vida dos projetos.

Atualmente, o DEBAD já participa das etapas de Estudo de Viabilidade e Especificação Lógica do projetos, em conjunto com a área de desenvolvimento de sistemas. E, quando fica decidido que o projeto será desenvolvido em ambiente de SGBD, o DEBAD é o responsável pela modelagem física desses dados. Nesta nova organização, o DEBAD procura montar no seu próprio ambiente IDMS um Banco de Metadados (descrição dos dados). Desta forma, em futuro próximo, o DEBAD poderá exercer, de fato, a administração dos dados do IBGE, juntamente com outras áreas da DI, e, principalmente com as áreas proprietárias dos dados na DPE.

Enquanto não gera o seu banco de Metadados, o DEBAD possui um sistema chamado SINBAD (sistema de informações de bases dados) que tem catalogado todas as bases de dados residentes na DI, acompanhado de layout (descrição e formato dos dados) e a situação de cada base (disponível, aguardando dados, documentação, etc.). Deste sistema, foi extraída a posição de Dezembro de 1989, que apresenta a seguinte situação:

a) Dados Liberados de Pesquisas em Desenvolvimento

Normalmente pesquisas contínuas (anuais ou mensais) ou censos, bem determinados em seus períodos de

apuração.

- . Pesquisa Mensal de Abate de Animais (A50.8)
 - 1975,78,79,80,83 - dados gerais(quest.), dados agregados
 - 1984 - dados amostrais
- . Assistência Médica Sanitária (A53.2)
 - 1972 a 1987 - dados gerais (questionários)
 - 1983 a 1987 - dados cadastrais
 - 1985 - suplemento financeiro
- . Armazenamento e Estocagem à Seco (A50.4)
 - 1975 a 1984 - dados gerais (questionários)
 - 1986 a 1987 - dados gerais (quest. especial)
- . Censo Agropecuário (A50.13)
 - 1970,75,80 - dados gerais (questionários)
 - 1980 - sinopse e resultados preliminares
 - 1985 - sinopse
- . Censo Comercial (A56.1)
 - 1970,75,80 - dados gerais(questionários)
- . Censo Demográfico (A54.1)
 - 1960,70,80 - dados amostrais (25%)
 - 1980 - dados amostrais de uso público
 - 1980 - sinopse e dados agregados setores
- . Censo Industrial (A55.1)
 - 1970,75,80 - dados gerais (quest. e suplemento)
 - 1980 - dados cadastrais(centralizado e setor)
- . Censo dos Serviços (A56.2)
 - 1970,75,80 - dados gerais(quest. geral/simplificado)
- . Ensino Básico (Pré- 1o. e 2o. grau) (A53.7)
 - 1983 - dados agregados
 - 1985 - dados gerais (só 1o. grau)
- . Pesquisa de Orçamento Familiar (A51.4)

- 1974 - dados amostrais (vários temas)
 . Estatística da Pesca (A50.6)
- 1980 a 1988 - dados gerais (questionários)
 . Pesquisa sobre Estoques (A50.4)
- 1987 - dados gerais (questionários)
 . Produção Agrícola Municipal (A50.2)
- 1973 a 1987 - dados gerais (questionários)
 . Estatísticas Culturais (A53.6)
- 1983 - dados gerais (diversos quests.)
 . Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (A52.2)
- 1976 a 1979 - dados amostrais
 1981 a 1987 - dados amostrais
 . Pesquisa Mensal de Emprego (A52.1)
- 1980 a 1988 - dados gerais (questionários)
 1989 - dados gerais (até Setembro)
 . Pesquisa de Meios de Hospedagem (A56.5)
- 1976 a 1979 - dados gerais (questionários)
 1981 a 1984 - dados gerais (questionários)
 . Pesquisa Industrial Anual (A55.3)
- 1971 a 1974 - dados gerais (questionários)
 1976 a 1979 - dados gerais e prod. física
 1981 a 1984 - dados gerais e dados expandidos
 1981 - dados cadastrais
 . Pesquisa Mensal do Leite (A50.9)
- 1976 a 1986 - dados gerais (questionários)
 . Produção Pecuária Municipal (A50.5)
- 1974 a 1987 - dados gerais (questionários)
 . Pesquisa Industrial Mensal-DG (A55.5)
- 1976 a 1985 - dados gerais (questionários)
 . Produção Extrativa Vegetal (A50.3)
- 1980 a 1987 - dados gerais (questionários)

- . Registro Civil-Casamentos (A54.2)
 - 1976 a 1987 - dados gerais (questionários)
- . Registro Civil-Divórcios, Separações (A54.2)
 - 1982 a 1987 - dados gerais (questionários)
- . Registro Civil-Nascimentos e Óbitos (A54.2)
 - 1974 a 1987 - dados gerais (questionários)
- . SINAPI-Índice da Construção Civil (A51.5)
 - 1984 a 1986 - dados gerais (questionários)
 - 1985 - arquivo de Índices
 - 1987 - dados gerais (até Abril)
- . Contas Consolidadas do Setor Público (A57.2)
 - 1978 a 1984 - dados gerais (questionários)
- . Silvicultura (A50.3)
 - 1981 a 1984 - dados gerais (questionários)
- . Empresas de Transporte Rodoviário (A56.4)
 - 1974 - dados gerais (questionários)
 - 1976 a 1979 - dados gerais (questionários)
 - 1981 a 1984 - dados gerais (questionários)
- . Produção de Ovos de Galinha (A50.7)
 - 1985 - dados gerais (questionários)
- . SINPC-Índices de Preços ao Consumidor (A51.3)
 - 1986 - dados gerais (questionários)

b) Dados Liberados de pesquisas desativadas

Bases de dados que se encontram no DEBAD, porém é resultado de pesquisas que não tiveram continuidade. Foram eventuais ou substituídas por outras.

- . Armazenagem e Estocagem à Frio
 - 1975 a 1984 - dados gerais (questionários)
 - 1978 - dados cadastrais
- . Bibliotecas

- 1976 - dados gerais (questionários)
 . Censo Predial
- 1970 - dados gerais (questionários)
 . Delimitação de Setores Demográficos
- 1985 - dados agregados
 . Empresas Telefônicas
- 1973,74 - dados gerais (questionários)
 . IPMC-Inquério de Preços Material de Construção
- 1976 a 1978 - dados gerais (questionários)
 1980 a 1984 - dados gerais (questionários)
 . IMSE-Inquério Mensal sobre Edificações
- 1975 a 1987 - dados gerais (questionários)
 . Inquérios Especiais dos Censos Economicos
- 1975,80 - dados gerais (questionários)
 . INP- Inquérito Nacional de Preços
- 1975 a 1984 - dados gerais (questionários)
 . Limpeza e Remoção de Lixo
- 1983 - dados gerais (questionários)
 . Pesquisa Agropecuária do Paraná
- 1982 - dados gerais (questionários)
 . CIVI-Comércio Interestadual p/Vias Internas
- 1980 - dados amostrais
 . Pesquisa Agropecuária do Maranhão
- 1983 - dados gerais (questionários)
- c) Dados Não Liberados de Pesquisas em

Desenvolvimento

Bases de dados que se encontram no DEBAD, provenientes de pesquisas regulares, porém ainda não estão

disponíveis.

. Censo Agropecuário (A50.13)

1985 - resultados preliminares

. Levantamento Sistemático da Prod. Agrícola (A50.1)

1985 - dados gerais (questionários)

d) Dados Não Liberados de Pesquisas Desativadas

Bases de dados que se encontram no DEBAD, provenientes de pesquisas que não tiveram continuidade, porém não estão disponíveis por algum motivo.

. Abastecimento de Água e Esgoto

1983 - dados gerais (questionários)

. Índices de Preços ao Produtor

1982 - dados gerais (questionários)

. Entidades de Previdência Privada

1983 - dados gerais (questionários)

. Previdência de Serviços Públicos

1983 - dados gerais (questionários)

. Comércio Interestadual por Vias Internas

1983 - dados cadastrais

e) Pesquisas sem coleta de dados

Dados extraídos de outras bases de dados do IBGE (censos e pesquisas), mas que não enviaram seus resultados (arquivos) para o DEBAD.

. Relatório de Indicadores Sociais (A53.1)

. Perfil Estatístico de Crianças e Mães (A53.4)

. Estudo das Migrações Internas (A54.3)

. Estimativas Rotineiras da População (A54.4)

. Estudos de Mortalidade e Fecundidade (A54.5)

f) Dados não entregues à GEBAD

Bases de dados provenientes de pesquisas regulares ou eventuais que não enviaram seus resultados (arquivos) para à DEBAD por algum motivo.

. Previsão de Acompanhamento de Safras Agrícolas (A50.10)

. Pesquisa Especial da Soja (A50.11)

. SINAPI-Pesquisa de Locais de Compra (A51.6)

. SINAPI-Coleta Especial de Preços e Salários (A51.7)

. SINAPI-Pesquisa de Especificação de Materiais (A51.8)

. SINPC-Pesquisa de Locais de Compra (A51.1)

. SINPC-Pesquisa de Especificação de Produtos e Serviços (A51.2)

. Pesquisa Sindical (A53.3)

. Censo Penitenciário- RJ (A53.5)

. Pesquisas do Ministério da Justiça (A53.8)

. Pesquisas de Saneamento Básico (A53.9)

. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (A53.10)

. Censo da Construção (A55.2)

. Pesquisa Industrial Mensal- Prod. Física (A55.4)

. Censo dos Transportes (A56.3)

Além dessas bases, o DEBAD ainda tem sob sua responsabilidade arquivos provenientes de outras entidades (CACEX, SERPRO, ...), que foram utilizados na apuração, principalmente dos censos econômicos e nas pesquisas contínuas visando as contas nacionais.

A disseminação das informações residentes no Banco de Dados do IBGE era, até pouco tempo atrás, uma função da área de banco de dados, o que mostrava uma certa dificuldade de ação na execução desta função. Somente em 1987, com a criação do CDDI (Centro de Documentação e Disseminação de Informações) é que ficou clara a separação da área de administração de dados, mais voltada para o desenvolvimento dos sistemas e organização do IBGE e seus respectivos dados e esta nova área, que cuidaria não só da organização documental das informações, mas, também de desenvolver o "marketing" do IBGE, facilitando o acesso à seus dados liberados, e dando toda a assistência necessária aos usuários externos.

Desta forma, um dos objetivos do CDDI foi montar um catálogo de produtos e serviços para a sua orientação e divulgação à comunidade. E, com base neste catálogo de 1989 [58] podemos confrontar os dados que são colocados em disponibilidade, desde a sua produção (coleta, críticas, acertos, tabulações, expansões,...), seu armazenamento (administração das bases de dados), até a liberação e tratamentos (quando necessário) para a disseminação.

A disseminação dos dados estatísticos, feita pelo CDDI, pode se dar da seguinte forma:

1. Publicação (PB)

Livros, periódicos e relatórios acessíveis ao público em geral.

2. Microforma (MF)

Microfilmes e microfichas disponíveis na

biblioteca central do Rio de Janeiro.

3. SIDRA (SD)

Sistema IBGE de Recuperação Automática, através de linguagem simples e conversacional. Atualmente o SIDRA dispõe de 5 subsistemas:

SAMA - Sistema de Acesso à Matrizes Agregadas, que recupera informações organizadas em forma de matrizes de até 10 dimensões, permitindo a utilização de filtros na recuperação da informação;

SIBAM - Sistema de Informações Básicas Municipais, que recupera informações municipais em forma de tabelas pré-definidas;

SRIT - Sistema de Recuperação de Informações por Temas, que recupera um conjunto de informações de até 20 variáveis agrupadas segundo um assunto específico e pré-estabelecido (tema) para um único nível geográfico de cada vez;

SRIV - Sistema de Recuperação de Informações por Variáveis, que recupera valores à nível de variável para um conjunto de itens geográficos especificados. Permite a utilização de filtros na recuperação da informação;

IND - Sistema de Índices, que permite o acesso às informações mais recentes, notadamente conjunturais através de tabelas pré-definidas. Fornece sempre o último dado liberado, sendo atualizado automaticamente, conforme a periodicidade da pesquisa.

Os dados do SIDRA podem ser obtidos em listagem ou

meio magnético, além da rede de processamento de dados do IBGE, que possui terminais em Salas Públicas. Os subsistemas SAMA, SRIT, e IND também estão disponíveis na RNTx (Rede Nacional de Telex) e na RENPAC (Rede Pública de Comunicação de Dados por pacotes).

4. Produto de Pronta Entrega (PE)

São arquivos previamente preparados e que podem ser obtidos em listagens, disquetes ou fita magnética, acompanhados de documentação detalhada, abrangendo não só os meios de recuperação, mas também a sua descrição completa.

5. Apuração Especial (AE)

Serviço de Atendimento personalizado, no qual podem ser solicitadas tabelas ou arquivos, a partir dos microdados (dados originais), segundo suas necessidades, quando estas não podem ser atendidas por nenhum dos produtos ou serviços existentes no CDDI. Os resultados podem ser fornecidos sob a forma de listagens, disquetes ou fitas magnéticas. Este serviço sofre todos os cuidados de sigilo e utilização das informações estatísticas, dependendo do nível de desagregação pretendido, e apresenta prazos e custos a serem aprovados formalmente pelo solicitante.

Assim, descreveremos, a seguir, a situação das bases de dados em Dezembro de 1989, que podem ser confrontadas, através do código usado nesta tese (Axx.x), tanto na área de desenvolvimento (apuração da pesquisa), quanto na área de bases de dados (DEBAD), e finalmente na

área de disseminação (CDDI):

a) Pesquisas disseminadas apenas por publicações

Normalmente pesquisas já desativadas ou tabulações extraídas de arquivos existentes para estudos, análises e outros trabalhos desta natureza.

- . Levantamento da Soja (A50.11)
- . Estimativas Rotineiras da População (A54.4)
- . Estudo das Migrações Internas (A54.3)
- . Estudo de Mortalidade e Fecundidade (A54.5)
- . Contas Nacionais Consolidadas (A57.3)
- . Microempresas (Censos Economicos 1985)
- . Pesquisa de Orçamento Familiar (A51.4)
- . Pesquisa Sindical (A53.3)
- . PIB Real (Anual e Trimestral)
- . Anuário Estatístico (agora pode ser em microforma)
- . Estatísticas Contínuas da Administração Pública (A57.4)
- . Estatísticas Contínuas das Empresas Públicas (A57.3)
- . Indicadores do IBGE
- . Indicadores Mesoregionais
- . Revista Brasileira de Estatística
- . Indicadores Sociais (A53.1)
- . Perfil Estatístico de Crianças e Mães (A53.4)

b) Pesquisas disseminadas por outros meios, além de publicações.

Normalmente censos ou pesquisas contínuas que continuam ativas, ou pesquisas que mesmo desativadas são

mantidas para atender apurações especiais.

Descrição	Disseminação
Censo Agropecuário (A50.13)	PE, AE, MF, PB, SD
Estatística da Pesca (A50.6)	PB, AE
Lev. Sist. Prod. Agrícola (A50.1)	PB, SD
Pesquisa Agropecuária Paraná(*)	AE
Pesquisa de Estoques (A50.4)	PB, SD, AE
Pesquisa de Abate de Animais (A50.8)	PB, SD, AE
Pesquisa Mensal do Leite (A50.9)	PB, SD, AE
Pesquisa Agrícola Municipal (A50.2)	PB, SD, AE
Pesq. Extrativa Veg. Silvic. (A50.3)	PB, SD, AE
Produção Pec. Municipal (A50.5)	PB, SD, AE
Produção Ovos de galinha (A50.7)	PB, SD
Censo Demográfico (A54.1)	PE, AE, MF, PB, SD
Registro Civil (A54.2)	PB, SD, AE
Pesq. Nac. Amostra Domiciliar (A52.2)	PB, SD, AE
Cadastro de Estabelecimentos (*)	PE
Censo da Construção (A55.2)	PB, AE
Censo do Comércio (A56.1)	PE, AE, MF, PB, SD
Censo da Indústria (A55.1)	PE, AE, MF, PB, SD
Com. Interestadual Vias Internas (**)	AE
Inq. Preços Mat. da Construção (**)	AE
Inq. Mensal sobre Edificações (**)	PB, AE
Matriz Insumo x Produto (*)	PB, PE
Pesquisa Industrial Anual (A55.3)	PB, SD, AE
Pesquisa Industrial Mensal-DG (A55.5)	PB, AE
Pesquisa Industrial Mensal-PF (A55.4)	PB, SD
Pesquisa Mensal de Emprego (A56.1)	PB, SD, AE
Ind. Nac. Preços ao Consumidor (A51.3)	PB, SD, AE
SINAPI-Ind.Const. Civil (A51.5)	PB, SD, AE
ENDEF-Est.Nac. Desp. Familiar (**)	PB, AE
Inq. Especiais Censos Economicos (**)	PB, AE
Assistência Médico Sanitária (A53.2)	PB, SD, AE
Cadastro de Estab. de Saúde (*)	PB, AE
Censo dos Serviços (A56.2)	PE, AE, MF, PB, SD
Censos dos Transportes	PB, AE
Empresas Telefônicas (**)	PB, AE
Limp. Pública Rem. de Lixo (**)	PB, AE
Meios de Hospedagem (A56.5)	PB, SD, AE
Empresas Transporte Rodoviário (A56.4)	PB, SD, AE

(*) arquivos gerados na fase de apuração das pesquisas, que servem de base cadastral ou são subprodutos do sistema que processa as referidas pesquisas.

(**) pesquisas desativadas, substituídas ou não por outras.

c) Pesquisas não disseminadas pelo CDDI

Normalmente são sondagens feitas para estabelecimento de parâmetros de referência das pesquisas, ou convênios com outras entidades para execução de algumas etapas da pesquisa, onde o IBGE não é o único proprietário dos dados.

- . Previsão e Acompanhamento de Safras (A50.10)
- . SINPC- Pesquisa de Locais de Compra (A51.1)
- . SINPC- Pesquisa de Especificação de Produtos e Serviços (A51.2)
- . SINAPI- Pesquisa de Locais de Compra (A51.6)
- . SINAPI- Coleta Especial de Preços e Salários (A51.7)
- . SINAPI- Pesquisa de Especificação de Materiais (A51.8)
- . Censo Penitenciário -RJ (A53.5)
- . Pesquisas da Cultura (A53.6)
- . Pesquisas sobre Educação e Desportos (A53.7)
- . Pesquisas do Ministério da Justiça (A53.8)
- . Pesquisas de Saneamento Básico (A53.9)
- . Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (A53.10)

ANEXO C

DETALHAMENTO DO ITEM 4 DO CAPÍTULO V

Neste anexo estão descritas as bases de dados do Diretório Referencial de Bases de Dados da Administração Pública Federal (SEI/SEMOR), que foram acrescentadas na amostra de estudo devido a serem classificadas como estatísticas.

Estas bases de dados estão agrupadas no grupamento "B", que não se destinou ao estudo dos fluxos de dados, e sim à disseminação dos dados.

A N E X O C C

RELAÇÃO DAS BASES DE DADOS EXTRAÍDAS DO DIRETÓRIO DE BASES DE DADOS (SEI/SEMOR) E ACRESCENTADAS NA AMOSTRA DE ESTUDO

. Ministério da Agricultura

Estatísticas de comercialização das CEASAS
(A61.1) - Fontes : COBAL

Detalhamento dos produtos comercializados pelas
CEASAS
(A61.2) - Fontes : COBAL

Estatísticas da produção pesqueira no país
(A61.3) - Fontes : SUDEPE

Dados sobre pescadores, armadores e Indústria da
pesca
(A61.4) - Fontes : SUDEPE

Estimativas da Produção agrícola
(A61.5) - Fontes : CFP

Informações conjunturais sobre o setor agrícola
(A61.6) - Fontes : BACEN, BB, CACEX, CFP, FGV,
IBGE

Dados retrospectivos sobre Produção e crédito
rural
(A61.7) - Fontes : IBGE, BACEN, CACEX

Dados sobre valor básico de custeio da produção
agrícola
(A61.8) - Fontes : CFP

Informações das empresas do setor florestal
(A61.9) - Fontes : IBDF

Informações de produtos do setor florestal
(A61.10) - Fontes : IBDF

Dados sobre liberações de recursos do incentivo
fiscal para reflorestamento
(A61.11) - Fontes : IBDF

. Ministério da Educação e Cultura

Recursos computacionais dos órgãos vinculados ao
MEC
(A62.1) - Fontes : órgãos e instituições de ensino

Informações de educação básica
(A62.2) - Fontes : secretarias de educação

Informações sobre educação superior
(A62.3) - Fontes : estabelecimentos de ensino

Produção de dados e informações culturais
(A62.4) - Fontes : vários setores culturais

. Ministério da Indústria e do Comércio

Dados das empresas arquivados nas Juntas
Comerciais
(A63.1) - Fontes : Depto. Nacional de Reg.
Comerciais

Informações integradas da indústria e comércio
(A63.2) - Fontes : Secret. de Modernização e
Administ.

Dados dos projetos e programas da produção de
borracha
(A63.3) - Fontes : SUDHEVEA

Dados das empresas da Indústria de Transformação
(A63.4) - Fontes : CDI

Dados econômico-financeiros setoriais
(A63.5) - Fontes : CDI

. Ministério da Justiça

Estatísticas da Academia Nacional de Polícia
(A64.1) - Fontes : DPF

Dados de emissão e controle de passaportes
(A64.2) - Fontes : DPF

Controle de estrangeiros radicados ou em visita ao
Brasil
(A64.3) - Fontes : DPF

Dados sobre controle de tráfego internacional
(A64.4) - Fontes : DPF

. Ministério da Saúde

Óbitos fetais ocorridos e respectivas causas
(A65.1) - Fontes : cartórios do registro civil

Óbitos ocorridos e respectivas causas
(A65.2) - Fontes : cartórios do registro civil

Dados sobre consumo e qualidade da água
(A65.3) - Fontes : serviços de água e esgoto

Aquisição e distribuição de medicamentos
(A65.4) - Fontes : CEME

Dados sobre entidades beneficentes na saúde pública
 (A65.5) - Fontes : entidades que usam recursos do MS

Dados sobre doenças transmissíveis (casos)
 (A65.6) - Fontes : unidades básicas de saúde

Informações sobre mortalidade (causas)
 (A65.7) - Fontes : secretarias estaduais de saúde

Dados para acompanhamento e supervisão das atividades de saúde
 (A65.8) - Fontes : IBGE

Produção das unidades básicas de saúde
 (A65.9) - Fontes : unidades básicas de saúde

Estatísticas de Altas Hospitalares
 (A65.10) - Fontes : unidades básicas de saúde

Ocorrências de doenças transmissíveis
 (A65.11) - Fontes : unidades básicas de saúde

Estatísticas de Acompanhamento Epidemiológico
 (A65.12) - Fontes : SUCAM

. Ministério da Comunicações

Dados econômico-financeiros da Telecomunicações RGS
 (A66.1) - Fontes : Telebrás/CRT

Dados operacionais das Telecomunicações do RGS
 (A66.2) - Fontes : Telebrás/CRT

Estatísticas de previsão de comercialização de Goiás
 (A66.3) - Fontes : Telebrás/Telegoias

Dados sobre terminais instalados em Goiás
 (A66.4) - Fontes : Telebrás/Telegoias

Pontos de mercado localizados pela Teleceará
 (A66.5) - Fontes : Telebrás/Teleceará

. Ministério das Minas e Energia

Informações sobre lavras(minas) e seus titulares
 (A67.1) - Fontes : DNPM

Dados sobre mineração (pessoal, investimentos...)
 (A67.2) - Fontes : DNPM

Fluxos das fontes de energia desde a produção ao

- consumo
(A67.3) - Fontes : DNPM
- Dados sobre empresas de mineração
(A67.4) - Fontes : secretaria do MME
- Informações sobre processos de pesquisa e lavra
(A67.5) - Fontes : DNPM
- Dados sobre investimento e pesquisa mineral
(A67.6) - Fontes : DNPM
- Dados de arrecadação da produção mineral
(A67.7) - Fontes : DNPM
- Dados sobre distribuição e consumo de derivados de petróleo e álcool combustível
(A67.8) - Fontes : CNP
- Dados dos consumidores e parques de armazenamento de combustíveis
(A67.9) - Fontes : CNP
- Cadastramento e acompanhamento de informantes
(A67.10) - Fontes : CNP
- Dados da estrutura de preços de GLP
(A67.11) - Fontes : CNP
- Dados da estrutura de preços de derivados de petróleo
(A67.12) - Fontes : CNP
- Dados sobre fretes e bases de distribuição
(A67.13) - Fontes : CNP
- Parâmetros para a estrutura de preços
(A67.14) - Fontes : CNP
- Dados sobre consumo de energia das grandes cidades
(A67.15) - Fontes : CNP
- Dados de distribuidoras, refinarias e outros sistemas do CNP
(A67.16) - Fontes : CNP
- Dados dos postos de revenda de GLP
(A67.17) - Fontes : CNP
- Dados referentes aos grandes consumidores de petróleo e combustível
(A67.18) - Fontes : CNP
- Dados sobre postos revendedores de derivados de petróleo e álcool combustível

(A67.19) - Fontes : CNP

Dados sobre estabelecimentos que vendem GLP
(A67.20) - Fontes : CNP

Informações sobre multas aplicadas
(A67.21) - Fontes : CNP

. Ministério do Interior

Dados sobre exportações dos estados do nordeste
para o exterior
(A68.1) - Fontes : CACEX

Dados sobre importações dos estados do nordeste
(A68.2) - Fontes : SERPRO, SUDENE

Detalhamento das exportações dos estados do
nordeste
(A68.3) - Fontes : CACEX, SUDENE

Dados climatológicos dos estados do nordeste
(A68.4) - Fontes : SUDENE

Dados sobre o volume de tráfego na região nordeste
(A68.5) - Fontes : SUDENE

Dados sobre formação bruta de capital na região
nordeste
(A68.6) - Fontes : SUDENE

Dados diários sobre nível de água dos rios do
nordeste
(A68.7) - Fontes : SUDENE

Dados de investimentos financeiros na região
nordeste
(A68.8) - Fontes : SUDENE

Dados pluviométricos da região nordeste
(A68.9) - Fontes : SUDENE

Perfis litológicos e geológicos da região nordeste
(A68.10) - Fontes : SUDENE

Dados de comercialização da região nordeste com o
restante do Brasil
(A68.11) - Fontes : SUDENE

Produção física das lavouras da região nordeste
(A68.12) - Fontes : BNB

Dados sócio-econômicos municipais
(A68.13) - Fontes : SUDESUL

Informações sobre fluxos migratórios no país
(A68.14) - Fontes : Secret. de Organiz. e Sistemas

Fluxo de processos no âmbito do MIC
(A68.15) - Fontes : Secret. de Organiz. e Sistemas

. Ministério dos Transportes

Dados sobre navegação e transportes de cargas
(A69.1) - Fontes : PORTOBRAS

Dados de embarque e desembarque de mercadorias nos
portos
brasileiros
(A69.2) - Fontes : SUNAMAM

. Presidência da República

Investimentos realizados pelas Estatais
(A70.1) - Fontes : SEST

Dados referentes a recursos, dispêndios e
transferências de estatais
(A70.2) - Fontes : SEST

Dados orçamentários e realizações das empresas
estatais
(A70.3) - Fontes : SEST

Dados detalhados da execução orçamentária das
empresas estatais
(A70.4) - Fontes : SEST

A N E X O D

DADOS UTILIZADOS NA ELABORAÇÃO DESTA TESE

Os dados, provenientes das entrevistas e dos levantamentos efetuados, estão arquivados em disquetes, composto por dois arquivos:

a) Arquivos dos fluxos (grupamento "a")

Contém os tipos de fluxos detetados nas diversas entidades pesquisadas, relacionados às diversas bases de dados envolvidas no processo. O lay-out do arquivo (vide listagem anexa) é descrito, a seguir:

COD.

FLUXO- código adotado para o fluxo, formado por Fxx.nn, onde:

F - fixo (designando fluxo)

xx - código usado para designar a entidade

nn - sequencial do fluxo para aquela entidade

ENT. DE

ORIGEM- nome da entidade que envia os dados

ENT. DE

DESTINO- nome da entidade que recebe os dados

TIPO- tipo de dado enviado. "E" significa dados estatísticos, os demais valores indicam dados não estatísticos (administrativos/operacionais)

MEIO- meio utilizado para o envio dos dados, onde:

R - relatórios, documentos, publicações, etc.

T - teleprocessamento ("on line")

F/D - fitas magnéticas ou disquetes

COD. DA

BASE - código usado para catalogar a base de dados, formado por Axx.nn, onde:

A - fixo (designando arquivo)

xx - código usado para a entidade geradora

dos dados
 nn - sequencial indicador da bases de dados da referida entidade.

COD. DA

ORIGEM - código numérico usado para a montagem da matriz de contingências entre as entidades, indicando a origem do fluxo de dados.

COD. DO

DESTINO - código numérico usado para a montagem da matriz de contingências entre as entidades, indicando o destino do fluxo de dados.

b) Arquivo das bases de dados estatísticos (grupo "b")

Contém apenas as bases de dados estatísticos pertencentes ao grupamento "a", acrescidas das bases de dados estatísticos extraídas do Diretório Referencial (vide capítulo V, item 4). O lay-out (vide listagem anexa) é descrito, a seguir:

COD. DA BASE - já descrito anteriormente

DESCRIÇÃO- descrição resumida da base de dados.

MEIOS DE ACESSO

Indicadores dos meios e formas de disponibilidade dos dados:

PUB - publicações

MAG - meios magnéticos

TL - acesso por terminal local

TR - acesso por terminal remoto

(0 - significa a negação ; 1 - a afirmação)

TIPOS DE ACESSO

Indicadores de abrangência de acesso:

0 - acesso restrito

1 - acesso não restrito

2 - acesso parcialmente restrito

TIPOS DE FONTES

Indicadores dos tipos de fontes dos dados:

- 0 - origem de registros administrativos
- 1 - origem de pesquisas específicas
- 2 - origem de pesquisas e registros administrativos

Estes arquivos encontram-se formatados em DBASE, à disposição daqueles que os necessitarem. Além destes arquivos, foram utilizados para a elaboração desta tese dois outros cadastros de propriedade do IBGE para consulta. O primeiro refere-se aos dados da III CONFEST (Conferência Nacional de Estatísticas), abordados no capítulo V, item 3. O segundo refere-se aos dados do Diretório Referencial de Bases de Dados da Administração Pública Federal, abordados no capítulo V, item 4. Estes dois últimos arquivos podem ser consultados através de contatos com o IBGE.

DISCRIMINAÇÃO DOS FLUXOS DE DADOS

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T	M	COD. ORIG	COD. DEST.	
			I	E			BASE
			P	I	DADOS		
			O	O			
F1.1	IRB	SUSEP	E	D	A1.6	41	62
F1.1	SUSEP	IRB	E	D	A1.6	62	41
F1.2	IRB	SUSEP	R	R	A1.1	41	62
F1.3	IRB	SUSEP	R	R	A1.2	41	62
F1.4	IRB	CACEX	R	R	A1.2	41	4
F1.5	IRB	SUSEP	E	R	A1.7	41	62
F1.6	IRB	PETROBRAS	E	R	A1.7	41	51
F1.7	IRB	IBMEC	E	R	A1.7	41	35
F1.8	IRB	IBGE	E	F	A1.7	41	34
F1.9	IRB	FGV	E	R	A1.7	41	27
F1.10	IRB	FUNENSEG	E	R	A1.7	41	0
F1.11	IRB	CODEPLAN	E	R	A1.7	41	13
F1.12	IRB	BB	O	F	A1.3	41	2
F1.12	BB	IRB	O	R	A1.3	2	41
F1.13	IRB	CEF	O	R	A1.4	41	6
F1.13	CEF	IRB	O	R	A1.4	6	41
F1.14	IRB	SRF	O	R	A1.5	41	59
F1.14	SRF	IRB	O	R	A1.5	59	41
F2.1	FINEP	CSN	O	R	A2.1	28	15
F2.1	CSN	FINEP	O	R	A2.1	15	28
F2.2	BACEN	FINEP	O	F	A2.6	1	28
F2.3	FINEP	SCT	O	R	A2.5	28	55
F2.4	FINEP	SEPLAN	O	R	A2.5	28	56
F2.5	FINEP	SEST	O	R	A2.5	28	58
F2.6	FINEP	STN	O	R	A2.5	28	60
F2.7	FINEP	CONSULTORES	O	R	A2.3	28	0
F2.7	CONSULTORES	FINEP	O	R	A2.3	0	28
F2.8	FINEP	INSTITUICOES	O	R	A2.4	28	0
F2.8	INSTITUICOES	FINEP	O	R	A2.4	0	28
F2.9	FINEP	CONGRESSO	E	R	A2.7	28	0
F2.10	FINEP	MINISTERIOS	E	R	A2.7	28	0
F2.11	FINEP	ENTIDADES	E	R	A2.7	28	0
F2.12	FINEP	FIOCRUZ	O	R	A2.2	28	29
F2.12	FIOCRUZ	FINEP	O	R	A2.2	29	28
F2.13	FINEP	UFRGS	O	R	A2.2	28	0
F2.13	UFRGS	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.14	FINEP	FGV	O	R	A2.2	28	27
F2.14	FGV	FINEP	O	R	A2.2	27	28
F2.15	FINEP	MA	O	R	A2.2	28	44
F2.15	MA	FINEP	O	R	A2.2	44	28
F2.16	FINEP	IPEN	O	R	A2.2	28	40
F2.16	IPEN	FINEP	O	R	A2.2	40	28
F2.17	FINEP	CNPQ	O	R	A2.2	28	12
F2.17	CNPQ	FINEP	O	R	A2.2	12	28
F2.18	FINEP	IPEA	O	R	A2.2	28	39
F2.18	IPEA	FINEP	O	R	A2.2	39	28
F2.19	FINEP	UFF	O	R	A2.2	28	0

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F2.19	UFF	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.20	FINEP	LARC	O	R	A2.2	28	42
F2.20	LARC	FINEP	O	R	A2.2	42	28
F2.21	FINEP	EMBRAPA	O	R	A2.2	28	24
F2.21	EMBRAPA	FINEP	O	R	A2.2	24	28
F2.22	FINEP	UFAC	O	R	A2.2	28	0
F2.22	UFAC	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.23	FINEP	UFBA	O	R	A2.2	28	0
F2.23	UFBA	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.24	FINEP	UFPA	O	R	A2.2	28	0
F2.24	UFPA	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.25	FINEP	SBPC	O	R	A2.2	28	0
F2.25	SBPC	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.26	FINEP	UFSMA	O	R	A2.2	28	0
F2.26	UFSMA	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.27	FINEP	UFCE	O	R	A2.2	28	0
F2.27	UFCE	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.28	FINEP	IME	O	R	A2.2	28	36
F2.28	IME	FINEP	O	R	A2.2	36	28
F2.29	FINEP	UFSCA	O	R	A2.2	28	0
F2.29	UFSCA	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.30	FINEP	INPE	O	R	A2.2	28	38
F2.30	INPE	FINEP	O	R	A2.2	38	28
F2.31	FINEP	UFPE	O	R	A2.2	28	0
F2.31	UFPE	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.32	FINEP	UFRJ	O	R	A2.2	28	0
F2.32	UFRJ	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F2.33	FINEP	UFMG	O	R	A2.2	28	0
F2.33	UFMG	FINEP	O	R	A2.2	0	28
F3.1	HOTELARIA	EMBRATUR	O	R	A3.1	0	26
F3.2	DPF	EMBRATUR	O	R	A3.1	21	26
F3.3	DPF	EMBRATUR	R	R	A3.2	21	26
F3.3	EMBRATUR	DPF	E	R	A3.2	26	21
F3.4	OMT	EMBRATUR	E	R	A3.2	0	26
F3.4	EMBRATUR	OMT	E	R	A3.2	26	0
F3.5	IBDF	EMBRATUR	R	R	A3.2	33	26
F3.5	EMBRATUR	IBDF	E	R	A3.2	26	33
F3.6	DAC	EMBRATUR	R	R	A3.2	16	26
F3.6	EMBRATUR	DAC	E	R	A3.2	26	16
F3.7	DNER	EMBRATUR	R	R	A3.2	20	26
F3.7	EMBRATUR	DNER	E	R	A3.2	26	20
F3.8	EMBRATUR	MIC	E	R	A3.2	26	46
F3.9	IATA	EMBRATUR	R	R	A3.2	32	26
F3.9	EMBRATUR	IATA	E	R	A3.2	26	32
F3.10	EMBRATUR	MRE	E	R	A3.2	26	48
F3.11	RFFSA	EMBRATUR	R	R	A3.2	54	26
F3.11	EMBRATUR	RFFSA	E	R	A3.2	26	54
F3.12	EMBRATUR	SEPLAN	E	R	A3.2	26	56
F3.13	AIRFRANCE	EMBRATUR	R	R	A3.2	0	26
F3.13	EMBRATUR	AIRFRANCE	E	R	A3.2	26	0

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E D A D A D O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F3.14	DPF	EMBRATUR	R	R	A3.3	21	26
F3.14	EMBRATUR	DPF	E	R	A3.3	26	21
F3.15	CACEX	EMBRATUR	E	R	A3.3	4	26
F3.15	EMBRATUR	CACEX	E	R	A3.3	26	4
F3.16	DAC	EMBRATUR	R	R	A3.3	16	26
F3.16	EMBRATUR	DAC	E	R	A3.3	26	16
F3.17	BACEN	EMBRATUR	E	R	A3.3	1	26
F3.17	EMBRATUR	BACEN	E	R	A3.3	26	1
F3.18	EMBRATUR	SERPRO	O	T	A3.5	26	57
F3.19	SRF	EMBRATUR	O	T	A3.5	59	26
F3.19	EMBRATUR	SRF	O	T	A3.5	26	59
F3.20	EMBRATUR	EMBRATEL	O	T	A3.4	26	25
F3.21	EMBRATUR	AGENCIAS	O	T	A3.4	26	0
F3.21	AGENCIAS	EMBRATUR	O	T	A3.4	0	26
F4.1	PESQUISADORE	CNPQ	O	R	A4.1	0	12
F4.1	CNPQ	PESQUISADORE	O	R	A4.1	12	0
F4.2	CNPQ	SCT	O	R	A4.9	12	55
F4.3	CAPES	CNPQ	O	D	A4.7	5	12
F4.4	FINEP	CNPQ	O	R	A4.8	28	12
F4.5	SCT	CNPQ	O	R	A4.10	55	12
F5.1	PETROBRAS	CNP	O	R	A5.1	51	11
F5.2	POSTOS	CNP	O	R	A5.2	0	11
F5.3	CONS_GASOL	CNP	O	R	A5.3	0	11
F5.4	POLICIA_M/C	CNP	O	R	A5.4	0	11
F5.5	CNP	SRF	O	T	A5.6	11	59
F5.5	SRF	CNP	O	T	A5.6	59	11
F5.6	CNP	SERPRO	O	T	A5.6	11	57
F5.7	CNP	BB	O	R	D5.2	11	2
F5.8	CNP	ECT	O	R	E5.2	11	22
F6.1	EMPRESAS	FGV	R	R	A6.10	0	27
F6.2	EMPRESAS	FGV	R	R	A6.2	0	27
F6.3	EMPRESAS	FGV	R	R	A6.3	0	27
F6.4	EMPRESAS	FGV	R	R	A6.1	0	27
F6.42	MA	FGV	R	R	A6.1	44	27
F6.24	SINDICATOS	FGV	R	R	A6.3	0	27
F6.5	FGV	ANDIMA	E	R	A6.4	27	0
F6.21	FGV	MF	E	R	A6.5	27	45
F6.22	FGV	MP	E	R	A6.5	27	47
F6.23	FGV	MA	E	R	A6.5	27	44
F6.6	FGV	DNER	E	R	A6.10	27	20
F6.7	FGV	PORTOBRAS	E	R	A6.10	27	52
F6.8	FGV	RFFSA	E	R	A6.10	27	54
F6.9	FGV	METROPOLITAN	E	R	A6.10	27	0
F6.10	FGV	ELETROBRAS	E	R	A6.10	27	23
F6.11	FGV	SUNAMAM	E	R	A6.10	27	61
F6.12	ORG_AGRICULT	FGV	O	R	A6.6	0	27
F6.13	ORG_AGRICULT	FGV	O	R	A6.7	0	27
F6.14	ORG_AGRICULT	FGV	O	R	A6.8	0	27
F6.15	FGV	MF	E	R	A6.9	27	45
F6.16	FGV	MP	E	R	A6.9	27	47
F6.17	FGV	MA	E	R	A6.9	27	44

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F6.18	FGV	INCRA	E	R	A6.8	27	37
F6.19	FGV	CFP	E	R	A6.7	27	8
F6.20	FGV	CFP	E	R	A6.6	27	8
F6.25	EMPRESAS	FGV	O	R	A6.12	0	27
F6.26	EMPRESAS	FGV	O	R	A6.11	0	27
F6.27	FGV	MF	E	R	A6.13	27	45
F6.28	FGV	MF	E	R	A6.11	27	45
F6.29	FGV	MF	E	R	A6.12	27	45
F6.30	FGV	MF	E	R	A6.14	27	45
F6.31	FGV	MP	E	R	A6.13	27	47
F6.32	FGV	MP	E	R	A6.11	27	47
F6.33	FGV	MP	E	R	A6.14	27	47
F6.34	FGV	MP	E	R	A6.12	27	47
F6.35	FGV	DATAMEC	E	F	A6.15	27	17
F6.36	FGV	FURNAS	E	F	A6.15	27	30
F6.37	FGV	BB	E	F	A6.15	27	2
F6.38	FGV	BNDDES	E	F	A6.15	27	3
F6.39	FGV	ELETROBRAS	E	F	A6.15	27	23
F6.40	FGV	PRODASEN	E	F	A6.15	27	53
F6.41	FGV	EMPRESAS	E	R	A6.15	27	0
F6.42	MA	FGV	O	R	A6.1	44	27
F7.1	FURNAS	LIGHT	O	T	A7.1	30	43
F7.1	LIGHT	FURNAS	O	T	A7.1	43	30
F7.2	FURNAS	ELETROBRAS	O	T	A7.1	30	23
F7.3	FURNAS	CNEN	O	R	A7.5	30	10
F7.4	FURNAS	SEST	O	D	A7.3	30	58
F7.5	FURNAS	SEST	O	D	A7.3	30	58
F7.6	FURNAS	DNAEE	O	D	A7.3	30	19
F7.7	FURNAS	DNAEE	O	D	A7.3	30	19
F7.8	FURNAS	ELETROBRAS	O	D	A7.3	30	23
F7.9	FURNAS	ELETROBRAS	O	D	A7.4	30	23
F7.10	FURNAS	BNDDES	O	R	A7.4	30	3
F7.11	FURNAS	ORG_EXTERNOS	O	R	A7.4	30	0
F7.12	FURNAS	ELETROBRAS	O	D	A7.6	30	23
F7.12	ELETROBRAS	FURNAS	O	D	A7.6	23	30
F7.13	FURNAS	ELETROBRAS	O	R	A7.7	30	23
F7.14	FURNAS	ELETROBRAS	E	R	A7.11	30	23
F7.14	ELETROBRAS	FURNAS	E	R	A7.11	23	30
F7.15	FURNAS	IBGE	E	R	A7.11	30	34
F7.15	IBGE	FURNAS	E	R	A7.11	34	30
F7.16	FURNAS	FGV	E	R	A7.11	30	27
F7.16	FGV	FURNAS	E	R	A7.11	27	30
F7.17	IBGE	FURNAS	E	F	A7.8	34	30
F7.18	FGV	FURNAS	E	F	A7.9	27	30
F7.19	ELETROBRAS	FURNAS	E	F	A7.8	23	30
F7.20	ELETROBRAS	FURNAS	E	F	A7.9	23	30
F7.21	FURNAS	ELETROBRAS	E	R	A7.9	30	23
F7.22	FURNAS	ELETROBRAS	E	R	A7.10	30	23
F7.23	LIGHT	FURNAS	E	R	A7.8	43	30
F7.24	LIGHT	FURNAS	E	R	A7.9	43	30
F7.25	FURNAS	LIGHT	E	R	A7.9	30	43

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E D I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F7.26	FURNAS	LIGHT	E	R	A7.10	30	43
F7.27	FURNAS	CNP	E	R	A7.9	30	11
F7.28	FURNAS	CNP	E	R	A7.10	30	11
F7.29	FURNAS	BNDES	E	R	A7.9	30	3
F7.30	FURNAS	BNDES	E	R	A7.10	30	3
F7.31	FURNAS	PETROBRAS	E	R	A7.10	30	51
F7.32	FURNAS	PETROBRAS	E	R	A7.9	30	51
F7.33	FURNAS	CODEPLAN	E	R	A7.8	30	13
F7.34	FURNAS	PETROBRAS	E	R	A7.8	30	51
F7.35	FURNAS	ELETROBRAS	E	R	A7.8	30	23
F7.36	FURNAS	DNAEE	E	R	A7.8	30	19
F7.37	FURNAS	CNEN	E	R	A7.8	30	10
F7.38	FURNAS	NUCLEBRAS	E	R	A7.8	30	50
F7.39	FURNAS	CNP	E	R	A7.8	30	11
F7.40	FURNAS	UFRJ	E	R	A7.8	30	0
F7.41	FURNAS	FINEP	E	R	A7.8	30	28
F7.42	FURNAS	BNDES	E	R	A7.8	30	3
F7.43	FURNAS	CNE	E	R	A7.8	30	9
F7.44	FURNAS	IAA	E	R	A7.8	30	31
F7.45	FURNAS	CNPQ	E	R	A7.8	30	12
F8.1	LIGHT	ELETROBRAS	O	R	A8.1	43	23
F8.2	LIGHT	ELETROBRAS	O	R	A8.2	43	23
F8.3	LIGHT	ELETROBRAS	O	R	A8.3	43	23
F8.4	LIGHT	ELETROBRAS	O	R	A8.4	43	23
F8.5	IBGE	ELETROBRAS	O	R	A8.5	34	23
F8.6	ELETROBRAS	SEPLAN	E	R	A8.6	23	56
F8.7	ELETROBRAS	SEST	E	R	A8.7	23	58
F8.8	ELETROBRAS	IBGE	E	R	A8.6	23	34
F8.9	ELETROBRAS	IBGE	E	R	A8.7	23	34
F8.9	IBGE	ELETROBRAS	E	R	A8.7	34	23
F8.10	ELETROBRAS	FGV	E	R	A8.7	23	27
F8.10	FGV	ELETROBRAS	E	R	A8.7	27	23
F8.11	ELETROBRAS	FGV	E	R	A8.6	23	27
F8.12	ELETROBRAS	NUCLEBRAS	E	R	A8.6	23	50
F8.13	ELETROBRAS	NUCLEBRAS	E	R	A8.7	23	50
F8.14	ELETROBRAS	CPRM	E	R	A8.7	23	14
F8.15	ELETROBRAS	CPRM	E	R	A8.6	23	14
F8.16	ELETROBRAS	PETROBRAS	E	R	A8.7	23	51
F8.17	ELETROBRAS	PETROBRAS	E	R	A8.6	23	51
F8.18	ELETROBRAS	BB	E	R	A8.7	23	2
F8.19	ELETROBRAS	BB	E	R	A8.6	23	2
F8.20	ELETROBRAS	BNDES	E	R	A8.6	23	3
F8.21	ELETROBRAS	BNDES	E	R	A8.7	23	3
F8.22	ELETROBRAS	FURNAS	E	R	A8.7	23	30
F8.23	FURNAS	ELETROBRAS	E	R	A8.7	30	23
F8.23	ELETROBRAS	FURNAS	E	R	A8.6	23	30
F8.24	DNAEE	ELETROBRAS	E	R	A8.6	19	23
F8.24	ELETROBRAS	DNAEE	E	R	A8.6	23	19
F8.25	DNAEE	ELETROBRAS	E	R	A8.7	19	23
F8.25	ELETROBRAS	DNAEE	E	R	A8.7	23	19
F8.26	ELETROBRAS	CEPEL	E	R	A8.6	23	7

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E D I D A	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F8.27	ELETOBRAS	CEPEL	E	R	A8.7	23	7
F8.28	ELETOBRAS	IPEA	E	R	A8.6	23	39
F8.29	ELETOBRAS	IPEA	E	R	A8.7	23	39
F8.30	ELETOBRAS	CNEN	E	R	A8.6	23	10
F8.31	ELETOBRAS	CNEN	E	R	A8.7	23	10
F9.1	BNDES	SEST	O	D	A9.1	3	58
F9.2	BNDES	SEPLAN	O	R	A9.1	3	56
F9.3	BNDES	MT	O	R	A9.6	3	49
F9.4	BNDES	TCU	O	R	A9.4	3	63
F9.5	BNDES	STN	O	R	A9.7	3	60
F9.6	BNDES	STN	O	R	A9.5	3	60
F9.7	BNDES	STN	E	R	A9.2	3	60
F9.8	BNDES	BACEN	O	R	A9.3	3	1
F9.9	BNDES	BACEN	E	R	A9.2	3	1
F9.10	BNDES	MIC	E	R	A9.2	3	46
F9.11	BNDES	SEPLAN	O	R	A9.3	3	56
F9.12	BNDES	SEPLAN	E	R	A9.2	3	56
F9.13	BNDES	SEST	E	R	A9.2	3	58
F9.14	BNDES	FGV	E	R	A9.2	3	27
F10.1	SERPRO	CEF	O	R	A10.1	57	6
F10.2	SERPRO	CEF	O	R	A10.2	57	6
F10.3	SERPRO	CEF	O	R	A10.3	57	6
F10.4	CEF	BACEN	O	R	A10.3	6	1
F10.5	CEF	BACEN	O	R	A10.2	6	1
F10.6	DATAPREV	CEF	O	R	A10.10	18	6
F10.7	IBGE	CEF	E	F	A10.8	34	6
F10.7	CEF	IBGE	O	F	A10.8	6	34
F10.8	CEF	STN	E	R	A10.8	6	60
F10.9	CEF	LIGHT	E	R	A10.8	6	43
F10.11	CEF	IPEA	E	R	A10.8	6	39
F10.12	CEF	TRIB_JUSTICA	E	R	A10.8	6	0
F10.13	CODEPLAN	CEF	E	R	A10.11	13	6
F10.14	CODEPLAN	CEF	E	R	A10.12	13	6
F10.15	IBGE	CEF	E	R	A10.11	34	6
F10.16	FGV	CEF	E	R	A10.11	27	6
F10.17	IBGE	CEF	E	R	A10.12	34	6
F10.18	FGV	CEF	E	R	A10.12	27	6
F10.19	MT	CEF	E	R	A10.12	49	6
F10.20	SEPLAN	CEF	E	R	A10.12	56	6
F10.21	BACEN	CEF	E	R	A10.13	1	6
F10.22	SERPRO	CEF	O	F	A10.7	57	6
F10.22	CEF	SERPRO	O	F	A10.7	6	57
F10.23	CEF	BACEN	O	R	A10.7	6	1
F10.24	CEF	BACEN	O	R	A10.9	6	1
F10.25	CEF	BACEN	O	R	A10.6	6	1
F10.26	DATAMEC	CEF	O	R	A10.6	17	6
F10.27	DATAMEC	CEF	O	R	A10.5	17	6
F10.10	DATAMEC	CEF	O	R	A10.4	17	6
F11.1	DATAPREV	INPS	E	T	A11.1	18	64
F11.1	INPS	DATAPREV	O	T	A11.1	64	18
F11.2	DATAPREV	INAMPS	E	T	A11.2	18	65

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E D I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F11.2	INAMPS	DATAPREV	O	F	A11.2	65	18
F11.3	DATAPREV	INAMPS	E	T	A11.3	18	65
F11.3	INAMPS	DATAPREV	O	F	A11.3	65	18
F11.4	DATAPREV	LBA	E	T	A11.4	18	66
F11.4	LBA	DATAPREV	O	F	A11.4	66	18
F11.5	DATAPREV	IAPAS	E	T	A11.5	18	67
F11.5	IAPAS	DATAPREV	O	F	A11.5	67	18
F11.6	DATAPREV	IAPAS	E	T	A11.6	18	67
F11.6	IAPAS	DATAPREV	O	F	A11.6	67	18
F11.7	IBGE	DATAPREV	E	R	A11.14	34	18
F11.8	FGV	DATAPREV	E	R	A11.14	27	18
F11.9	INPS	DATAPREV	E	R	A11.13	64	18
F11.10	SRF	DATAPREV	E	R	A11.13	59	18
F11.11	IBGE	DATAPREV	E	R	A11.13	34	18
F11.12	FGV	DATAPREV	E	R	A11.13	27	18
F11.13	CEF	DATAPREV	E	R	A11.13	6	18
F11.14	BACEN	DATAPREV	E	R	A11.13	1	18
F11.15	FGV	DATAPREV	E	R	A11.12	27	18
F11.16	IBGE	DATAPREV	E	R	A11.11	34	18
F11.17	IBGE	DATAPREV	E	R	A11.10	34	18
F11.18	IBGE	DATAPREV	E	R	A11.9	34	18
F11.19	IBGE	DATAPREV	E	R	A11.8	34	18
F11.20	IBGE	DATAPREV	E	R	A11.7	34	18
F11.21	SERPRO	DATAPREV	E	F	A11.7	57	18
F11.22	MPAS	DATAPREV	O	F	A11.15	68	18
F11.22	DATAPREV	MPAS	E	T	A11.15	18	68
F12.1	CMN	BACEN	O	T	A12.9	69	1
F12.2	CIEF	BACEN	O	T	A12.9	70	1
F12.3	CIEF	BACEN	O	T	A12.10	70	1
F12.4	BB	BACEN	O	T	A12.10	2	1
F12.5	IBGE	BACEN	O	R	A12.16	34	1
F12.6	IBGE	BACEN	E	R	A12.17	34	1
F12.7	MT	BACEN	E	R	A12.17	49	1
F12.8	CNP	BACEN	E	R	A12.17	11	1
F12.9	FGV	BACEN	E	R	A12.17	27	1
F12.10	GAB_CIVIL	BACEN	O	R	A12.4	0	1
F12.10	BACEN	GAB_CIVIL	O	R	A12.4	1	0
F12.11	PRODASEN	BACEN	O	T	A12.4	53	1
F12.11	BACEN	PRODASEN	O	T	A12.4	1	53
F12.12	SEPLAN	BACEN	O	R	A12.4	56	1
F12.12	BACEN	SEPLAN	O	R	A12.4	1	56
F12.13	STN	BACEN	O	T	A12.4	60	1
F12.13	BACEN	STN	O	T	A12.4	1	60
F12.14	CMN	BACEN	O	R	A12.4	69	1
F12.14	BACEN	CMN	O	R	A12.4	1	69
F12.15	BCO_EST	BACEN	O	R	A12.4	0	1
F12.15	BACEN	BCO_EST	O	R	A12.4	1	0
F12.16	EMP_GOV	BACEN	O	R	A12.4	0	1
F12.16	BACEN	EMP_GOV	O	R	A12.4	1	0
F12.17	INST_FIN	BACEN	O	T	A12.8	0	1
F12.17	BACEN	INST_FIN	O	T	A12.8	1	0

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F12.18	FGV	BACEN	E	R	A12.18	27	1
F12.19	BNDES	BACEN	E	R	A12.18	3	1
F12.20	CIEF	BACEN	E	R	A12.18	70	1
F12.21	BB	BACEN	E	R	A12.18	2	1
F12.22	MT	BACEN	E	R	A12.18	49	1
F12.23	IBGE	BACEN	E	R	A12.18	34	1
F12.24	BB	BACEN	O	R	A12.3	2	1
F12.24	BACEN	BB	O	R	A12.3	1	2
F12.25	EMP_FED	BACEN	O	R	A12.3	0	1
F12.25	BACEN	EMP_FED	O	R	A12.3	1	0
F12.26	BACEN	BB	O	R	A12.2	1	2
F12.27	BACEN	STN	O	R	A12.2	1	60
F12.28	BACEN	STN	O	T	B12.1	1	60
F12.29	BB	BACEN	O	R	A12.1	2	1
F12.30	BACEN	INST_FIN	O	T	A12.3	1	0
F12.30	INST_FIN	BACEN	O	T	A12.3	0	1
F12.31	INST_FIN	BACEN	O	T	A12.7	0	1
F12.31	BACEN	INST_FIN	O	T	A12.7	1	0
F13.1	LIGHT	UFF	E	R	A13.6	43	0
F13.2	LIGHT	SRF	E	R	A13.6	43	59
F13.3	LIGHT	BACEN	E	R	A13.6	43	1
F13.4	LIGHT	IBGE	E	R	A13.6	43	34
F13.5	LIGHT	FGV	E	R	A13.6	43	27
F13.6	LIGHT	FURNAS	E	R	A13.6	43	30
F13.7	LIGHT	ELETRORBRAS	E	R	A13.6	43	23
F13.8	LIGHT	SEPLAN	E	R	A13.6	43	56
F13.9	LIGHT	CNI	E	R	A13.6	43	0
F13.10	LIGHT	MME	E	R	A13.7	43	71
F13.11	LIGHT	DNAEE	O	R	A13.4	43	19
F13.12	LIGHT	ELETRORBRAS	O	R	A13.5	43	23
F13.13	LIGHT	ELETRORBRAS	O	T	A13.3	43	23
F13.13	ELETRORBRAS	LIGHT	O	T	A13.3	23	43
F13.14	LIGHT	ELETRORBRAS	O	T	A13.2	43	23
F13.14	ELETRORBRAS	LIGHT	O	T	A13.2	23	43
F13.15	LIGHT	FURNAS	O	T	A13.3	43	30
F13.15	FURNAS	LIGHT	O	T	A13.3	30	43
F13.16	LIGHT	SEST	O	D	A13.2	43	58
F13.17	LIGHT	TCU	O	R	A13.1	43	63
F13.18	LIGHT	BNDES	O	R	A13.1	43	3
F13.19	LIGHT	ELETRORBRAS	O	R	A13.1	43	23
F14.1	SERPRO	IPEA	E	F	A14.26	57	39
F14.2	SERPRO	CEF	E	F	A14.26	57	6
F14.3	SERPRO	BB	E	F	A14.26	57	2
F14.4	SERPRO	MT	E	F	A14.26	57	49
F14.5	SERPRO	DATAPREV	E	F	A14.26	57	18
F14.6	SERPRO	IBGE	E	F	A14.26	57	34
F14.7	EMP_DIV	SERPRO	O	F	A14.26	0	57
F14.8	SERPRO	CIP	E	T	A14.14	57	72
F14.8	CIP	SERPRO	O	R	A14.14	72	57
F14.9	SERPRO	CEAP	E	T	A14.14	57	73
F14.9	CEAP	SERPRO	O	R	A14.14	73	57

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E D I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F14.10	CEAP	SERPRO	O	R	A14.13	73	57
F14.10	SERPRO	CEAP	E	T	A14.13	57	73
F14.11	SERPRO	SEPLAN	E	T	A14.13	57	56
F14.12	SERPRO	SUNAB	E	T	A14.13	57	74
F14.12	SUNAB	SERPRO	O	R	A14.13	74	57
F14.13	SERPRO	SRF	E	T	A14.9	57	59
F14.13	SRF	SERPRO	O	T	A14.9	59	57
F14.14	SERPRO	SRF	E	T	A14.8	57	59
F14.14	SRF	SERPRO	O	T	A14.8	59	57
F14.15	SERPRO	SRF	E	T	A14.7	57	59
F14.15	SRF	SERPRO	O	T	A14.7	59	57
F14.16	EMP_DIV	SERPRO	O	F	A14.6	0	57
F14.17	SERPRO	SRF	E	T	A14.6	57	59
F14.17	SRF	SERPRO	O	T	A14.6	59	57
F14.18	SRF	SERPRO	O	T	A14.2	59	57
F14.18	SERPRO	SRF	E	T	A14.2	57	59
F14.19	SERPRO	SRF	E	T	A14.1	57	59
F14.19	SRF	SERPRO	O	T	A14.1	59	57
F14.20	SERPRO	IBGE	E	F	A14.1	57	34
F14.21	SERPRO	IPEA	E	F	A14.1	57	39
F14.22	EMP_DIV	SERPRO	O	R	A14.3	0	57
F14.23	SERPRO	IBGE	E	F	A14.3	57	34
F14.24	SERPRO	IPEA	E	F	A14.3	57	39
F14.25	JUNTA_COM	SERPRO	O	R	A14.4	0	57
F14.26	SERPRO	SRF	E	T	A14.3	57	59
F14.26	SRF	SERPRO	O	T	A14.3	59	57
F14.27	SERPRO	SRF	E	T	A14.4	57	59
F14.27	SRF	SERPRO	O	T	A14.4	59	57
F14.28	SERPRO	SRF	E	T	A14.5	57	59
F14.28	SRF	SERPRO	O	T	A14.5	59	57
F14.29	SERPRO	SRF	O	T	A14.11	57	59
F14.30	SERPRO	PFN	O	R	A14.11	57	75
F14.31	DEL_SRF	SERPRO	O	T	A14.11	0	57
F14.31	SERPRO	DEL_SRF	O	T	A14.11	57	0
F14.32	FGV	SERPRO	E	R	A14.15	27	57
F14.33	IBGE	SERPRO	E	R	A14.15	34	57
F14.34	SERPRO	CEF	E	R	A14.15	57	6
F14.35	SERPRO	MT	E	R	A14.15	57	49
F14.36	DEL_MA	SERPRO	O	T	A14.15	0	57
F14.36	SERPRO	DEL_MA	O	T	A14.15	57	0
F14.37	SERPRO	MA	E	R	A14.15	57	44
F14.38	SERPRO	DNER	O	R	A14.24	57	20
F14.38	DNER	SERPRO	O	F	A14.24	20	57
F14.39	SERPRO	DETRANS	O	R	A14.24	57	0
F14.40	SERPRO	DETRANS	O	R	A14.23	57	0
F14.40	DETRANS	SERPRO	O	F	A14.23	0	57
F14.41	SERPRO	DENATRAN	E	R	A14.23	57	76
F14.42	SERPRO	DENATRAN	E	R	A14.22	57	76
F14.43	SERPRO	DENATRAN	E	R	A14.21	57	76
F14.43	DENATRAN	SERPRO	O	R	A14.21	76	57
F14.44	SERPRO	SEC_EST	O	T	A14.21	57	0

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E D I A	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F14.44	SEC_EST	SERPRO	O	T	A14.21	0	57
F14.45	SEC_EST	SERPRO	O	T	A14.20	0	57
F14.45	SERPRO	SEC_EST	O	T	A14.20	57	0
F14.46	SERPRO	DENATRAN	E	R	A14.19	57	76
F14.46	DENATRAN	SERPRO	O	R	A14.19	76	57
F14.47	SEC_EST	SERPRO	O	T	A14.19	0	57
F14.47	SERPRO	SEC_EST	O	T	A14.19	57	0
F14.48	SERPRO	SRF	E	T	A14.19	57	59
F14.48	SRF	SERPRO	O	T	A14.19	59	57
F14.49	DATAPREV	SERPRO	O	F	A14.18	18	57
F14.50	SERPRO	TRES	E	T	A14.18	57	0
F14.50	TRES	SERPRO	O	T	A14.18	0	57
F14.51	SERPRO	TRES	E	T	A14.17	57	0
F14.51	TRES	SERPRO	O	T	A14.17	0	57
F14.52	SERPRO	TSE	E	R	A14.17	57	77
F14.53	SERPRO	CIEF	E	T	A14.12	57	70
F14.53	CIEF	SERPRO	O	T	A14.12	70	57
F14.54	INPI	SERPRO	O	R	A14.25	78	57
F14.54	SERPRO	INPI	O	R	A14.25	57	78
F14.55	SERPRO	SEST	E	R	A14.12	57	58
F14.56	SERPRO	IBDF	E	R	A14.12	57	33
F14.57	SERPRO	BACEN	E	F	A14.12	57	1
F14.58	SERPRO	CACEX	E	F	A14.12	57	4
F14.58	CACEX	SERPRO	E	F	A14.12	4	57
F14.59	SERPRO	MA	E	R	A14.10	57	44
F14.60	SERPRO	SRF	O	T	A14.12	57	59
F14.60	SRF	SERPRO	O	T	A14.12	59	57
F14.61	STN	SERPRO	O	T	A14.10	60	57
F14.61	SERPRO	STN	O	T	A14.10	57	60
F14.62	SERPRO	MINICOM	E	R	A14.10	57	79
F14.63	COMUNIDADE	SERPRO	O	R	A14.10	0	57
F14.64	SERPRO	IAPAS	O	F	A14.16	57	67
F14.65	SERPRO	CEF	O	F	A14.16	57	6
F14.65	CEF	SERPRO	O	F	A14.16	6	57
F14.66	BB	SERPRO	O	F	A14.10	2	57
F14.66	SERPRO	BB	O	F	A14.10	57	2
F15.1	SERPRO	CACEX	O	F	A15.1	57	4
F15.2	AG_BB	CACEX	O	R	A15.2	0	4
F15.3	CACEX	SERPRO	O	F	A15.2	4	57
F15.4	CACEX	MRE	E	R	A15.3	4	48
F15.4	CACEX	MRE	E	R	A15.4	4	48
F15.6	CACEX	MRE	E	R	A15.5	4	48
F15.7	CACEX	MIC	E	R	A15.3	4	46
F15.8	CACEX	MIC	E	R	A15.4	4	46
F15.9	CACEX	MIC	E	R	A15.5	4	46
F15.10	CACEX	BACEN	E	F	A15.3	4	1
F15.11	CACEX	BACEN	E	F	A15.4	4	1
F15.12	CACEX	BACEN	E	F	A15.5	4	1
F15.13	CACEX	FGV	E	R	A15.3	4	27
F15.14	CACEX	FGV	E	R	A15.4	4	27
F15.15	CACEX	FGV	E	R	A15.5	4	27

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST.
F15.16	CACEX	IBGE	E	R	A15.3	4	34
F15.17	CACEX	IBGE	E	R	A15.4	4	34
F15.18	CACEX	IBGE	E	R	A15.5	4	34
F15.19	CACEX	IPEA	E	R	A15.3	4	39
F15.20	CACEX	IPEA	E	R	A15.4	4	39
F15.21	CACEX	IPEA	E	R	A15.5	4	39
F15.22	CACEX	MA	E	R	A15.3	4	44
F15.23	CACEX	MA	E	R	A15.4	4	44
F15.24	CACEX	MA	E	R	A15.5	4	44
F15.25	CACEX	MF	E	F	A15.3	4	45
F15.26	CACEX	MF	E	F	A15.4	4	45
F15.27	CACEX	MF	E	F	A15.5	4	45
F15.28	CACEX	MT	E	R	A15.3	4	49
F15.29	CACEX	MT	E	R	A15.4	4	49
F15.30	CACEX	MT	E	R	A15.5	4	49
F16.1	PETROBRAS	MME	O	R	A16.15	51	71
F16.2	PETROBRAS	CNP	O	R	A16.15	51	11
F16.3	PETROBRAS	SRF	O	R	A16.12	51	59
F16.4	PETROBRAS	BACEN	O	R	A16.9	51	1
F16.5	PETROBRAS	STN	O	R	A16.9	51	60
F16.6	PETROBRAS	SEST	O	R	A16.9	51	58
F16.7	PETROBRAS	SEST	O	D	A16.8	51	58
F16.8	PETROBRAS	CNP	O	R	A16.22	51	11
F16.9	PETROBRAS	TCU	O	R	A16.10	51	63
F16.10	PETROBRAS	BB	O	R	A16.11	51	2
F16.11	PETROBRAS	MME	O	R	A16.1	51	71
F16.12	PETROBRAS	CNP	O	R	A16.1	51	11
F16.13	PETROBRAS	CIEF	E	R	A16.2	51	70
F16.8	CNP	PETROBRAS	O	R	A16.22	11	51
F16.10	BB	PETROBRAS	O	R	A16.11	2	51
F16.14	CIEF	PETROBRAS	E	R	A16.3	70	51
F16.15	PETROBRAS	MME	O	R	A16.2	51	71
F16.16	PETROBRAS	MME	O	R	A16.3	51	71
F16.17	PETROBRAS	CACEX	O	F	A16.4	51	4
F16.18	PETROBRAS	MME	O	R	A16.4	51	71
F16.19	PETROBRAS	CNP	O	R	A16.5	51	11
F16.20	PETROBRAS	CNP	O	R	A16.6	51	11
F16.21	PETROBRAS	CNE	O	R	A16.6	51	9
F16.22	PETROBRAS	IAA	E	R	A16.6	51	31
F16.23	PETROBRAS	RFFSA	E	R	A16.6	51	54
F16.24	EMPRESAS	PETROBRAS	O	R	A16.7	0	51
F16.25	BNDES	PETROBRAS	O	R	A16.13	3	51
F16.25	PETROBRAS	BNDES	O	R	A16.13	51	3
F16.26	FINEP	PETROBRAS	O	R	A16.13	28	51
F16.26	PETROBRAS	FINEP	O	R	A16.13	51	28
F16.27	PETROBRAS	CIEF	O	R	A16.14	51	70
F16.28	PETROBRAS	SEI	O	R	A16.14	51	80
F16.29	PETROBRAS	MME	O	R	A16.7	51	71
F16.30	PETROBRAS	IBGE	E	R	A16.18	51	34
F16.31	PETROBRAS	CNP	E	R	A16.18	51	11
F16.32	PETROBRAS	CNP	O	R	A16.19	51	11

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T	M	BASE	COD.	COD.
			I	E			
			P	I			
			O	O			
F16.32	CNP	PETROBRAS	O	R	A16.19	11	51
F16.33	CNP	PETROBRAS	O	F	A16.20	11	51
F16.33	PETROBRAS	CNP	O	F	A16.20	51	11
F16.34	PETROBRAS	CNP	E	R	A16.21	51	11
F16.35	PETROBRAS	IBGE	E	R	A16.21	51	34
F17.1	INPI	MIC	O	R	A17.1	78	46
F17.2	COMUNIDADE	INPI	O	R	A17.1	0	78
F17.2	INPI	COMUNIDADE	O	R	A17.1	78	0
F17.3	EMPRESAS	INPI	O	R	A17.2	0	78
F17.3	INPI	EMPRESAS	O	R	A17.2	78	0
F17.4	INPI	INST_PESQ	O	R	A17.2	78	0
F17.4	INST_PESQ	INPI	O	R	A17.2	0	78
F17.5	INPI	MIC	O	R	A17.2	78	46
F17.6	INPI	BNDES	O	R	A17.2	78	3
F17.6	BNDES	INPI	O	R	A17.2	3	78
F17.7	INPI	SEI	O	R	A17.2	78	80
F17.7	SEI	INPI	O	R	A17.2	80	78
F17.8	INPI	FINEP	O	R	A17.2	78	28
F17.8	FINEP	INPI	O	R	A17.2	28	78
F17.9	INPI	BACEN	O	R	A17.2	78	1
F17.9	BACEN	INPI	O	R	A17.2	1	78
F17.10	INPI	SRF	O	R	A17.2	78	59
F17.10	SRF	INPI	O	R	A17.2	59	78
F17.11	INPI	PETROBRAS	O	R	A17.2	78	51
F17.11	PETROBRAS	INPI	O	R	A17.2	51	78
F17.12	INPI	ELETOBRAS	O	R	A17.2	78	23
F17.12	ELETOBRAS	INPI	O	R	A17.2	23	78
F17.13	BACEN	INPI	O	F	A17.3	1	78
F17.14	SERPRO	INPI	O	R	A17.4	57	78
F17.14	INPI	SERPRO	O	R	A17.4	78	57
F17.15	COMUNIDADE	INPI	O	R	A17.4	0	78
F17.15	INPI	COMUNIDADE	O	R	A17.4	78	0
F17.16	INPI	MIC	O	R	A17.4	78	46
F17.17	INPI	COMUNIDADE	O	R	A17.5	78	0
F17.18	INPI	COMUNIDADE	O	R	A17.6	78	0
F17.19	INPI	COMUNIDADE	O	M	A17.7	78	0
F17.20	INPI	COMUNIDADE	O	T	A17.8	78	0
F17.21	INPI	EMBRATEL	O	T	A17.8	78	25
F17.21	EMBRATEL	INPI	O	T	A17.8	25	78
F17.22	INPI	IBICT	O	T	A17.8	78	81
F17.22	IBICT	INPI	O	T	A17.8	81	78
F18.1	AG_CEF	DATAMEC	O	T	A18.3	0	17
F18.2	CEF	DATAMEC	O	F	A18.3	6	17
F18.2	DATAMEC	CEF	O	F	A18.3	17	6
F18.3	CEF	DATAMEC	O	F	A18.1	6	17
F18.3	DATAMEC	CEF	O	F	A18.1	17	6
F18.4	CEF	DATAMEC	O	F	A18.2	6	17
F18.4	DATAMEC	CEF	O	F	A18.2	17	6
F18.5	CEF	DATAMEC	O	F	A18.4	6	17
F18.5	DATAMEC	CEF	O	F	A18.4	17	6

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST
F18.6	IBGE	DATAMEC	E	F	A18.13	34	17
F18.7	ECT	DATAMEC	E	F	A18.14	22	17
F18.8	MT	DATAMEC	O	F	A18.9	49	17
F18.9	MT	DATAMEC	O	F	A18.6	49	17
F18.10	MT	DATAMEC	O	F	A18.5	49	17
F18.10	DATAMEC	MT	E	R	A18.5	17	49
F18.10	DATAMEC	MT	O	R	A18.5	17	49
F18.11	MT	DATAMEC	O	F	A18.7	49	17
F18.11	DATAMEC	MT	O	R	A18.7	17	49
F18.12	DATAMEC	AG_MT	O	T	A18.5	17	0
F18.13	DATAMEC	AG_MT	O	T	A18.7	17	0
F18.14	DATAMEC	AG_MT	O	T	A18.8	17	0
F18.15	DATAMEC	SEPLAN	E	T	A18.5	17	56
F18.16	DATAMEC	SEPLAN	E	T	A18.7	17	56
F18.17	DATAMEC	SEPLAN	E	T	A18.8	17	56
F18.18	DATAMEC	MT	O	R	A18.8	17	49
F18.18	MT	DATAMEC	O	F	A18.8	49	17
F18.19	MT	DATAMEC	O	F	A18.10	49	17
F18.19	DATAMEC	MT	O	R	A18.10	17	49
F18.20	MT	DATAMEC	O	F	A18.11	49	17
F18.20	DATAMEC	MT	O	R	A18.11	17	49
F18.21	MT	DATAMEC	O	R	A18.12	49	17
F18.21	DATAMEC	MT	O	R	A18.12	17	49
F18.22	DATAMEC	CEF	O	T	A18.11	17	6
F18.23	DATAMEC	CEF	O	T	A18.8	17	6
F50.1	INCRA	IBGE	E	F	A50.13	37	34
F50.2	EMBRAPA	IBGE	O	R	A50.13	24	34
F50.3	EMATER	IBGE	O	R	A50.13	82	34
F50.4	FGV	IBGE	E	R	A50.14	27	34
F50.5	ASSOC_DIV	IBGE	O	R	A50.14	0	34
F50.6	CFP	IBGE	E	R	A50.4	8	34
F50.7	SEC_EST	IBGE	E	R	A50.10	0	34
F50.7	IBGE	SEC_EST	E	R	A50.10	34	0
F50.8	IBGE	MA	E	R	A50.10	34	44
F50.9	IBGE	BIRD	E	R	A50.10	34	0
F50.9	BIRD	IBGE	O	R	A50.10	0	34
F50.10	INPE	IBGE	O	R	A50.10	38	34
F50.10	IBGE	INPE	E	R	A50.10	34	38
F50.11	IBGE	SEPLAN	E	R	A50.10	34	56
F50.12	IBGE	IPEA	E	R	A50.10	34	39
F50.13	IBGE	MA	E	R	A50.1	34	44
F50.14	IBGE	EMATER	E	R	A50.1	34	82
F50.15	IBGE	CFP	E	R	A50.1	34	8
F50.15	CFP	IBGE	E	R	A50.1	8	34
F50.16	IBGE	CEPAGRO	E	R	A50.1	34	83
F50.16	CEPAGRO	IBGE	E	R	A50.1	83	34
F50.17	IBGE	CEPAGRO	E	R	A50.2	34	83
F50.17	CEPAGRO	IBGE	E	R	A50.2	83	34
F50.18	IBC	IBGE	E	R	A50.2	84	34
F50.19	CFP	IBGE	E	R	A50.2	8	34

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST
F50.19	IBGE	CFP	E	R	A50.2	34	8
F50.20	IBGE	EMATER	E	R	A50.2	34	82
F50.21	IBGE	BB	E	R	A50.2	34	2
F50.22	MA	IBGE	E	R	A50.5	44	34
F50.23	EMATER	IBGE	E	R	A50.5	82	34
F50.24	CEPAGRO	IBGE	E	R	A50.5	83	34
F50.24	IBGE	CEPAGRO	E	R	A50.5	34	83
F50.25	SUDEPE	IBGE	E	R	A50.6	85	34
F50.26	IBGE	MA	E	R	A50.7	34	44
F50.27	IBGE	IBDF	E	R	A50.3	34	33
F50.27	IBDF	IBGE	E	R	A50.3	33	34
F50.28	CACEX	IBGE	E	R	A50.3	4	34
F50.29	CACEX	IBGE	E	R	A50.11	4	34
F50.30	CFP	IBGE	E	R	A50.8	8	34
F51.1	IBGE	IDESP	E	R	A51.4	34	0
F51.1	IDESP	IBGE	E	R	A51.4	0	34
F51.2	SUDENE	IBGE	E	R	A51.4	86	34
F51.2	IBGE	SUDENE	E	R	A51.4	34	86
F51.3	IBGE	IPEAD	E	R	A51.4	34	0
F51.3	IPEAD	IBGE	E	R	A51.4	0	34
F51.4	CODEPLAN	IBGE	E	R	A51.3	13	34
F51.5	ESTABELEC	IBGE	O	R	A51.2	0	34
F51.6	FAMILIAS	IBGE	E	R	A51.1	0	34
F51.7	IBGE	FGV	E	R	A51.5	34	27
F51.8	IBGE	CEF	E	F	A51.5	34	6
F51.8	CEF	IBGE	E	F	A51.5	6	34
F51.9	ESTABEL	IBGE	O	R	A51.6	0	34
F51.10	ESTABELEC	IBGE	O	R	A51.7	0	34
F51.11	ESTABELEC	IBGE	O	R	A51.8	0	34
F52.1	IBGE	FGV	E	R	A52.1	34	27
F52.2	IBGE	BACEN	E	R	A52.1	34	1
F52.3	IBGE	MT	E	R	A52.1	34	49
F52.3	MT	IBGE	E	R	A52.1	49	34
F52.4	DIEESE	IBGE	E	R	A52.1	0	34
F52.5	IBGE	IPEA	E	R	A52.1	34	39
F52.6	IBGE	IPLAN	E	R	A52.1	34	0
F52.7	IBGE	PETROBRAS	E	R	A52.2	34	51
F52.8	IBGE	MEC	E	R	A52.2	34	87
F52.9	IBGE	MF	E	R	A52.2	34	45
F52.10	IBGE	SEAP	E	R	A52.2	34	0
F52.11	IBGE	ELETRORBRAS	E	R	A52.2	34	23
F52.12	IBGE	IPEA	E	R	A52.2	34	39
F52.13	IBGE	DATAPREV	E	R	A52.2	34	18
F52.14	IBGE	MT	E	R	A52.2	34	49
F52.14	MT	IBGE	E	R	A52.2	49	34
F52.15	IBGE	BACEN	E	R	A52.2	34	1
F52.16	IBGE	SEPLAN	E	R	A52.2	34	56
F52.17	IBGE	CEF	E	R	A52.2	34	6
F52.18	IBGE	FGV	E	R	A52.2	34	27
F52.19	IBGE	LIGHT	E	R	A52.2	34	43

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T	M	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST
			I P O	E I O			
F52.20	IBGE	FUNABEM	E	R	A52.2	34	88
F53.1	IBGE	MJ	O	F	A53.8	34	89
F53.1	MJ	IBGE	E	F	A53.8	89	34
F53.2	IBGE	DENATRAN	O	F	A53.8	34	76
F53.2	DENATRAN	IBGE	E	F	A53.8	76	34
F53.3	MINC	IBGE	O	F	A53.6	90	34
F53.3	IBGE	MINC	E	F	A53.6	34	90
F53.4	MEC	IBGE	O	F	A53.7	87	34
F53.4	IBGE	MEC	E	F	A53.7	34	87
F53.5	BNDES	IBGE	O	R	A53.2	3	34
F53.5	IBGE	BNDES	E	R	A53.2	34	3
F53.6	FIOCRUZ	IBGE	O	R	A53.2	29	34
F53.6	IBGE	FIOCRUZ	E	R	A53.2	34	29
F53.7	INAMPS	IBGE	O	R	A53.2	65	34
F53.7	IBGE	INAMPS	E	R	A53.2	34	65
F53.8	IBGE	IPEA	E	R	A53.2	34	39
F53.9	IBGE	MS	E	R	A53.2	34	91
F53.10	MS	IBGE	E	R	A53.1	91	34
F53.11	MEC	IBGE	E	R	A53.1	87	34
F53.12	IBGE	SEPLAN	E	R	A53.4	34	56
F53.13	IBGE	MPAS	E	R	A53.4	34	68
F53.14	IBGE	MS	E	R	A53.4	34	91
F53.15	IBGE	MT	E	R	A53.4	34	49
F53.16	IBGE	MEC	E	R	A53.4	34	87
F53.17	IBGE	UNICEF	E	R	A53.4	34	0
F53.18	IBGE	FUNABEM	E	R	A53.4	34	88
F53.19	IBGE	LBA	E	R	A53.4	34	66
F53.20	IBGE	IPEA	E	R	A53.4	34	39
F53.21	IBGE	MT	E	R	A53.3	34	49
F53.21	MT	IBGE	E	R	A53.3	49	34
F53.22	IBGE	DIEESE	E	R	A53.3	34	0
F53.23	IBGE	CNPQ	E	R	A53.9	34	12
F53.23	CNPQ	IBGE	E	R	A53.9	12	34
F53.24	IBGE	MHU	E	R	A53.9	34	92
F53.24	MHU	IBGE	E	R	A53.9	92	34
F53.25	IBGE	FEEMA	E	R	A53.9	34	93
F53.26	DESIPE	IBGE	E	F	A53.5	94	34
F53.26	IBGE	DESIPE	E	F	A53.5	34	94
F53.27	IBGE	IPEA	E	F	A53.10	34	39
F53.27	IPEA	IBGE	E	F	A53.10	39	34
F53.28	INAN	IBGE	E	F	A53.10	0	34
F53.28	IBGE	INAN	E	F	A53.10	34	0
F54.1	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A54.1	34	0
F54.2	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A54.2	34	0
F54.3	IBGE	CENTRO_PESQ	E	R	A54.1	34	0
F54.4	IBGE	TCU	E	R	A54.4	34	63
F54.5	IBGE	CENTRO_PESQ	E	R	A54.2	34	0
F54.6	IBGE	FIOCRUZ	E	R	A54.2	34	29
F54.7	IBGE	ORG_SAUDE	E	R	A54.2	34	0
F54.8	IBGE	MJ	E	R	A54.2	34	89

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T	M	BASE	COD.	COD.
			I	E			
			P	I			
			O	O			
F54.9	IBGE	CARTORIOS	E	R	A54.2	34	0
F54.9	CARTORIOS	IBGE	O	R	A54.2	0	34
F54.10	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A54.3	34	0
F54.11	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A54.5	34	0
F54.12	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A54.4	34	0
F54.13	IBGE	CAM_MUNIC	E	R	A54.4	34	0
F54.14	IBGE	ABEP	E	R	A54.4	34	0
F54.14	ABEP	IBGE	E	R	A54.4	0	34
F54.15	IBGE	TSE	E	R	A54.4	34	77
F55.1	IBGE	ASSOC_CLASSE	E	R	A55.1	34	0
F55.2	IBGE	CENTRO_PESQ	E	R	A55.1	34	0
F55.3	IAA	IBGE	E	R	A55.1	31	34
F55.4	EMPRESAS	IBGE	O	R	A55.1	0	34
F55.5	SERPRO	IBGE	O	R	A55.1	57	34
F55.6	PETROBRAS	IBGE	E	R	A55.1	51	34
F55.7	FGV	IBGE	E	R	A55.1	27	34
F55.8	ELETROBRAS	IBGE	E	R	A55.1	23	34
F55.9	IBGE	ORG_GOV	E	R	A55.1	34	0
F55.10	IBGE	ORG_GOV	E	R	A55.2	34	0
F55.11	EMPRESAS	IBGE	O	R	A55.2	0	34
F55.12	FGV	IBGE	E	R	A55.2	27	34
F55.13	IBGE	ASSOC_CLASSE	E	R	A55.2	34	0
F55.14	EMPRESAS	IBGE	E	R	55.3	0	34
F55.15	FGV	IBGE	E	R	A55.3	27	34
F55.16	PETROBRAS	IBGE	E	R	A55.3	51	34
F55.17	ELETROBRAS	IBGE	E	R	A55.3	23	34
F55.18	FIESP	IBGE	E	R	A55.3	0	34
F55.19	ASSOC_CLASSE	IBGE	E	R	A55.3	0	34
F55.20	IBGE	CNEN	E	R	A55.3	34	10
F55.21	IBGE	BNDES	E	R	A55.3	34	3
F55.22	IBGE	MIC	E	R	A55.3	34	46
F55.23	IBGE	CPRM	E	R	A55.3	34	14
F55.24	IBGE	MME	E	R	A55.3	34	71
F55.25	IBGE	CODEPLAN	E	R	A55.3	34	13
F55.26	IBGE	FURNAS	E	R	A55.3	34	30
F55.27	IBGE	CNP	E	R	A55.3	34	11
F55.28	IBGE	IBMEC	E	R	A55.3	34	35
F55.29	IBGE	IPEA	E	R	A55.3	34	39
F55.30	IBGE	CIEF	E	R	A55.3	34	70
F55.31	IBGE	NUCLEBRAS	E	R	A55.3	34	50
F55.32	IBGE	LIGHT	E	R	A55.3	34	43
F55.33	IBGE	FGV	E	R	A55.3	34	27
F55.34	IBGE	ELETROBRAS	E	R	A55.4	34	23
F55.35	IBGE	BB	E	R	A55.4	34	2
F55.36	IBGE	PETROBRAS	E	R	A55.4	34	51
F55.37	IBGE	MF	E	R	A55.4	34	45
F55.38	IBGE	FINEP	E	R	A55.4	34	28
F55.39	IBGE	MIC	E	R	A55.4	34	46
F55.40	IBGE	BNDES	E	R	A55.4	34	3
F55.41	ASSOC_CLASSE	IBGE	O	R	A55.4	0	34

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST
F55.42	EMPRESAS	IBGE	O	R	A55.4	0	34
F55.43	IBGE	FURNAS	E	R	A55.4	34	30
F55.44	IBGE	IBMEC	E	R	A55.4	34	35
F55.45	IBGE	IPEA	E	R	A55.4	34	39
F55.46	IBGE	BACEN	E	R	A55.4	34	1
F55.47	IBGE	CACEX	E	R	A55.4	34	4
F55.48	IBGE	FGV	E	R	A55.4	34	27
F55.49	IBGE	MT	E	R	A55.4	34	49
F55.50	IBGE	SEPLAN	E	R	A55.4	34	56
F55.51	ASSOC_CLASSE	IBGE	E	R	A55.5	0	34
F55.52	EMPRESAS	IBGE	E	R	A55.5	0	34
F52.53	IBGE	CIP	E	R	A55.4	34	72
F56.1	EMBRATUR	IBGE	E	R	A56.5	26	34
F56.1	IBGE	EMBRATUR	E	R	A56.5	34	26
F56.2	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A56.5	34	0
F56.3	IBGE	SUDENE	E	R	A56.4	34	66
F56.4	IBGE	DNER	E	R	A56.4	34	0
F56.5	IBGE	IPEA	E	R	A56.4	34	39
F56.6	SERPRO	IBGE	O	F	A56.4	57	34
F56.4	DNER	IBGE	O	F	A56.4	20	34
F56.7	PETROBRAS	IBGE	E	R	A56.4	51	34
F56.8	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A56.4	34	0
F56.9	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A56.3	34	0
F56.10	PETROBRAS	IBGE	E	R	A56.3	51	34
F56.11	SERPRO	IBGE	O	F	A56.3	57	34
F56.12	MIC	IBGE	E	R	A56.1	46	34
F56.13	SERPRO	IBGE	O	R	A56.1	57	34
F56.14	ASSOC_CLASSE	IBGE	E	R	A56.1	0	34
F56.15	IBGE	ORG_PLAN	E	R	A56.1	34	0
F56.16	SERPRO	IBGE	O	F	A56.2	57	34
F56.17	BACEN	IBGE	E	R	A56.2	1	34
F56.18	IRB	IBGE	E	R	A56.2	41	34
F56.19	CACEX	IBGE	E	R	A56.2	4	34
F56.20	TELEBRAS	IBGE	E	R	A56.2	0	34
F56.21	ECT	IBGE	E	R	A56.2	22	34
F56.22	SEI	IBGE	E	R	A56.2	80	34
F56.23	SUNAMAN	IBGE	E	R	A56.2	61	34
F56.24	DNER	IBGE	E	R	A56.2	20	34
F56.25	DAC	IBGE	E	R	A56.2	16	34
F57.1	SERPRO	IBGE	O	F	A57.1	57	34
F57.2	CIEF	IBGE	E	R	A57.1	70	34
F57.3	CACEX	IBGE	E	R	A57.1	4	34
F57.4	SUSEP	IBGE	E	R	A57.1	62	34
F57.5	IRB	IBGE	E	R	A57.1	41	34
F57.6	BACEN	IBGE	E	R	A57.1	1	34
F57.6	IBGE	BACEN	E	R	A57.1	34	1
F57.7	BACEN	IBGE	E	R	A57.2	1	34
F57.8	CNP	IBGE	E	R	A57.2	11	34
F57.9	CFP	IBGE	E	R	A57.2	8	34
F57.10	BB	IBGE	E	R	A57.2	2	34

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST
F57.11	MF	IBGE	E	R	A57.2	45	34
F57.12	CIP	IBGE	E	R	A57.3	72	34
F57.13	SEST	IBGE	E	R	A57.3	58	34
F57.14	SERPRO	IBGE	O	F	A57.3	57	34
F57.15	ELETOBRAS	IBGE	E	R	A57.4	23	34
F57.16	DAC	IBGE	E	R	A57.4	16	34
F57.17	DNER	IBGE	E	R	A57.4	20	34
F57.18	IRB	IBGE	E	R	A57.4	41	34
F57.19	BACEN	IBGE	E	R	57.4	1	34
F57.20	SERPRO	IBGE	E	R	A57.4	57	34
F57.21	FGV	IBGE	E	R	A57.4	27	34
F57.22	CACEX	IBGE	E	R	A57.4	4	34
F57.23	CIEF	IBGE	E	R	A57.4	70	34
F57.24	PETROBRAS	IBGE	E	R	A57.4	51	34
F57.25	CNP	IBGE	E	R	A57.4	11	34
F57.26	SIDERBRAS	IBGE	E	R	A57.4	0	34
F57.27	PETROBRAS	IBGE	E	R	A57.2	51	34
F57.28	BACEN	IBGE	E	R	A57.6	1	34
F19.1	ENTIDADES	LBA	O	R	A19.1	0	66
F19.1	LBA	ENTIDADES	O	R	A19.1	66	0
F19.2	DATAPREV	LBA	O	F	A19.4	18	66
F19.2	LBA	DATAPREV	O	F	A19.4	66	18
F19.3	SERPRO	LBA	O	F	A19.5	57	66
F19.3	LBA	SERPRO	O	F	A19.5	66	57
F19.4	LBA	MF	O	T	A19.3	66	45
F19.5	LBA	SERPRO	O	T	A19.3	66	57
F19.5	SERPRO	LBA	O	T	A19.3	57	66
F19.6	LBA	MPAS	O	T	A19.3	66	68
F19.7	LBA	MPAS	E	R	A19.7	66	68
F19.8	LBA	FUNABEM	E	R	A19.6	66	88
F19.9	MICRO_LEMP	LBA	O	R	A19.2	0	66
F19.9	LBA	MICRO_LEMP	O	R	A19.2	66	0
F19.10	LBA	CEF	O	R	A19.2	66	6
F19.10	CEF	LBA	O	R	A19.2	6	66
F19.11	EMATER	LBA	O	R	A19.2	82	66
F19.11	LBA	EMATER	O	R	A19.2	66	82
F19.12	LBA	ENTIDADES	E	R	A19.6	66	0
F19.13	IBGE	LBA	E	R	A19.6	34	66
F19.14	FGV	LBA	E	R	A19.6	27	66
F20.1	SREG_N	RFFSA	O	T	20.1	0	54
F20.1	RFFSA	SREG_N	O	T	A20.1	54	0
F20.2	RFFSA	IBGE	E	R	A20.2	54	34
F20.3	RFFSA	GEIPOT	E	R	A20.2	54	96
F20.4	RFFSA	FGV	E	R	A20.2	54	27
F20.4	FGV	RFFSA	E	R	A20.2	27	54
F20.5	RFFSA	MTP	E	R	A20.2	54	95
F20.6	RFFSA	MTP	E	R	A20.3	54	95
F20.7	RFFSA	EFVM	E	R	A20.4	54	0
F20.8	RFFSA	EFA	E	R	A20.4	54	0
F20.9	RFFSA	FEPASA	E	R	A20.4	54	0

FLUXO	ORIGEM	DESTINO	T I P O	M E I O	BASE DADOS	COD. ORIG	COD. DEST
F20.10	RFFSA	PETROBRAS	E	R	A20.4	54	51
F20.11	RFFSA	GEIPOT	E	R	A20.4	54	96
F20.12	RFFSA	FGV	E	R	A20.4	54	27
F20.13	RFFSA	IBGE	E	R	A20.4	54	34
F20.14	RFFSA	MTP	E	R	A20.4	54	95
F20.15	RFFSA	MME	E	R	A20.4	54	71
F20.16	RFFSA	MTP	E	R	A20.5	54	95
F20.17	RFFSA	MME	E	R	A20.5	54	71
F20.18	RFFSA	FEPASA	E	R	A20.5	54	0
F20.19	RFFSA	EFVM	E	R	A20.5	54	0
F20.20	RFFSA	MP	E	R	A20.5	54	47

RELAÇÃO DAS BASES DE DADOS ESTATÍSTICOS

BASE DADOS	DESCRICAO	PUB	MAG	TL	TR	R1	R2	ST	AREA
A1.6	DADOS COLETADOS NO MERCADO	1	1	0	0	0	1	3	15
A1.7	ESTATISTICAS DO SETOR DE SEGUROS	1	1	1	0	1	1	3	15
A2.7	ESTATISTICAS PARA O RELATORIO ANUAL DA FINEP	1	0	0	0	1	0	8	2
A3.1	DADOS COLETADOS SOBRE MEIOS DE HOSPEDAGEM	1	0	0	0	0	2	3	5
A3.2	ESTATISTICAS AGREGADAS SOBRE TURISMO	1	0	1	0	1	2	3	5
A3.4	BASES DE DADOS SOBRE TURISMO	0	0	1	1	2	2	3	10
A5.3	ESTATISTICAS SOBRE CONSUMO DE OLEO DIESEL	1	0	0	0	2	0	2	10
A6.1	INDICES DE PRECOS POR ATACADO	1	0	1	0	1	1	5	15
A6.2	INDICES DE PRECOS AO CONSUMIDOR	1	0	1	0	1	1	5	15
A6.3	INDICE NACIONAL DO CUSTO DA CONSTRUCAO	1	0	1	0	1	1	5	15
A6.4	INDICE GERAL DE PRECOS	1	0	1	0	1	1	5	15
A6.5	INDICE GERAL DE PRECOS - FINANCEIROS	1	1	1	0	2	1	5	4
A6.6	INDICE DE PRECOS RECEBIDOS NA PRODUCAO RURAL	1	0	1	0	1	1	5	1
A6.7	INDICE DE PRECOS PAGOS NA PRODUCAO RURAL	1	0	1	0	1	1	5	1
A6.8	PRECOS DE ARRENDAMENTO DE TERRAS	1	0	1	0	1	1	5	1
A6.9	PRECOS NO NIVEL DO PRODUTOR RURAL	1	0	1	0	1	1	5	1
A6.10	SERIES DE VARIOS SETORES DA ECONOMIA (SONDAGENS)	1	1	1	0	2	1	2	5
A6.11	SONDAGEM DA INDUSTRIA DE TRANSFORMACAO	1	0	1	0	1	1	2	5
A6.12	SONDAGEM DA INDUSTRIA DA CONSTRUCAO CIVIL	1	0	1	0	1	1	2	5
A6.13	SONDAGEM REGIONAL DA INDUSTRIA DA CONSTRUCAO CIVIL	1	0	1	0	1	1	2	5
A6.14	SONDAGEM SOBRE MICRO E MEDIA INDUSTRIA	1	0	1	0	1	1	2	5
A6.15	BANCO DE DADOS DE SERIES ECONOMICAS	1	1	1	1	2	1	2	5
A7.8	BALANCO ENERGETICO DA REGIAO SUDESTE	1	1	0	0	1	0	2	10
A7.9	SINTESE DO SETOR ELETRO - ENERGETICO	1	1	0	0	0	0	2	10

A7.10	ANALISE E AVALIACAO DO SETOR ENERGETICO	1	0	0	0	0	2	10
A7.11	ANUARIO ESTATISTICO DO SETOR ENERGETICO	1	0	0	0	2	0	10
A8.6	RELATORIO ESTATISTICO DO SETOR ELETRO - ENERGETICO	1	0	0	0	1	0	2
A8.7	ESTATISTICAS DO SETOR DE ENERGIA ELETRICA	1	0	0	0	1	0	2
A9.2	INDICADORES DE DESEMPENHO DO BNDES	1	0	0	0	2	0	8
A10.8	SINAPI- INDICES E CUSTOS DA CONSTRUCAO CIVIL	1	1	0	0	2	1	2
A10.11	INDICADORES FINANCEIROS GERENCIAIS	1	0	0	0	0	0	8
A10.12	INDICADORES DE ANALISE CONJUNTURAL	1	0	0	0	0	0	8
A10.13	BOLETIM INFORMATIVO DA CEF	1	0	0	0	0	0	8
A11.1	BENEFICIOS CONCEDIDOS PRLA PREVIDENCIA SOCIAL	1	0	1	1	2	0	1
A11.2	ESTATISTICAS DE ASSISTENCIA A SAUDE	1	1	1	1	2	0	13
A11.3	ESTATISTICAS DE MORBIDADE HOSPITALAR	1	1	1	1	2	0	13
A11.4	ESTATISTICAS DE ASSISTENCIA SOCIAL	1	1	1	1	2	0	13
A11.5	DADOS FINANCEIROS DO SISTEMA SINPAS	1	1	1	1	0	0	8
A11.6	DADOS DE ARRECADACAO DO SISTEMA SINPAS	1	1	1	1	0	0	8
A11.7	DADOS DE MAO DE OBRA (RAIS E PNAD)	1	1	1	1	2	1	12
A11.8	INDICADORES ECONOMICOS, DEMOGRAFICOS E DIVERSOS	1	1	1	1	2	0	15
A11.9	INDICADORES ECONOMICOS DEMOGRAFICOS E DIVERSOS	1	1	1	1	2	0	15
A11.10	INDICADORES ECONOMICOS, DEMOGRAFICOS E DIVERSOS	1	1	1	1	2	0	15
A11.11	INDICADORES ECONOMICOS DEMOGRAFICOS E DIVERSOS	1	1	1	1	2	0	15
A11.12	INDICADORES DEMOGRAFICOS ECONOMICOS E DIVERSOS	1	1	1	1	2	0	15
A11.13	INDICADORES DEMOGRAFICOS, ECONOMICOS E DIVERSOS	1	1	1	1	2	0	15
A11.14	INDICADORES ECONOMICOS DEMOGRAFICOS E DIVERSOS	1	1	1	1	2	0	15
A12.18	BOLETIM MENSAL DO BACEN	1	0	0	0	1	2	8
A12.17	INFORMATIVO MENSAL DO BACEN	1	0	0	0	2	2	8
A12.13	ESTATISTICAS DAS OPERACOES DE CAMBIO	1	0	0	0	0	0	8
A12.14	ESTATISTICAS DO FMI	1	0	1	1	0	0	8
A12.12	ESTATISTICAS DE FISCALIZACOES DO MERCADO DE							

	CAPITAIS	1	0	1	1	0	0	8	15
A12.11	SERIES HISTORICAS DE INDICADORES ECONOMICOS	1	0	1	1	2	0	15	15
A12.15	INDICADORES DE AVALIACAO DO SISTEMA FINANCEIRO	1	0	1	1	2	0	15	15
A13.6	INFORMACOES ESTATISTICAS DA LIGHT	1	0	0	0	2	0	2	10
A13.7	RELATORIO ANUAL DA LIGHT	1	0	0	0	2	0	2	10
A14.1	IMPOSTO DE RENDA PESSOA FISICA - VALORES	1	1	1	1	2	0	8	4
A14.2	IMPOSTO DE RENDA PESSOA FISICA - CADASTRAL	1	1	1	1	2	0	8	4
A14.3	IMPOSTO DE RENDA PESSOA JURIDICA - VALORES	1	1	1	1	2	0	8	4
A14.4	IMPOSTO DE RENDA PESSOA JURIDICA - DADOS CADASTRAIS	1	1	1	1	2	0	8	4
A14.5	DECLARACAO DE CONTRIBUICOES E TRIBUTOS FEDERAIS	0	0	1	1	0	0	8	4
A14.6	DECLARACAO DE IMPOSTO DE RENDA FONTE	0	1	1	1	0	0	8	4
A14.7	IPI- MOVIMENTACAO DE COMPRA E VENDA	0	0	1	1	0	0	8	4
A14.8	IPI- ARRECADACAO SETORIAL	0	0	1	1	0	0	8	4
A14.9	IPI- INFORMACOES TRIBUTARIAS	0	0	1	1	0	0	8	4
A14.10	DARF- DOCUMENTO DE ARRECADACAO FEDERAL	1	1	1	1	0	0	8	4
A14.12	COMERCIO EXTERIOR (IMPORTACAO E EXPORTACAO)	1	1	1	1	2	0	7	4
A14.13	SUNAB - PRECOS NO VAREJO	1	0	1	1	0	1	5	15
A14.14	SUNAB - PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS	1	0	1	1	0	1	5	15
A14.15	INCRA - DECLARACAO DE PROPRIEDADE RURAL	1	0	1	1	2	1	4	12
A14.17	TSE - CADASTRAMENTO ELEITORAL	1	1	1	1	2	0	11	6
A14.18	TSE - RESULTADOS DE ELEICOES	1	1	1	1	1	1	11	6
A14.19	CADASTRAMENTO DE VEICULOS AUTOMOTORES	1	0	1	1	0	0	10	14
A14.21	CADASTRAMENTO DE MULTAS DE TRANSITO	1	0	1	1	0	0	10	14
A14.22	CADASTRAMENTO DE CARTEIRAS DE HABILITACAO	1	1	0	0	0	0	10	14
A14.23	CADASTRO DE ACIDENTES DE TRANSITO	1	1	0	0	0	0	10	14
A14.26	RAIS - INFORMACOES SALARIAIS	1	1	0	0	2	0	1	7
A15.3	BALANCA COMERCIAL DO BRASIL	1	1	0	0	1	0	7	4
A15.4	ESTATISTICAS ACUMULADAS DE COMERCIO EXTERIOR	1	1	0	0	1	0	7	4

A15.5	DETALHES	DAS	EXPORTACOES	ANUAIS				
			1 1 0 0 2 0 7 4					
A16.18	ESTATISTICAS	DA	PETROBRAS	PARA	0	IBGE		
			1 1 0 0 2 0 2 10					
A16.2	DADOS	DE	IMPORTACAO	DE	PETROLEO			
			1 0 0 0 0 0 2 10					
A16.21	PROJECAO	DO	CONSUMO	DE	DERIVADOS	DE	PETROLEO	
			1 0 0 0 2 0 2 10					
A16.3	DADOS	DE	IMPORTACAO	DOS	DERIVADOS	DE	PETROLEO	
			1 0 0 0 0 0 2 10					
A16.6	DADOS	SOBRE	COMERCIALIZACAO	DE	ALCOOL			
			1 0 0 0 0 0 2 10					
A18.5	LEI 4923 -	CADASTRO	DE	ADMISSOES	E	DEMISSOES		
			1 1 1 1 2 0 1 13					
A18.7	CADASTRO	DE	EMPRESAS	(RAIS	EXPANDIDA)			
			1 1 1 1 2 0 1 13					
A18.8	ESTATISTICAS	DO	SEGURO	-	DESEMPREGO			
			1 1 1 1 0 0 1 13					
A19.6	ESTATISTICAS	REGIONAIS	DA	LBA				
			1 0 0 0 0 0 15 7					
A19.7	ESTATISTICAS	NACIONAIS	DA	LBA				
			1 0 0 0 2 0 15 7					
A50.11	LEVANTAMENTO	DA	PRODUCAO	DE	SOJA			
			1 0 0 0 1 1 4 1					
A54.4	ESTIMATIVAS	ROTINEIRAS	DA	POPULACAO				
			1 0 0 0 1 1 12 12					
A54.3	ESTUDO	DAS	MIGRACOES	INTERNAS				
			1 0 0 0 1 1 12 12					
A54.5	ESTUDO	DE	MORTALIDADE	E	FECUNDIDADE			
			1 0 0 0 1 1 12 12					
A57.3	CONTAS	NACIONAIS	CONSOLIDADAS					
			1 0 0 0 1 2 6 15					
A51.4	PESQUISA	DE	ORCAMENTO	FAMILIAR				
			1 0 0 0 1 1 1 15					
A53.3	PESQUISA	SINDICAL						
			1 0 0 0 1 1 1 13					
A57.4	ESTATISTICAS	CONTINUAS	DA	ADMINISTRACAO	PUBLICA			
			1 0 0 0 1 1 6 15					
A57.3	ESTATISTICAS	CONTINUAS	DAS	EMPRESAS	PUBLICAS			
			1 0 0 0 1 1 6 15					
A53.1	INDICADORES	SOCIAIS	DO	BRASIL				
			1 0 0 0 1 1 15 7					
A53.4	PERFIL	ESTATISTICO	DE	CRIANCAS	E	MAES		
			1 0 0 0 1 1 15 7					
A50.13	CENSO	AGROPECUARIO						
			1 1 1 1 1 1 4 1					
A50.6	ESTATISTICA	DA	PESCA					
			1 1 0 0 1 1 4 1					
A50.1	LEVANTAMENTO	SISTEMATICO	DA	PRODUCAO	AGRICOLA			
			1 0 1 1 1 1 4 1					
A50.4	PESQUISAS	SOBRE	ESTOQUES	(ARMAZENAGEM)		
			1 1 1 1 1 1 4 1					
A50.8	PESQUISA	MENSAL	SOBRE	ABATE	DE	ANIMAIS		
			1 1 1 1 1 1 4 1					
A50.9	PESQUISA	MENSAL	SOBRE	O	LEITE			

A50.2	PESQUISA	AGRICOLA	MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1
A50.3	PESQUISA	EXTRATIVA	VEGETAL E SILVICULTURA	1	1	1	1	1	4
A50.5	PESQUISA	PECUARIA	MUNICIPAL	1	1	1	1	1	4
A50.7	PRODUCAO	DE OVOS	DE GALINHA	1	1	1	1	1	4
A54.1	CENSO	DEMOGRAFICO		1	0	1	1	1	4
A54.2	ESTATISTICAS	DO REGISTRO	CIVIL	1	1	1	1	1	12
A52.2	PESQUISA	NACIONAL POR AMOSTRA DE	DOMICILIOS	1	1	1	1	1	12
A55.2	CENSO	DA CONSTRUCAO		1	1	0	0	1	1
A56.1	CENSO	DO COMERCIO		1	1	0	0	1	2
A55.1	CENSO	DA INDUSTRIA		1	1	1	1	1	3
A55.3	PESQUISA	INDUSTRIAL	ANUAL	1	1	1	1	1	2
A55.5	PESQUISA	INDUSTRIAL MENSAL (DADOS GERAIS)		1	1	0	0	1	1
A55.4	PESQUISA	INDUSTRIAL MENSAL (PRODUCAO FISICA)		1	0	1	1	1	2
A52.1	PESQUISA	MENSAL	DE EMPREGO	1	1	1	1	1	1
A51.3	INDICE NACIONAL	DE PRECOS	AO CONSUMIDOR (SINPC)	1	1	1	1	1	5
A51.5	SINAPI - INDICES	E CUSTOS	DA CONSTRUCAO CIVIL	1	1	1	1	1	2
A53.2	ASSISTENCIA	MEDICO	SANITARIA	1	1	1	1	1	13
A56.2	CENSO	DOS SERVICOS		1	1	1	1	1	3
A56.3	CENSO	DOS TRANSPORTES		1	1	1	1	1	3
A56.5	PESQUISA	SOBRE MEIOS	DE HOSPEDAGEM	1	1	0	0	1	1
A56.4	PESQUISA	SOBRE EMPRESAS	DE TRANSPORTES	1	1	1	1	1	3
A61.1	ESTATISTICAS	DE COMERCIALIZACAO	DAS CEASAS	1	1	1	1	1	3
A61.2	DETALHAMENTO DOS	PRODUTOS	COMERCIALIZADOS NAS CEASAS	1	0	1	1	2	0
A61.3	ESTATISTICAS	DA PRODUCAO	PESQUEIRA NO PAIS	1	0	1	1	2	0
A61.4	DADOS SOBRE	PESCADORES,	ARMADORES E A INDUSTRIA DA PESCA	1	0	0	0	2	0
A61.5	ESTIMATIVAS	DE PRODUCAO	ARICOLA (SAFRAS)	1	0	0	0	0	0
A61.6	INFORMACOES	CONJUNTURAI	SOBRE O SETOR AGRICOLA	1	0	1	1	1	1

		1	0	0	0	0	0	13	8
A65.11	OCORRENCIAS DE DOENCAS TRANSMISSIVEIS								
		1	0	1	0	0	0	13	8
A65.12	ESTATISTICAS DE ACOMPANHAMENTO EPIDEMIOLOGICO								
		1	0	0	0	1	0	13	8
A66.1	DADOS ECONOMICO-FINANCEIROS DAS TELECOMUNICACOES DO RGS	1	1	1	1	0	0	8	9
A66.2	DADOS OPERACIONAIS DA TELECOMUNICACOES DO RIO GRANDE DO SUL	1	1	1	1	0	2	3	9
A66.3	ESTATISTICA DE PREVISAO DE COMERCIALIZACAO DA TELEGOIAIS	1	1	0	0	1	1	3	9
A66.4	DADOS SOBRE TERMINAIS INSTALADOS NA TELEGOIAS	1	1	0	0	0	0	3	9
A66.5	PONTOS DE MERCADO LOCALIZADOS PELA TELECEARA	1	0	0	0	0	2	3	9
A67.1	INFORMACOES SOBRE LAVRAS(MINAS) E SEUS TITULARES	1	1	1	1	1	0	2	10
A67.2	DADOS SOBRE MINERACAO (PESSOAL, INVESTIMENTOS ...)	1	1	1	1	1	0	2	10
A67.3	FLUXOS DAS FONTES DE ENERGIA DESDE A PRODUCAO AO CONSUMO	1	0	1	1	2	2	2	10
A67.4	DADOS SOBRE AS EMPRESAS DE MINERACAO	0	1	1	1	1	0	2	10
A67.5	INFORMACOES SOBRE PROCESSOS DE PESQUISA E LAVRAS	0	1	1	1	1	0	2	10
A67.6	DADOS SOBRE INVESTIMENTOS E PESQUISA MINERAL	1	0	0	0	2	0	8	10
A67.7	DADOS DE ARRECADACAO DA PRODUCAO MINERAL	1	0	0	0	2	0	8	10
A67.8	DADOS SOBRE DISTRIBUICAO E CONSUMO DE DERIV. PETROLEO E ALCOOL	1	0	1	1	2	0	2	10
A67.9	DADOS DOS CONSUMIDORES E PARQUES DE ARMAZENAMENTO	1	1	1	1	2	0	2	10
A67.10	CADASTRAMENTO E ACOMPANHAMENTO DOS INFORMANTES	0	0	1	1	1	0	2	10
A67.11	DADOS DA ESTRUTURA DE PRECOS DE GLP	0	1	1	1	2	0	5	10
A67.12	DADOS DA ESTRUTURA DE PRECOS DE DERIVADOS DE PETROLEO	0	1	1	1	2	0	5	10
A67.13	DADOS SOBRE FRETE E BASES DE DISTRIBUICAO	0	1	1	1	2	1	2	10
A67.14	PARAMETROS PARA A ESTRUTURA DE PRECOS	0	0	1	1	2	1	5	10
A67.15	DADOS SOBRE CONSUMO DE ENERGIA DAS GRANDES CIDADES	1	1	1	1	2	0	5	10
A67.16	DADOS DAS DISTRIBUIDORAS, REFINARIAS E OUTROS SISTEMAS DO CNP	1	1	1	1	2	1	5	10
A67.17	DADOS DOS POSTOS DE REVENDA DE GLP	0	1	1	1	2	0	5	10
A67.18	DADOS REFERENTES AOS GRANDES CONSUMIDORES DE PETROLEO E ALCOOL	0	1	1	1	2	0	5	10
A67.19	DADOS SOBRE POSTOS REVENDEDORES DE DERIVADOS DE PETROLEO E ALCOOL	0	1	1	1	2	0	5	10
A67.20	DADOS SOBRE ESTABELECIMENTOS QUE VENDEM GLP	0	0	1	1	2	0	5	10

A67.21	INFORMACOES	SOBRE		MULTAS			APLICADAS		
		1	0	1	1	2	0	5	10
A68.1	DADOS SOBRE EXPORTACOES DOS ESTADOS DO NORDESTE PARA O EXTERIOR	1	0	0	0	1	0	7	12
A68.2	DADOS SOBRE IMPORTACOES DOS ESTADOS DO NORDESTE	1	1	0	0	1	0	7	12
A68.3	DETALHAMENTO DAS EXPORTACOES DOS ESTADOS DO NORDESTE	1	0	0	0	1	0	7	12
A68.4	DADOS CLIMATOLOGICOS DOS ESTADOS DO NORDESTE	1	1	0	0	1	1	10	12
A68.5	DADOS SOBRE VOLUME DE TRAFEGO NA REGIAO NORDESTE	1	1	0	0	1	1	3	12
A68.6	DADOS SOBRE FORMACAO BRUTA DE CAPITAL DA REGIAO NORDESTE	1	0	0	0	1	0	8	12
A68.7	DADOS DIARIOS SOBRE NIVEL DE AGUA DOS RIOS DO NORDESTE	1	1	0	0	1	1	10	12
A68.8	DADOS DE INVESTIMENTOS FINANCEIROS NA REGIAO NORDESTE	1	0	0	0	1	0	8	12
A68.9	DADOS PLUVIOMETRICOS DA REGIAO NORDESTE	1	1	0	0	1	1	10	12
A68.10	PERFIS LITOLOGICOS E GEOLOGICOS DA REGIAO NORDESTE	1	1	0	0	1	1	10	12
A68.11	DADOS DE COMERCIALIZACAO DA REGIAO NORDESTE COM RESTO DO BRASIL	1	0	0	0	1	0	3	12
A68.12	PRODUCAO FISICA DAS LAVOURAS PARA A REGIAO NORDESTE	1	0	0	0	1	1	4	12
A68.13	DADOS SOCIO ECONOMICOS MUNICIPAIS	1	1	1	1	1	1	15	12
A68.14	INFORMACOES SOBRE O FLUXO MIGRATORIO NO PAIS	1	1	0	0	1	1	12	12
A68.15	FLUXO DE PROCESSOS NO AMBITO DO MIN. DA INDUSTRIA E COMERCIO	1	0	1	1	1	1	2	12
A69.1	DADOS SOBRE NAVEGACAO E TRANSPORTE DE CARGAS	1	1	0	0	1	0	2	14
A69.2	DADOS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE DE MERCADORIAS NOS PORTOS BRAS.	1	1	0	0	2	0	2	14
A70.1	INVESTIMENTOS REALIZADOS PELAS ESTATAIS	1	0	1	1	2	0	8	15
A70.2	DADOS REFERENTES A RECURSOS, DISPENDIOS E TRANSFER. DAS ESTATAIS	1	0	1	1	2	0	8	15
A70.3	DADOS ORCAMENTARIOS E REALIZACOES DAS EMPRESAS ESTATAIS	1	0	1	1	2	0	8	15
A70.4	DADOS DETALHADOS DA EXECUCAO ORCAMENTARIA DAS EMPRESAS ESTATAIS	1	0	1	1	2	0	8	15
A20.2	ANUARIO ESTATISTICO DA RFFSA	1	0	0	0	1	2	3	14
A20.3	FLUXOGRAMA DOS TRANSPORTES FERROVIARIOS NA RFFSA	1	0	0	0	2	2	3	14
A20.4	ANUARIO ESTATISTICO DAS FERROVIAS DO BRASIL	1	0	0	0	1	2	3	14
A20.5	SISTEMA FERROVIARIO DO BRASIL	1	0	0	0	2	2	3	14

ANEXO E

TERMOS E DEFINIÇÕES USADAS NO CAPÍTULO III

. informação

Sempre se refere aos dados úteis, algumas vezes chamado de mensagem, acrescido de dados de controle para a efetiva comunicação dos dados

. sinal analógico

sinal elétrico cuja representação apresenta uma amplitude contínua, isto é, pode-se obter vários valores nesta amplitude

. sinal digital

sinal elétrico cuja representação apresenta uma amplitude discreta, isto é, pode-se obter uma quantidade finita de valores, geralmente representado por "0" (ausência) e "1" (presença)

. modem (moduladores/demoduladores)

dispositivos que convertem o sinal analógico em digital e vice-versa, isto é, altera suas características básicas (amplitude, frequência e fase)

. Unidade de controle de comunicações (UCC)

dispositivo usado para fazer a ligação do sistema de comunicação de dados com o sistema de processamento, onde são executadas as aplicações dos usuários

. Unidade controladora de terminais (UCT)

dispositivo utilizado para estabelecer a ligação de vários tipos de terminais em uma mesma via de comunicação

- . Transmissão assíncrona

é aquela em que a mensagem é emitida caractere a caractere, com controles iniciais e finais em cada caractere. É também conhecida como Start/stop

- . Transmissão síncrona

é aquela que se caracteriza pela possibilidade de enviar um bloco inteiro de caracteres, com controles de sincronismo no início e fim da mensagem

- . Transmissão em série

aplicado a dispositivos locais. Consiste na transmissão de um "bit" por vez, numa unidade de tempo

- . Transmissão em paralelo

aplicado a dispositivos locais. Consiste na transmissão de um conjunto de "bits", numa unidade de tempo

- . Modos de operação na transmissão

Podemos ter:

- . modo simplex

tráfego possível em um único sentido

- . modo half duplex

tráfego em ambos os sentidos, não simultaneamente

- . modo full duplex

tráfego possível em ambos os sentidos, simultaneamente

- . DTE—data terminal equipment

equipamento que origina e recebe a informação (extremidades da ligação)

- . DCE—data communication equipment

equipamento que modula (na transmissão) e demodula (na recepção) o sinal recebido

- . Comutação

Técnica através da qual são alocados recursos de redes em função da disputa que se faz em tempo de conexão, permitindo a interligação e transferência de informação entre os pontos terminais de redes de usuários. Podemos ter:

- . comutação de circuitos

o caminho entre dois "nós" da rede, que se comunicam, é estabelecido antes dos dados serem enviados. Uma vez estabelecido o caminho, os recursos ficam alocados, enquanto a linha de comunicação estiver ocupada.

- . comutação de mensagens

a mensagem é armazenada em cada "nó" da rede e, a seguir, após verificações, é enviada para o próximo nó. O tamanho da mensagem é "ilimitado", teoricamente.

- . comutação de pacotes

a mensagem é dividida em pedaços (pacotes), que juntamente com dados de controle são enviados para os demais nós da rede, devendo estes pacotes se unirem no referido destino.

- . Protocolos

conjunto de regras estabelecido para a transmissão ordenada e automática dos dados

- . Protocolos de linha

responsável pela sistematização de todas as fases de transmissão, cujas funções básicas seriam o endereçamento, estabelecimento da conexão, confirmação de recebimento, controle de erro, retransmissão e controle de fluxo. Podem ser:

- . orientados a caractere
aqueles em que as regras são baseadas em caracteres especiais com funções bem definidas

- . orientados a bit
aqueles em que o tratamento é feito a nível de bit, não existindo caracteres especiais, que designem funções especiais

- . Protocolos de acesso
possibilitam a comunicação entre a rede e os sistemas usuários

- . Alguns tipos de ligações na comunicação de dados

- . ponto a ponto dedicado
computador conectando-se a um terminal ou a outro computador, através de linha exclusiva

- . ponto a ponto comutado
computador conectando-se a um terminal ou outro computador, porém necessitando passar por outro meio de conexão, antes de se estabelecer a comunicação desejada

- . multiponto
computador conectando-se a vários terminais, ou computadores, partilhando a mesma ligação

- . multiponto com "multiplex"
configuração na qual um canal de comunicação em alta velocidade é partilhado para vários pontos terminais de velocidades baixas

- . multiponto com concentrador
configuração em que se pode usar um canal de

comunicação para vários pontos através de equipamento com a função de concentrador

- . Alguns tipos de redes de comunicação de dados

- . Estrela

configuração em que todos os pontos terminais comunicam-se com o ponto central, que tem a função de coordenar, supervisionar e dirigir o tráfego

- . Hierárquica

configuração em que os computadores possuem nível de importância no processamento do fluxo de dados

- . Anel ("loop")

configuração em que se pode ter acesso a cada ponto terminal da rede nos dois sentidos

- . Rede distribuída

existem vários pontos de concentração e distribuição do fluxo de dados