CNPq

IBICT

BIBLIOTECA
DO
IBICT

ANAIS DA 1.ª REUNIÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

v. 2

BIBLIOTECA
DO
IBICT

ANAIS DA 1.ª REUNIÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Rio de Janeiro, 15 a 20 de junho de 1975

v. 2

02(81)(042.3)
R444
1
v.2
ex. 4

RIO DE JANEIRO
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
1978

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Presidente : *Dr. José Dion de Melo Teles*

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Diretor: *Carlos Augusto de Albuquerque*

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CDI BIBLIOTECA
FORNECEDOR:
FORMA AQUISIÇÃO: D
TOMBO: 263
DATA: 11/03/83
PHL 036914

Reunião Brasileira de Ciência da Informação, 1., Rio de Janeiro, 1975.
Anais. Rio de Janeiro, IBICT, 1978

2v. ilust.

1. Ciência da informação — Congressos I. Título.

CDD 020.6381
CDU 002.0613(81)

SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA A AMAZÔNIA - SIAMA

Lena Vania Ribeiro Pinheiro
Carmem Silvia Guedes Aragão
Maria Odaisa Espinheiro de Oliveira
Reni Tereza da Fonseca Santos
Rosa Maria de Paiva Melo
Selma Lúcia Ataíde de Campos

Rede de Bibliotecas da Amazônia - (REBAM)
Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM)

RESUMO

A Amazônia Legal é uma imensa área do território brasileiro, delimitado por lei para fins de planejamento e desenvolvimento econômico da região. A duplicidade de pesquisas e a dispersão da documentação regional são problemas que impossibilitam um melhor conhecimento da realidade amazônica, existentes em função das deficiências de Bibliotecas e da escassez ou não integração profissional dos bibliotecários. Para minimizar esses problemas, agravados ainda mais pela atuação isolada dos poucos centros documentários existentes e, atendendo recomendação federal incluída no I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, surge a REBAM - Rede de Bibliotecas da Amazônia, programa de cooperação técnica, envolvendo na primeira etapa - doze órgãos atuantes na região: Banco da Amazônia S.A. - BASA; Comissão do Desenvolvimento do Estado do Amazonas - CODEAMA, Fundação Universidade de Mato Grosso - FUMT, Fundação Universidade do Amazonas - FUAM, Fundação Universidade do Maranhão - FUM, Instituto de Pesquisas e Experimentações Agropecuárias da Amazônia Ocidental - IPEAAOc,

Instituto de Pesquisas e Experimentações Agropecuárias do Norte - IPEAN, Instituto de Pesquisas da Amazônia - INPA, Museu Paraense Emílio Goeldi, Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM e Universidade Federal do Pará - UFPa. A REBAM é formada por uma Comissão de Coordenação Técnica - CCT composta por bibliotecários chefes das unidades de documentação das entidades que integram a Rede, sendo a SUDAM o órgão de coordenação geral e operação. A fim de atingir os seus objetivos a REBAM desenvolve quatro programas: Catálogo Coletivo, Comunicação e Aperfeiçoamento, Biblioteca da SUDAM e Sistema de Informações para a Amazônia - SIAMA. Durante o primeiro ano de atividades do SIAMA foi iniciada a organização dos cadastros, primeiramente os de Instituições e de especialistas e pesquisadores. A abordagem é realizada através de questionários elaborados após muitos estudos e cuja aplicação evidenciou a necessidade de alterações para melhores resultados na coleta de dados. Modificações foram introduzidas na metodologia de trabalho e na estrutura dos questionários, principalmente na parte relativa à identificação de pesquisadores e Institutições de pesquisas. A análise dos aados resultou na tabulação dos recursos humanos da região e a amostragem, pelas informaçõe, contidas, poderá servir de apoio ao desenvolvimento das atividades de Instituições da Amazônia Legal.

---

1 - INTRODUÇÃO

As descobertas científicas ocorriam, até o século passado, a longos intervalos. O desenvolvimento da ciência e da tecnologia teve e tem, como consequência natural, a maior quantidade e rapidez de pesquisas, ocasionando uma avalanche de publicações. A informação científica e tecnológica tornou-se mais difícil, sobretudo pela tão discutida "explosão documentária" ou "inflação bibliográfica", intensificada após a Segunda Guerra Mundial.

Há que controlar a documentação, tanto quantitativa como qualitativamente. Os documentos, embora em grande número, se não correspondem à qualidade exigida ou não são divulgados, perdem o valor e a utilidade. O estágio ideal seria o conhecimento apenas da documentação realmente válida e importante, através do controle e sele-

ção do "patrimônio literário e científico da humanidade".

O pesquisador sente necessidade de manter contato com ele-

ção do "patrimônio literário e científico da humanidade".

O pesquisador sente necessidade de manter contato com elementos de sua comunidade técnica, nascendo daí a informação científica que visa o intercâmbio e à atualização.

O controle dessa documentação é dificultado pela diversidade dos seus componentes: livros, periódicos, séries,patentes, catálogos de vendas, teses, publicações de referência como: resumos,bibliografias, catálogos de bibliotecas, catálogos coletivos, indexes, reviews e mais os jornais e materiais especiais não impressos e outros de circulação restrita, produzidos por mimeógrafos, multilite e xerografia.

Os periódicos, considerados como publicação mais atual do que o livro quatro ou cinco anos, não foram suficientes para dar vazão ao acúmulo de pesquisas.Surgiram as pré-impressões, para maior dinamismo na circulação dos trabalhos. São numerosos os relatórios governamentais, administrativos e de pesquisas, cuja qualidade é desigual pela ausência de revisão. A análise crítica feita por técnicos, melhoraria o nível da documentação informal.

Cabe ao documentalista, que é o intermediário entre o autor (aquele que cria ou elabora) e o usuário (o que utiliza a informação), manipular a massa de informações.

A partir de 1950, o computador abriu novos caminhos no tratamento da informação, no sentido de maior eficiência e economia de tempo, revolucionando os métodos de recuperação.

Com os documentalistas, passaram a realizar esse trabalho programadores e analistas. Surgia a informática, para Dreyfus"o tratamento automático e racional da informação".

Os avanços, contudo, por maiores e mais significativos, não conseguiram suplantar todos os problemas - a fragmentação da ciência e o desdobramento dos assuntos não facilita a classificação dos documentos, a divisão política dos povos e a diversidade de línguas cria barreiras linguísticas e o volume de informações dificulta o processamento.

Somente a organização da informação científica, através de sistemas nacionais e regionais,governamentais e particulares, atuando em estreita colaboração, poderá minimizar a crise.

O SIAMA, como parte de um projeto governamental, funciona como um subsistema regional de informações.

Este trabalho, essencialmente prático, trata das razões de sua criação e dos problemas enfrentados na sua implantação inerentes à condição de programa pioneiro na Amazônia e decorrentes da problemática regional.

Descreve os objetivos do SIAMA e suas atividades durante o primeiro ano de funcionamento, a metodologia aplicada na abordagem e coleta de dados para a formação de cadastros.

No final é apresentada a análise de dados, contribuição à política de desenvolvimento da Amazônia e, sobretudo, manifestação consciente de que "a informação é a chave do futuro da humanidade".

2 - AMAZÔNIA - PERFIL DA REGIÃO

A Amazônia Legal Brasileira foi criada através da Lei nº. 5.173, de 27 de outubro de 1966, visando ao planejamento e ao desenvolvimento regional. É uma imensa região que se estende por ..... 4.990.520km^2 e compreende a área geográfica do Norte do Brasil ou Hiléia Amazônica, acrescida pelas regiões que economicamente sofrem sua influência. A Amazônia Legal inclui os Estados do Pará, Amazonas e Acre; os Territórios do Amapá, Rondônia e Roraima e a superfície parcial dos Estados do Maranhão, 85,69%, a Oeste do meridiano 44º; ... 68,39% de Mato Grosso, ao Norte do paralelo 16º e de Goiás, 49,23%, ao Norte do paralelo 13º. Essa área corresponde a 58% da extensão territorial do Brasil e 27% da América do Sul. Apresenta baixa densidade demográfica, apenas 3,86% da população do País, 1,03 habs/km^2, para 11,18 habs/km^2 do Brasil. A população se concentra nos Estados do Pará e do Amazonas, sendo 86,6% do total, a maior parte no Pará, com 60,2%. Há o predomínio da população jovem, 46% na faixa etária de 0 a 14 anos.

A bacia hidrográfica do Rio Amazonas representa 56% da rede potamográfica nacional, possuindo um potencial hidrelétrico de .. 50.000.000KW, isto é, 33% do Brasil e 56,8% de navegabilidade do País. A capacidade energética é de 149.462KW, devendo ser ampliada para suprir as necessidades da região. Estão em fase de construção, importantes hidrelétricas, como a de Curuá-Una e a de Paredão. O Rio Amazonas é a maior e mais extensa via fluvial do mundo, com 7.200 km de extensão, o que corresponde a 1/5 dos cursos de água do globo.

O sistema de transportes na Amazônia até metade deste século dependia da hidrografia e somente a partir de 1958, a estrada Belém-Brasília passou a incrementar as comunicações por via terres-

O sistema de transportes na Amazônia até metade deste século dependia da hidrografia e somente a partir de 1958, a estrada Belém-Brasília passou a incrementar as comunicações por via terrestre.

O Governo Brasileiro, atento às necessidades da região, vem construindo rodovias de vital importância, tais como: a Transamazônica, a Perimetral Norte, interligando e facilitando o acesso à Amazônia.

A reserva florestal amazônica é de cerca de 350.000.000 hectares, concentrando 79,9% da área de florestas brasileiras. Segundo a FAO-Food Agricultural Organization, é a maior reserva de floresta tropical do globo, num total de 70 bilhões de metros cúbicos de madeira em pé.

São de grande importância para a economia amazônica outros recursos naturais significativos, como as oleaginosas, utilizadas na industrialização de óleos e sabões, sobretudo o dendê; a borracha; a castanha-do-pará, cuja amêndoa ocupa o segundo lugar na produção extrativa vegetal da região; as fibras, como a malva e a juta, matéria-prima para a indústria de aniagem; a pimenta-do-reino e a pesca, pela riqueza de mais de 2.000 espécies. A pecuária se desenvolve principalmente nos campos naturais da Ilha do Marajó e, mais recentemente, às margens de estradas para possibilitar a colonização pela penetração de grandes espaços virgens, de baixa densidade demográfica, pois os núcleos populacionais se concentram às margens dos rios.

Entre os diversos tipos de solos, os classificados como de terra firme, distantes dos rios e não atingidos por inundações, favorecem a agricultura que, em tais condições, poderá atingir alto nível.

Estudos e prospecções indicam a existência de minerais como o ferro, o manganês, a cassiterita e a bauxita, atualmente em fase de exploração.

A partir de agosto de 1968 o GETAM - Grupo Executivo de Telecomunicações, criou o Sistema de Telecomunicações da Amazônia, integrando-o ao Sistema Nacional de Telecomunicações.

A COMARA - Comissão de Aeroportos da Região Amazônia é a responsável pela implantação de aeroportos para acelerar as comunicações no interior, realizadas por companhias de taxis aéreos, aviões

de porte médio e a jato,de companhias brasileiras que atuam na região e dinamizam os aeroportos internacionais de Belém, Manaus e São Luís.

Os serviços de água já existentes, vêm sendo modernizados e o saneamento dos municípios, gradativamente executados.

A Saúde Pública mantém programas e os hospitais existentes pertencem às Instituições oficiais e particulares. Por falta de infra-estrutura, os serviços são insuficientes e os recursos humanos são deficientes quanto à qualidade e quantidade, impossibilitando a continuidade de assistência médico-hospitalar.

Com a finalidade de promover o desenvolvimento sócio-econômico da Amazônia, integrando-a no contexto nacional, foi criada, em 1957, a Zona Franca de Manaus, cobrindo uma área aproximada de ... 10.000 km^2. O ponto de partida era o incentivo ao comércio e, posteriormente, a dinamização de outros setores econômicos, principalmente o agropecuário, o industrial e o aumento do fluxo de turismo. Entretanto, somente dez anos depois, os planos puderam realmente ser executados, com a criação da SUFRAMA, incumbida da administração e execução do Plano Diretor da área de livre comércio de importação e exportação e de incentivos fiscais e especiais.

O Governo Brasileiro, consciente das potencialidades da região. criou Instituições para promover o seu desenvolvimento e programas, como o PIN - Programa de Integração Nacional, que fornece recursos para construção de rodovias e incrementa a colonização, a exploração mineral e agroindustrial. O PROTERRA- Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste, trata da aquisição e redistribuição de terras entre pequenos e médios lavradores e financia projetos agropecuários e agroindustriais para exportação.

Faz parte do PIN, o Projeto RADAM - Radar na Amazônia, que realizar o levantamento aerofotogramétrico dos recursos naturais.

O desenvolvimento industrial foi intensificado pelas fábricas de cimento,papel e celulose, roupas, tubos plásticos, eletrodomésticos móveis, ladrilhos e azulejos, usinas de petróleo e estaleiros navais, que garantem o consumo e possibilitam a exportação de alguns produtos.

O problema do analfabetismo na região vai gradativamente senso superado através do MOBRAL (Movimento Brasileiro de Alfabetização)

e o ciclo primário com o Projeto MINERVA, ambos importantes empreendimentos do Governo Brasileiro.

Quanto à educação superior, a maioria dos Estados e Territórios da Amazônia Legal possui Universidades Federais em pleno funcionamento e no Pará, também a Faculdade Estadual de Medicina (100 vagas), a Escola Superior de Educação Física (80 vagas) e as particulares como o CESEP (Centro de Estudos Sócio-Econômicos do Pará, onde funcionam os cursos de Administração, Direito e Economia, cada qual com 200 vagas anuais e também as Faculdades Integradas do Colégio Moderno, abrangendo 600 vagas para Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas.

3 - BIBLIOTECAS E BIBLIOTECÁRIOS NA AMAZÔNIA LEGAL

Durante muito tempo, por não existirem na Amazônia, cursos para a formação de bibliotecários, a maioria das Bibliotecas estava sob a direção de leigos. Em 1963, começou a funcionar o Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Pará e, posteriormente, foram criados cursos em outros Estados da Amazônia Legal, que passaram a preparar tecnicamente os bibliotecários da região. Entretanto, o número é ainda insuficiente, se comparado à população alfabetizada, conforme mostra o quadro abaixo.

QUADRO I

POPULAÇÃO ALFABETIZADA - BIBLIOTECÁRIOS NECESSÁRIOS

Estado	População alfabetizada	Bibliotecários existentes	Nº. Ideal	Superavit/ Deficit
Acre	61.507	-	15	- 15
Amapá	53.550	-	23	- 23
Amazonas	394.451	58	98	- 40
Pará	1.032.496	129	258	-129
Rondônia	18.471	1	4	- 3
Roraima	50.236	-	12	- 12
Goiás	247.770	2	61	- 59
Mato Grosso	206.574	3	51	- 48
Maranhão	662.438	30	165	-135
TOTAL	2.727.493	223	687	-464

FONTE: - IBGE/Conselho Federal de Biblioteconomia

Conclui-se que é pequeno o número de Bibliotecas nesta área e que o seu funcionamento decorre da atuação de poucos profissionais, sobrecarregados pela realização de serviços técnicos e por isso, impossibilitados de melhor atendimento aos leitores. Agrava a situação a presença do leigo, nos quadros funcionais de Bibliotecas e a manutenção das mesmas, fora dos padrões técnicos.

4 - PROBLEMÁTICA DA DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO NA AMAZÔNIA

Em decorrência das condições das Bibliotecas e pela ausência de um elemento capaz de colecionar, classificar, selecionar e transmitir as informações ao usuário, a documentação era praticamente inacessível. O bibliotecário não correspondia à visão moderna de Ortega Y Gasset, não atuando como "filtro entre o torrente de livros e o homem".

Muitos são os problemas ocasionados pela falta de informações e, entre os mais sérios, a duplicidade de publicações e pesquisas, a dispersão da documentação amazônica e o desconhecimento da realidade regional.

4.1 - *Duplicidade de Publicações*

Instituições com as mesmas finalidades de desenvolvimento regional, apresentam trabalhos coincidentes ou duplicados. Ocorre inclusive a editoração de um mesmo texto por dois órgãos, apenas acrescidos de ligeiras modificações no título, na apresentação ou mesmo no conteúdo. Considerando-se a atual crise de papel, cada Instituição deveria criar uma Comissão Editorial, incumbida da seleção,o que impediria a divulgação de trabalhos sem interesse ou meramente repetitivos, elaborados mais pela ânsia de publicar do que de apresentar alguma contribuição realmente nova ou acrescentar algo válido.

4.2 - *Duplicidade de Pesquisas*

O não funcionamento de um sistema de Informações ocasionou também, a vinda de pesquisadores estrangeiros e de outras regiões do Brasil que, contratados por salários muito superiores aos da região, vieram executar pesquisas já realizadas anteriormente, ainda válidas e, às vezes, até mais completas. Isso ocorreu não somente nas atividades oficiais, como também no setor privado.

4.3 - *Dispersão da Documentação*

Documentos importantes não fazem parte dos acervos das Instituições e alguns órgãos editores não possuem sequer um exemplar da obra no seu acervo. Esse problema é causado principalmente por não serem as Gráficas, parte integrante das Bibliotecas e Centros de Documentação e não trabalharem estreitamente vinculados.

4.4 - *Desconhecimento da Realidade Amazônica*

A dispersão de documentos, originou o desconhecimento de obras e pesquisas sobre a Amazônia e não permitiu a divulgação das reais potencialidades econômicas da região.

Muitos investimentos poderiam chegar a melhores resultados e fracassos seriam evitados com o apoio de sólidas e precisas informações.

5 - REBAM

5.1 - *Criação*

Como meta prioritária do I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (1972/1974), foi criado o Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica (SNICT) e, seguindo essa orientação, surgiu a Rede de Bibliotecas da Amazônia - REBAM.

Em 16 de março de 1973, foi assinado um Protocolo de Intenções pelos dirigentes da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), Banco da Amazônia S.A. (BASA), Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Pará (IDESP), Instituto de Pesquisas e Experimentações Agropecuárias do Norte (IPEAN), Universidade Federal do Pará (UFPa) e Museu Paraense Emílio Goeldi.

As unidades de Documentação da SUDAM, UFPa e IPEAN formaram o grupo de trabalho incumbido da redação do anteprojeto de regulamento da REBAM.

A Resolução nº 1.554, do Conselho Deliberativo da SUDAM, de 20-6-73, aprovou o Regulamento e o Protocolo de Intenções da REBAM.

A SUDAM financia o projeto e é o órgão de coordenação geral e operação em cuja sede funciona a REBAM.

5.2 - *Objetivos*

São objetivos da REBAM:

- Proporcionar à região os meios para desenvolver uma política de informação documentária.

- Incentivar a criação de Centros de Documentação especializados, observadas as peculiaridades dos membros e as finalidades de cada Centro.

- Servir de centro referencial regional formador do Sistema Regional de Informações sobre a Amazônia, no campo de Informação documentária.

- Servir de apoio aos órgãos de planejamento, desenvolvimento, ensino, pesquisa e às empresas privadas da Amazônia Legal.

De acordo com o artigo 4º do Regulamento, cabe à REBAM:

a) Coletar, processar, armazenar e disseminar toda informação técnico-científica capaz de proporcionar ao usuário melhor nível das informações sobre a região;

b) Proporcionar meios à formação e treinamento de pessoal em ciência da informação e campos correlatos;

c) Proporcionar meios para treinamento de seus usuários;

d) Sugerir medidas necessárias à articulação com outros sistemas de informação técnico-científica, a nível regional, nacional e internacional; e

e) Adotar, sempre que possível, os modernos instrumentos, processos disponíveis para a organização automatizada do fluxo das informações documentárias

5.3 - *Instituições Participantes*

Inicialmente participam da REBAM, doze (12) Instituições:

No Amazonas

- Comissão do Desenvolvimento do Estado do Amazonas CODEAMA
- Fundação Universidade do Amazonas - FUAM
- Instituto de Pesquisas e Experimentações Agropecuárias da Amazônia Ocidental - IPEAAOc
- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

No Maranhão

- Fundação Universidade do Maranhão - FUM

Em Mato Grosso

- Fundação Universidade de Mato Grosso FUMT

No Pará

- Banco da Amazônia S.A. - BASA
- Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Pará - IDESP
- Instituto de Pesquisas e Experimentações Agropecuárias do Norte - IPEAN
- Museu Paraense Emílio Goeldi
- Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM
- Universidade Federal do Pará - UFPa

Na medida de sua expansão, a Rede abrangerá, gradativamente, outros órgãos da Amazônia Legal.

5.3.1 - Banco da Amazônia S.A. - BASA

O BASA foi criado pelo Governo Brasileiro em julho de 1942, com a denominação de Banco de Crédito da Borracha S.A. Em 1950, passou a denominar-se Banco de Crédito da Amazônia S.A. e, pela Lei nº 5.122, de 25 de setembro de 1966, Banco da Amazônia S.A.

Com sede em Belém e agências instaladas em toda a área da Amazônia Legal e cidades ligadas aos interesses desta área, o BASA é uma instituição financeira de capital aberto, vinculada ao Ministérrio do Interior, que em razão de suas origens e das necessidades da região sob sua responsabilidade, exerce a função mista de banco de desenvolvimento e banco comercial. Conta com dois mil (2.000) funcionários, sendo 1.100 lotados na sede, em Belém.

A Biblioteca do BASA possui um acervo assim distribuído:

- Livros ..... - 7.210
- Títulos de periódicos ..... - 405
- Teses ..... - 15 volumes
- Relatórios - ..... - 350
- Folhetos ..... - 4.000
- Mapas ..... - 140
- Publicações governamentais ..... - 1.600

Entre as publicações do BASA, as mais importantes são: Amazônia: estatísticas básicas (Anuário BASA; Revista Econômica do BASA, Amazônia, legislação desenvolvimentista; Catálogo de periódicos da Biblioteca do BASA; Artigos selecionados periódicos; Lista de informações bibliográfica; Bibliografia BASA; Boletim da Biblioteca do BASA, Listas de Informações Legislativas.

5.3.2 - Comissão de Desenvolvimento do Estado do Amazonas - CODEAMA

A CODEAMA foi fundada em 1964, tendo como principal atividade o planejamento sócio-econômico do Estado do Amazonas, quer seja de nível técnico como administrativo, abrangendo as áreas de educação, saneamento, habitação, saúde, transporte, etc...

O Núcleo de Assistência Industrial - NAI, é responsável pela consultoria à indústria privada ou de economia mista.

Os órgãos de Planejamento Estadual terão como suporte às suas atividades um sistema de documentação técnico-científica mantido pela CODEAMA.

O núcleo de pesquisas realiza pesquisas de interesse ao Sistema de Planejamento Estadual.

É autarquia vinculada ao Governo do Estado, seu principal órgão mantenedor. O quadro de pessoal conta com quarenta e quatro (44) técnicos de nível superior.

A Revista Amazonense de Desenvolvimento - RAD e os Cadernos de Documentação, são editados pela CODEAMA.

Sua Biblioteca possui:

- Livros ..... - 2.947
- Títulos de periódicos ..... - 284
- Folhetos ..... - 1.280

5.3.3 - Fundação Universidade de Mato Grosso - FUMT

A Fundação Universidade de Mato Grosso foi fundada em 1971, e sua sede fica na cidade de Cuiabá. A Universidade, mantida pela Fundação, tem como principal atividade o ensino e a pesquisa em estrutura urbana e recursos naturais da Região Amazônica.

Do acervo da Biblioteca constam:

- Livros ..... - 16.000
- Periódicos ..... - 285

5.3.4 - Fundação Universidade do Amazonas - FUAM

A sede da Universidade è em Manaus, É uma Instituição de Ensino Superior, criada e mantida pela Fundação Universidade do Amazonas, nos termos da Lei Federal nº 4.069-A, de 12 de junho de 1962 e, do Decreto nº 657, de 27 de junho de 1969. Entre os seus objetivos destacam-se: formação de profissionais e especialistas em todos os campos do conhecimento puro e aplicado, pesquisas e atividades criadoras nas ciências, nas letras e nas artes, além de estudo da realidade brasileira e amazônica, contribuindo junto ao poder público na busca de soluções e equacionamento dos problemas relacionados com o desenvolvimento econômico-social da Região.

Participam do quadro funcional, trezentos e setenta e um (371) docentes e quatrocentos e setenta e quatro (474) funcionários

administrativos.

Estando em fase de implantação a Biblioteca Central,o acervo, composto de 26.558 livros, 2.861 periódicos, 4.215 folhetos e 226 teses, abrange as Bibliotecas das Faculdades de Farmácia, Odontologia, Medicina, Tecnologia, Direito, Ciências Econômicas e Filosofia, Ciências e Letras.

5.3.5 - Fundação Universidade do Maranhão - FUM

A Fundação Universidade do Maranhão resultou da fusão da antiga Universidade do Maranhão e das Faculdades de Direito,Farmácia e Odontologia. Foi instituída pelo Governo Federal em regime de Fundação, através da Lei nº 152, de 21 de outubro de 1966. Entidade de direito privado, administrativamente e financeiramente autônoma, dotada de personalidade jurídica, tem como objetivo principal o ensino, a pesquisa e extensão.

O acervo da Biblioteca Central, que atende aos corpos docentes e discente da Universidade, é de 19.541 livros e 175 títulos de periódicos.

5.3.6 - Instituto de Desenvolvimento Econômico-Social do Pará-IDESP

Fundado em 1961, sob a designação de Conselho de Política de Desenvolvimento Econômico do Pará, mais tarde passou a denominar-se Comissão de Desenvolvimento Econômico do Pará e, atualmente, Instituto do Desenvolvimento Econômico-Social do Pará (IDESP), através da Lei nº 3.649, de 27 de janeiro de 1966. Diretamente subordinado ao Governador do Estado, com sede e foro na cidade de Belém, destina-se a articular e orientar a nível de assessoria, os vários setores da administração, no sentido do desenvolvimento econômico e social do Estado, assim como a subministrar ao Chefe do Executivo, os estudos técnicos necessários à formulação das decisões fundamentais do Governo. O quadro pessoal é composto de 88 técnicos e 139 funcionários administrativos. A Biblioteca possui 4.000 livros, 400 títulos de periódicos, 2.000 folhetos, 58 discos, 39 fitas, 98 fotografias e 800 mapas.

O IDESP edita o periódico Pará Desenvolvimento e publicações avulsas, séries: Monografias, Cadernos Paraenses, Estudos Paraenses e Ciência Tecnologia e Sociedades do Futuro.

5.3.7 - Instituto de Pesquisas e Experimentações Agropecuárias da Amazônia Ocidental - IPEAAOc

Funciona em Manaus e foi fundado em 1969. A principal atividade é a pesquisa agropecuária e sua área de atuação é a Amazônia Ocidental, na qual atuam 14 especialistas e pesquisadores. É um Instituto vinculado administrativamente e mantido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMPRAPA).

O IPEAAOc edita o Boletim Técnico e circulares. Sua Biblioteca conta com o acervo de 450 livros, 595 periódicos e 1.200 folhetos.

5.3.8 - Instituto de Pesquisas e Experimentações Agropecuárias do Norte - IPEAN

O IPEAN foi fundado em 1942, tendo a pesquisa no ramo de Agricultura e ciências afins como sua principal atividade. Localizado em Belém, sua área de atuação compreende os Estados do Pará, Maranhão e Território Federal do Amapá. Vinculado administrativamente à Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA), que é também sua entidade mantenedora. Do acervo de sua Biblioteca constam: 20.000 livros, 1.194 periódicos, 5.000 folhetos e 150 mapas.

O IPEAN edita o Boletim Técnico, Circular, Comunicado Técnico e Bibliografias Especializadas, com trabalhos dos 103 técnicos de nível superior que atuam no Instituto.

5.3.9 - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

Criado em 1954, na cidade de Manaus, o INPA atua na Amazônia Legal, no campo das pesquisas florestais, ecologia e patologia tropical, com quarenta e seis (46) técnicos de nível superior. É um órgão pertencente ao Conselho Nacional de Pesquisas, sua principal entidade mantenedora.

A Biblioteca apresenta um dos maiores e mais representativos acervos da região: 19.796 livros, 2.723 títulos de periódicos e 333 mapas.

O INPA publica o Boletim do INPA: pesquisas florestais, patologia tropical, tecnologia; Amazoniana e Acta Amazônica.

5.3.10 - Museu Paraense Emílio Goeldi

A criação do Museu data de 1866, tendo em 1894 sofrido uma reorganização, portanto, com mais de um século de atividades na Amazônia, principalmente em pesquisas de ciências naturais e antropológicas. Funciona em Belém, diretamente vinculado ao INPA, órgão pertencente ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DNPq), sua entidade mantenedora.

O número de funcionários administrativos é 98 e técnicos, 28. Aos pesquisadores compete:

- Realizar pesquisas dentro de sua especialidade.
- Organizar e enriquecer as coleções.
- Assistir aos chefes de Divisão em matéria de sua especialidade.
- Coordenar e orientar as atividades dos técnicos auxiliares.
- Executar e fazer executar os planos de pesquisas adotados.
- Fazer trabalhos correlatos.

O acervo da Biblioteca, bastante significativo, abrange 11.410 livros, 70.635 periódicos, 11.177 folhetos, 3.008 mapas e micro-reproduções.

O Museu faz circular: Boletins. Nova Série: Antropologia, Botânica, Geologia, Zoologia; Publicações avulsas e Guias, através dos quais divulga os trabalhos originais de seus pesquisadores ou de elementos estranhos à Instituição, desde que referentes à assuntos amazônicos ou sobre ciências em geral, dentro dos estudos das especialidades do Museu.

5.3.11 - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM

Criada em 1966, em substituição a extinta Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), a SUDAM é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério do Interior, com sede na cidade de Belém.

Adequando-se às exigências de Organismo Regional de Desenvolvimento, tem como principal atividade o Planejamento econômico, coordenação e controle de toda a ação do Governo Federal na Amazônia Legal.

No setor público a SUDAM atua na expansão e criação de uma infra-estrutura social e econômica colaborando com os empreendimentos econômicos da iniciativa privada, sobretudo educação, energia elétrica, saneamento básico, transporte e comunicações.

São componentes do seu quadro funcional 241 técnicos de nível superior, 420 funcionários administrativos e 60 técnicos de nível médio.

A Biblioteca da SUDAM compreende: 5.000 livros, 960 títulos de periódicos e 1.300 folhetos.

A SUDAM edita: SUDAM Documenta; SUDAM Bibliografa;SUDAM em Revista; Resoluções do CONDEL: Ementário; Reuniões do CONDEL: Atas; Biblioteca da SUDAM Informa.

5.3.12 - Universidade Federal do Pará - UFPa

Fundada em 1957, com sede em Belém e atuação no Estado do Pará, sua finalidade é a promoção do conhecimento, tecnologia e capacitação pessoal, indispensáveis ao desenvolvimento sócio-econômico da Amazônia e do Brasil. É vinculada administrativamente ao Ministério da Educação e Cultura e o Governo Federal é a principal entidade mantenedora.

Possui uma Biblioteca Central cujo acervo é de 54.544 livros, 1.981 títulos de periódicos, 1.200 folhetos, 250 mapas, 1.073 microfilmes, 158 filmes, 36 slides e várias Bibliotecas Seccionais, nas diversas unidades universitárias.

São publicações da UFPa: Boletim Informativo da Biblioteca Central e Documentação; Catálogo de Periódicos da Biblioteca Central e Documentação; Boletim de Serviço da UFPa e Revista da Universidade Federal do Pará.

5.4 - *Comissão de Coordenação Técnica - CCT*

Funciona como uma equipe assessora e visa melhor intercâmbio profissional. É constituída pelas chefes das unidades de Documentação ou Bibliotecas integrantes da Rede que, de dois em dois anos, elegem nova Presidente.

A CCT é responsável pela especialização das Bibliotecárias da Rede, através da programação de cursos e treinamento. Entre outras atividades, compete a CCT o estabelecimento da aquisição planificada e das normas para a seleção de documentos a serem levantados

para a coleta, processamento técnico, armazenagem e disseminação das informações.

O plano de aplicação dos recursos financeiros é aprovado pela CCT, sem interferência nos programas específicos dos Centros e Bibliotecas da REBAM.

Os resultados obtidos na execução dos programas da Rede, serão divulgados pela CCT, contribuindo assim, para o desenvolvimento econômico e social da Amazônia.

5.5 - *Grupo de Operação*

O grupo de operação, composto por Bibliotecárias contratadas, é responsável pela execução do projeto e compreende quatro programas:

- Programa 1 - Catálogo Coletivo
- Programa 2 - Comunicação e Aperfeiçoamento
- Programa 3 - Biblioteca da SUDAM
- Programa 4 - Sistema de Informações para a Amazônia - SIAMA

5.5.1 - Catálogo Coletivo

São objetivos do Catálogo:

a) Organizar o Catálogo Coletivo regional da Amazônia, com a finalidade de armazenar, recuperar e localizar todas as informações documentárias referentes à região;

b) Organizar um sistema de aquisição planificada para melhor aproveitamento dos recursos documentários existentes na Amazônia;

c) Implantar um sistema de empréstimo entre Bibliotecas;

d) Implantar uma depositária de duplicatas, para fins de intercâmbio;

e) Elaborar a publicação "Documentação Amazônica: Catálogo Coletivo" e outras que possam divulgar as atividades do programa.

5.5.2 - Comunicação e Aperfeiçoamento

É o programa incumbido de:

a) Planejar as atividades da REBAM;
b) Revisar e aperfeiçoar os Manuais de Serviço;
c) Organizar cursos, seminários, palestras, etc;
d) Elaborar a publicação "REBAM Informa";
e) Programar a automação dos trabalhos executados pela Rede.

5.5.3 - Biblioteca da SUDAM

Como integrante da Rede, a Biblioteca da SUDAM deverá atingir, entre outros, os seguintes objetivos:

a) Organizar e manter atualizada a Coleção Amazônica, reunindo todo tipo de material informativo sobre a região;
b) Desenvolver técnicas e métodos de coleta, seleção e análise, tratamento e recuperação de informação e documentos referentes à Amazônia Legal Brasileira;
c) Manter um sistema de depósito legal da documentação publicada na região e da documentação nacional e internacional sobre a Amazônia;
d) Aperfeiçoar e desenvolver técnicas, métodos e sistemas relacionados com a tecnologia da Informação.

5.5.4 - Sistema de Informações para a Amazônia - SIAMA

Um sistema de Informações é o conjunto ou reunião metódica, planejada e, se possível, automatizada da informação. Fundamenta se em dados, isto é, informações válidas e transmissíveis, que podem ou não levar ao documento.

Para Otto Frank, do Instituto Alemão de Pesquisas, é importante a avaliação da utilidade ou possibilidade de aproveitamento,do documento. Na impossibilidade de distribuir todas as informações são disseminadas as realmente válidas.

O SIAMA atua como um subsistema regional, para a melhor e mais racional transferência da informação na Amazônia,impulsionando continuamente o fluxo entre autor, documentalista e usuário.

São objetivos do SIAMA:

a) Controlar a documentação científica, tecnológica e humanística da Amazônia, através da coleta, tabulação, aná-

lise, compilação, seleção, indexação, organização e disseminação seletiva da informação;

b) Cadastrar Instituições, especialistas, pesquisadores e pesquisas da Amazônia Legal;

c) Elaborar bibliografias específicas, em assuntos prioritários na área;

d) Publicar os Guias: "Instituições, especialistas e pesquisadores da Amazônia", "Pesquisas Amazônicas" e os"Resumos Correntes para a Amazônia";

e) Utilizar outras informações como subproduto da coleta para divulgação e publicação;

f) Implantar um Banco de Dados.

5.5.4.1 - Cadastro de Instituições

5.5.4.1.1- Abordagem

Tratando-se de um empreendimento pioneiro na região e para melhor desenvolvimento dos trabalhos, foram selecionadas - para abordagem inicial - as doze (12) instituições integrantes da REBAM, cujos chefes de Bibliotecas ou Centros de Documentação, como membros da Comissão de Coordenação Técnica, acompanham a evolução dos serviços pois participam diretamente das atividades da Rede.

5.5.4.1.2- Questionários - Elaboração

Exigiu longo estudo, tanto de guias de Instituições quanto de questionários, entre os quais foi realizada uma análise comparativa para a seleção final de itens, visando principalmente a atingir os objetivos do SIAMA.

5.5.4.1.3- Itens

Os itens inicialmente incluídos nos questionários foram:

a) Nome da Instituição (por extenso, seguido da sigla)
b) Endereço (rua, número, bairro, cidade, estado,código postal e telefone)
c) Horário de funcionamento
d) Ano de fundação
e) Principal atividade (planejamento,pesquisa,ensino,assessoria, informação, etc.)

f) Campo (s) de pesquisa
g) Área geográfica de atuação
h) Vinculação administrativa
i) Principal entidade mantenedora
j) Direção executiva (nome dos membros e cargos)
k) Organograma (enviar em anexo)
l) Estatuto ou regimento (enviar em anexo)
m) Orçamento em geral (1974)
n) Programa anual (enviar em anexo)
o) Possui Biblioteca? Acervo:

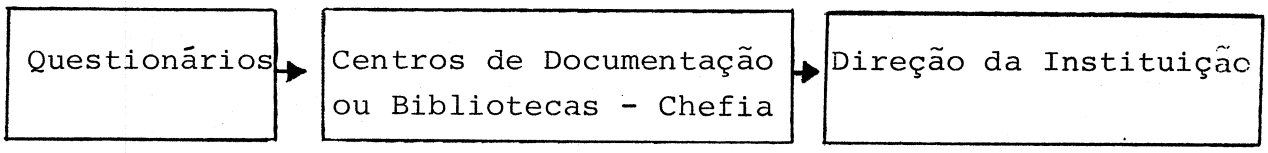
- Livros
- Periódicos
- Folhetos
- Outros tipos de material

p) Publicações periódicas da Instituição (títulos)
q) Pessoal técnico da Instituição com os respectivos títulos profissionais e universitários.

5.5.4.1.4- Expedição

Pelo mesmo critério adotado para abordagem e, pelas razões expostas anteriormente, os questionários foram enviados aos chefes de Divisões de Documentação ou Bibliotecas que atuaram como intermediários entre o SIAMA e a direção da Instituição.

ROTEIRO DA REMESSA



Acompanha o questionário um ofício ou documento oficial, ao bibliotecário, explicando os objetivos e finalidades do levantamento.

5.5.4.1.5-Prazo

O prazo estipulado para a devolução do questionário devidamente preenchido é de 15 dias. Um mês após a la. remessa foram enviados novos questionários cujo prazo, se ultrapassado, motivaria uma pesquisa direta ou por correspondência. (Ver Quadro II).

5.5.4.1.6-Dados - Coleta e Análise

Através de uma análise de dados, verificou-se que alguns itens não foram perfeitamente entendidos, por deficiência ou falta de clareza na redação e ausência de notas explicativas.

Dúvidas e problemas no preenchimento de questionários foram solucionados por correspondência, no caso de Instituição em outros Estados e em Belém, a complementação foi realizada diretamente pela equipe do SIAMA.

Alguns dados deixaram de ser informados devido às transformações administrativas que alguns dos órgãos atravessavam no momento.

Das 12 Instituições, três deixaram de enviar o programa anual; duas, o orçamento geral e o programa anual e uma, o organograma.

O item referente ao pessoal técnico abrange a Instituição no todo e não apenas aos lotados na Biblioteca, conforme foi respondido por um dos órgãos, em virtude de seguir, na sequência, imediatamente após as informações sobre a Biblioteca. É de muita importância o preenchimento correto e completo desses dados, pois a partir deles serão enviados os questionários específicos de recursos humanos, isto é, de especialista e pesquisador.

5.5.4.1.7 - Questionários - Modificações e complementação

Após a aplicação dos questionários - em primeira abordagem- verificou-se a necessidade de modificações de certas questões de interpretação variável e a complementação de outras, assim como a inclusão de novos itens, visando melhores resultados.

a) Vinculação administrativa, em ordem crescente hierárquica, partindo dessa Instituição até a entidade de nível mais alto, com nomes oficiais e siglas. No caso de órgãos governamentais, estender a informação até Ministérios, Governos Estaduais, Prefeituras Municipais, etc...;

b) Organograma (enviar em anexo) - Acrescentar as siglas correspondentes dos Departamentos, Divisões, Seções,etc.;

QUADRO II

CONTROLE DA REMESSA E RECEBIMENTO DE QUESTIONÁRIOS DE INSTITUTIÇÃO

	1a.expedição 18.03.74	Prazo:15 dias 18.3 a 3.4.74	Após o prazo	2a. expedição 18.04.74	Recebimento	Instituições que não responderam até o dia 14.5.74	Recebimento
AMAZONAS							
CODEAMA	x			x	25.04.74		
FUAM	x			x	30.04.74		
INPA	x			x		x	02.08.74
IPEAAOc	x		15.04.74				
MARANHÃO							
FUM	x			x		x	11.11.74
MATO GROSSO							
FUMT	x			x		x	19.06.74
PARÁ							
BASA	x			x		x	24.09.74
IDESP	x		09.04.74				
IPEAN	x		09.04.74				
MUSEU	x	25.03.74					
SUDAM	x			x	24.04.74		
UFPa	x			x	08.05.74		

c) Pessoal técnico de nível superior da Instituição com a indicação dos respectivos Departamentos, Divisões, Seções, onde exercem suas funções. Favor assinalar com asterisco os técnicos responsáveis por pesquisas (pesquisadores principais);

d) Nomes anteriores da Instituição (por extenso, seguidos da respectiva sigla);

e) A Instituição realiza pesquisa fundamental?(Orientada ou não, aplicada ou de desenvolvimento);

sim ( )

não ( )

Em que campo?

f) A Instituição financia pesquisa?

sim ( )

não ( )

g) Essas pesquisas são realizadas em que Instituição?

5.5.4.1.8- Fichários

Organizados por Estados, as Instituições alfabeticamente ordenadas por siglas, seguidas do nome por extenso, contendo os seguintes dados: endereço completo, autoridade máxima, chefe da Biblioteca ou Centro de Documentação.

Além das 12 integrantes da Rede, fazem parte do fichário mais 58 Instituições da Amazônia Legal que serão abordadas futuramente.

5.5.4.2 - Cadastro de especialistas e pesquisadores

5.5.4.2.1 - Abordagem

Abrange nomes e dados sobre técnicos de nível superior, isto é, os recursos humanos na Amazônia Legal.

Especialista é considerado o possuidor de grau superior, no exercício de atividades compatíveis com a sua formação acadêmica. Não serão incluídos os que, apesar de portadores de diploma universitário, exerçam funções burocráticas ou de nível médio.

Estabelecer critérios para a seleção de pesquisadores é tarefa das mais difíceis. Segundo as normas e Instruções do II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a pesquisa é essencialmente inovadora - novos conhecimentos, hipóteses, fatos, produtos ou processos. Entretanto, muitas das pesquisas realizadas na Amazônia são fruto de trabalho rotineiro, com finalidade administrativa ou operacional. Decorre, daí, a realização de tais pesquisas por técnicos recém-formados, não possuidores de pós-graduação (mestrado ou doutorado), nem trabalhos publicados, algumas das condições que caracterizam o verdadeiro pesquisador.

Qual a classificação a ser dada a esses trabalhos e como não perder esse tipo de informação?

Inicialmente, o SIAMA fez circular um único questionário para especialistas e pesquisadores, sem uma seleção prévia para abordagem e deixando a cargo do técnico a sua definição como especialista ou pesquisador. Como as questões correspondentes às pesquisas (apenas duas) não continham nota explicativa e tratavam o assunto de forma superficial e incompleta, a tendência geral foi a resposta afirmativa, isto é, o técnico abordado se incluia entre os pesquisadores.

Itens relativos às pesquisas no 1º questionário:

Realiza pesquisa?

( ) sim

( ) não

Campo da pesquisa

A partir dessas informações, o SIAMA enviaria o questionário específico sobre pesquisas, incorrendo no erro de uma segunda abordagem.

Depois das reformulações dos questionários, a informação sobre pesquisadores seria obtida através do questionário de Instituições, no qual é solicitada a indicação dos responsáveis pelas pesquisas ou pesquisadores principais.

Entretanto, será incluída uma nota sobre as condições a serem exigidas aos pesquisadores, sem a qual, o preenchimento do dado seguirá os conceitos adotados pela própria Instituição, o que pode não corresponder à realidade.

Outro problema é a aceitação ou não, pelo órgão, dos critérios estipulados pelo Sistema de Informação.

A aplicação do questionário mostrará qual a forma mais acertada para a seleção dos pesquisadores.

5.5.4.2.2- Questionários - Elaboração

Para a elaboração dos questionários foram consultadas, inúmeras publicações, questionários e técnicos. A finalidade primeira do SIAMA foi coletar informações sobre especialistas e, aos pesquisadores, enviar posteriormente o questionário de pesquisas.

5.5.4.2.3- Itens

a) Nome (completo)

b) Nome com que assina os trabalhos científicos

c) Data do nascimento

d) Naturalidade

e) Nacionalidade

f) Endereço (particular)

g) Formação profissional (cursos de graduação, pós-graduação, outros cursos e os períodos correspondentes)

h) Bolsas de estudos, estágios, etc.

i) Especialização profissional

j) Realiza pesquisa?

( ) sim

( ) não

k) Campo de pesquisa

l) Áreas de interesse

m) Cargo atual

n) Cargos exercidos anteriormente

o) Sociedades científicas a que está filiado

p) Publicação (relacionar em anexo, com os dados abaixo especificados)

Avulsas: livros, monografias, teses, etc.

a) Sobrenome do(s) autor(es) em maiúsculas, seguido(s) dos prenomes

b) Título da obra

c) Local, editor e data

d) Número de páginas

Artigo de periódico

a) Sobrenome do (s) autor(es) em maiúsculas, seguido(s) dos prenomes

b) Título do artigo

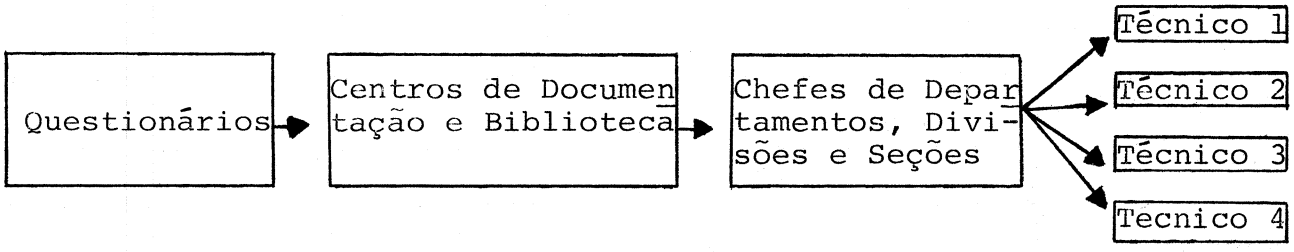
c) Nome da revista

d) Local, volume, fascículo, paginação inicial e final e data.

Na listagem de publicações, selecionar duas (2) mais significativas e a mais recente.

5.5.4.2.4- Expedição

O questionário primeiramente foi enviado para a Biblioteca ou Centro de Documentação que o encaminhou, juntamente com uma circular, ao chefe do Departamento para distribuição aos respectivos técnicos.



5.5.4.2.5- Prazos

O prazo para devolução do questionário de especialista é de 30 dias. A cada mês, o SIAMA torna a enviar o questionário, até atingir o seu objetivo - a coleta dos dados.

QUADRO III

ÓRGÃOS REGIONAIS

QUESTIONÁRIOS DE ESPECIALISTAS E PESQUISADORES ENVIADOS E RECEBIDOS DEVIDAMENTE PREENCHIDOS

Órgãos	Questionários expedidos (Nºs)	Questionários recebidos	
		Nºs absolutos	%
CODEAMA	44	36	81,8
IDESP	88	53	60,2
IPEAAOc	14	13	92,9
IPEAN	103	83	80,6
MUSEU	28	27	96,4
SUDAM	241	148	61,4
TOTAL	518	360	69,5

FONTE: REBAM/SIAMA

QUADRO IV

ÓRGÃOS REGIONAIS

NÚMERO DE ESPECIALISTAS E PESQUISADORES QUE PREENCHERAM O QUESTIONÁRIO DO SIAMA

Órgãos	Número de especialistas e pesquisadores	
	Absoluto	Relativo (%)
CODEAMA	36	10,0
IDESP	53	14,7
IPEAAOc	13	3,6
IPEAN	83	23,1
MUSEU	27	7,5
SUDAM	148	41,1
TOTAL	360	100,0

FONTE: REBAM/SIAMA

5.5.4.2.6- Dados - Coleta e Análise

Através da análise dos 5.760 itens de 360 questionários, o SIAMA concluiu que a ausência de notas explicativas foi a maior causa das informações incompletas ou erradas. A redação das questões deve ser clara, os itens retrospectivos foram excluídos e dados que envolviam respostas numerosas foram limitados em três.

A referência bibliográfica das publicações é um sério problema. Embora conste do questionário uma nota com normas para sua elaboração, a grande maioria das referências é feita de forma errada, ou incompleta, sobretudo omitindo os nomes dos colaboradores. A solução implica muitas vezes na pesquisa no próprio trabalho, uma vez que os fichários, cadastros e catálogos da REBAM, estão em fase de formação.

5.5.4.2.7- Questionários: modificações e complementações

a) NOME - A solicitação do nome completo antecede a do nome com que assina os trabalhos científicos, para evitar a informação do nome na forma invertida. Uma nota explica e exemplifica a questão.

b) DATA E LOCAL DE NASCIMENTO - No primeiro questionário o item tinha outra redação - naturalidade. Por este motivo se perdia a informação sobre a cidade, o que levou a uma modificação.

c) SEXO - Para a tabulação de dados é importante e, como alguns nomes são adotados tanto no masculino como no feminino,o item sobre sexo foi incluído.

d) LOCAL DE TRABALHO - Questão muito importante porque os técnicos, embora funcionários da Instituição, não trabalham obrigatoriamente na sede, como os que são lotados em estações experimentais no interior do Estado ou em Escritórios regionais. Ocorre também o caso de estarem à disposição de outro órgão.

A localização exata facilita os contatos.

e) BACHARELADO, ESPECIALIDADE E LICENCIATURA - A aplicação dos questionários mostrou que o profissional interpreta o bacharelado e a especialidade como uma vinculação obrigatória, prejudicando o resultado da coleta. Muitos possuem o curso de licenciatura que passou a ser incluído,assim como a nota sobre a possibilidade da não coincidência da especialidade exercida com o curso de graduação.

f) FORMAÇÃO ACADÊMICA - Abrange a Instituição, a especialidade do curso e a data inicial e final. Os cursos, de bacharelado ao pós-doutoramento receberam um código, constam de nota e foram limitados em três (3) .

g) BOLSAS DE ESTUDOS E ESTÁGIOS (Após a Graduação - Muitos técnicos consideraram os anteriores à graduação, daí a complementação do item.

h) CARGOS ATUAIS - Esta questão incluia os cargos anteriores, mas, tratando-se de uma abordagem atual e não retrospectiva, o item foi eliminado e os cargos atuais passaram a ser qualificados como administrativos, na área de política científica, na área de atividade técnica e atividade de ensino.

i) SOCIEDADES CIENTÍFICAS - Foi fixado o número de três e acrescentado o local.

j) TRABALHOS PUBLICADOS - A REBAM tem menos de dois anos de atividade e está em fase de formação de fichários e catálogos. O SIAMA, como programa integrante da REBAM iniciou a organização de cadastros e, visando a coleta extensiva e mais rápida da documentação amazônica, solicitou neste item *a relação de todos os trabalhos publicados*, entre os quais seriam selecionados pelo próprio autor os dois mais significativos e o mais recente. A questão é complementada por notas sobre as normas de elaboração de referência bibliográfica.

5.5.4.2.8- Fichários

São três os fichários de especialistas e pesquisadores, já cadastrados:

1º - Ordenado alfabeticamente pelo sobrenome com que assina os trabalhos científicos.

2º - Por ordem númerica de códigos, uma vez que o SIAMA, futuramente implantará um Banco de Dados.

3º - Por Instituições e dentro, em ordem alfabética de sobrenome.

No primeiro, no verso da ficha é feito o controle dos questionários, sendo anotados e especificados todos os contatos.

Os trabalhos publicados são também inseridos neste fichário. Posteriormente formarão um fichário por assunto,atualmente em fase de organização.

Fazem parte do cadastrc de especialistas e pesquisadores, mais de 500 nomes.

Outro fichário é composto de técnicos que ainda não foram abordados ou não responderam aos questionários.

5.5.4.3- Tabulação de dados

A tabulação de dados foi realizada com o objetivo de servir de apoio à política de desenvolvimento da região.

A amostragem em termos comparativos evidencia a distribuição de recursos humanos nas Instituições, suas necessidades e deficiências.

QUADRO V

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES-NÍVEL SUPERIOR

SEGUNDO O LOCAL DE FORMAÇÃO ACADÊMICA

ÓRGÃOS	B R A S I L — UNIDADES FEDERADAS													EXTERIOR	TOTAL
	AMAZONAS	BAHIA	BRASÍLIA	CEARÁ	ESTADO DO RIO	GOIÁS	GUANABARA	MARANHÃO	MINAS GERAIS	PARÁ	PARANÁ	PERNAMBUCO	SÃO PAULO		
CODEAMA	33									1		1	1		36
IDESP						1		1		48	1	1	1		53
IPEAAOc	2	2		1					3	5					13
IPEAN		2	1	2					1	73		1		3	83
MUSEU							8			15		2		*	27
SUDAM	1			5	3		2	1	3	125	4		1	*	148
TOTAL	36	4	1	8	3	1	10	2	7	267	5	5	3	3 *	360

FONTE: REBAM/SIAMA

* - Inclusive os equiparados por Lei.

O quadro V mostra que o total de técnicos de nível superior, corresponde ao número de questionários respondidos, uma vez que foram considerados também os equiparados por Lei. Neste quadro verificamos que dentro da distribuição por área geográfica no Brasil, vamos encontrar os Estados do Amazonas e do Pará com maior número de técnicos graduados.

QUADRO VI

ÓRGÃOS REGIONAIS

NÚMERO DE ESPECIALISTAS E PESQUISADORES COM PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO E DOUTORADO, CONCLUÍDO E EM REALIZAÇÃO NO BRASIL E NO EXTERIOR

ÓRGÃOS	PÓS-GRADUAÇÃO											
	MESTRADO						DOUTORADO					
	CONCLUÍDO			EM REALIZAÇÃO			CONCLUÍDO			EM REALIZAÇÃO		
	Brasil	Exterior	Total	Brasil	Exterior	Total	Brasil	Exterior	Total	Brasil	Exterior	Total
CODEAMA	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDESP	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPEAAOc	1	1	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
IPEAN	3	2	5	6	-	6	-	-	-	-	1	1
MUSEU	1	-	1	4	-	4	2	1	3	-	-	-
SUDAM	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9	4	13	12	-	12	2	1	3	-	1	1

FONTE: REBAM/SIAMA

Este quadro mostra o número de técnicos que realizaram ou estão realizando mestrado ou doutorado no Brasil ou no Exterior, dando uma visão da qualificação desses técnicos dentro de cada Instituição.

Podemos visualizar que dos 360 especialistas e pesquisadores abordados, 25 apenas possuem curso de Mestrado, sendo 13 concluídos e 12 em realização e 4 de Doutorado, sendo 1 em realização e 3 concluídos.

QUADRO VII

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, SEGUNDO A NACIONALIDADE E NATURALIDADE E A LOCALIZAÇÃO DA ENTIDADE

ÓRGÃOS	BRASIL																				EXTERIOR	LOCALIZAÇÃO
	ACRE	ALAGOAS	AMAPÁ	AMAZONAS	BAHIA	CEARÁ	EST.DO RIO	GUANABARA	MARANHÃO	MATO GROSSO	MINAS GERAIS	PARÁ	PARAÍBA	PERNAMBUCO	PIAUÍ	R.G.NORTE	RONDÔNIA	RORAIMA	SÃO PAULO	NATURALIZADO		
CODEAMA	1			32								1	1							1		MANAUS-AM
IDESP				3		1		1	13			32						1	1		1	BELÉM-PA
IPEAAOc				3	1			1	4		1	2	1									MANAUS-AM
IPEAN			2		3	2		2	9			59	1			1			1		3	BELÉM-PA
MUSEU				1	1			4		1		15	1	1		1			1	1		BELÉM-PA
SUDAM	1	1	1	4		4	1	1	9		3	117		1	1		2		1	1		BELÉM-PA
TOTAL	2	1	3	43	5	7	1	9	35	1	4	226	4	2	1	2	2	1	4	3	4	AMAZÔNIA

FONTE: REBAM/SIAMA

Observa-se no quadro VII a nacionalidade distribuída por Estado, localizando a área de atuação de cada Entidade. Verificamos que o Estado do Pará concentra o maior número de técnicos, devido ao índice maior de Instituições abordadas neste Estado. Não existe, portanto, evasão de técnicos da Amazônia Legal para outras regiões do Brasil, assim como não é significativa a presença de profissionais de outras localidades do país atuando nesta área.

Comparando os quadros V e VII, conclui-se que dos 226 nascidos no Pará, 223 exercem atividades no seu próprio Estado e no Amazonas, trabalham 35, dos 43 naturais do Estado.

QUADRO VIII

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, SEGUNDO A NACIONALIDADE, EM NÚMEROS ABSOLUTOS E RELATIVOS

ÓRGÃOS	T O T A L		B R A S I L		EXTERIOR	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
CODEAMA	36	100,0	36	100,0	-	-
IDESP	53	100,0	52	98,1	1	1,9
IPEAAOc	13	100,0	13	100,0	-	-
IPEAN	83	100,0	80	96,4	3	3,6
MUSEU	27	100,0	27	100,0	-	-
SUDAM	148	100,0	148	100,0	-	-
TOTAL	360	100,0	356	98,9	4	1,1

FONTE: REBAM/SIAMA

Este quadro comprova em números relativos e absolutos, a diminuta participação estrangeira no processo de desenvolvimento regional, através de uma atividade regular ou por vinculação aos órgãos da Amazônia. Os cientistas vindos do exterior que aqui realizaram importantes pesquisas não se fixaram definitivamente nesta área.

QUADRO IX

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, POR GRUPO DE IDADE. NÚMEROS ABSOLUTOS

ÓRGÃO	TOTAL	1900-1919	1920-1929	1930-1939	1940-1949	1950
CODEAMA	36	-	-	12	24	-
IDESP	53	-	-	12	35	6
IPEAAOc	13	-	1	2	10	-
IPEAN	83	3	2	16	59	3
MUSEU	27	4	5	6	11	1
SUDAM	148	4	16	54	74	-
TOTAL	360	11	24	102	213	10

FONTE: REBAM/SIAMA

QUADRO X

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, POR GRUPOS DE IDADE. NÚMEROS RELATIVOS

ÓRGÃOS	TOTAL %	1900-1919	1920-1929	1930-1939	1940-1949	1950..
CODEAMA	100,0	-	-	33,3	66,7	-
IDESP	100,0	-	-	22,6	66,1	11,3
IPEAAOc	100,0	-	7,7	15,4	76,9	-
IPEAN	100,0	3,6	2,4	19,3	71,1	3,6
MUSEU	100,0	14,8	18,5	22,2	40,8	3,7
SUDAM	100,0	2,7	10,8	36,5	50,0	-
TOTAL	100,0	3,1	6,7	28,3	59,1	2,8

FONTE: REBAM/SIAMA

O quadro X, segundo o ano de nascimento evidencia que o maior número de técnicos concentra-se na faixa etária de 25 a 35 anos, com a percentagem de 59,1%.

QUADRO XI

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, SEGUNDO O SEXO, EM NÚMEROS ABSOLUTOS E RELATIVOS

ÓRGÃOS	T O T A L		MASCULINO		FEMININO	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
CODEAMA	36	100,0	32	88,9	4	11,1
IDESP	53	100,0	29	54,7	24	45,3
IPEAAOc	13	100,0	9	69,2	4	30,8
IPEAN	83	100,0	66	79,5	17	20,5
MUSEU	27	100,0	11	40,7	16	59,3
SUDAM	148	100,0	111	75,0	37	25,0
TOTAL	360	100,0	258	71,7	102	28,3

FONTE: REBAM/SIAMA

As informações contidas no quadro anterior, demonstram a predominância do sexo masculino, com 71,7%.

O Museu é a única Instituição na qual a participação feminina é superior, isto é, 59,3% de seus técnicos são mulheres.

QUADRO XII

ÓRGÃOS REGIONAIS

*ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, POR FILIAÇÃO À SOCIEDADES CIENTÍFICAS BRASILEIRAS E ESTRANGEIRAS**

ÓRGÃOS	NÚMEROS DE TÉCNICOS	Nºs DE TÉCNICOS FILIADOS À SOCIED. CIENTIF.	
		BRASILEIRAS	ESTRANGEIRAS
CODEAMA	36	4	-
IDESP	53	9	1
IPEAAOc	13	11	3
IPEAN	83	42	14
MUSEU	27	13	9
SUDAM	148	11	6
TOTAL	360	90	33

FONTE: REBAM/SIAMA

* Não foram consideradas as Associações de classes ou conselhos.

As sociedades científicas contribuem para a atualização dos especialistas e pesquisadores, possibilitando maior intercâmbio cultural, através de facilidades na aquisição de publicações e informações sobre cursos e conclaves importantes para a sua comunidade técnica.

QUADRO XIII

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, QUE POSSUEM TRABALHOS PUBLICADOS. EM NÚMEROS ABSOLUTOS E RELATIVOS

ÓRGÃOS	Número de Técnicos		Número de Técnicos que possuem trabalhos publicados	
	Absolutos	%	Absolutos	%
CODEAMA	36	100,0	9	25,0
IDESP	53	100,0	25	47,2
IPEAAOc	13	100,0	11	84,6
IPEAN	83	100,0	51	61,4
MUSEU	27	100,0	23	85,2
SUDAM	148	100,0	33	22,3
TOTAL	360	100,0	152	42,2

FONTE: REBAM/SIAMA

Não estão incluídos neste quadro, os trabalhos no prelo e os realizados através de Instituições e nos quais não constam os nomes dos autores intelectuais. Esta tabela seria desnecessária no caso da abordagem abranger somente pesquisadores, pois os mesmos possuem obrigatoriamente trabalhos publicados.

QUADRO XIV

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, QUE EXERCEM ATIVIDADES NO MAGISTÉRIO

Órgãos	Número de Técnicos		Número de Técnicos que exercem atividades no Magistério	
	Absolutos	%	Absolutos	%
CODEAMA	36	100,0	6	16,7
IDESP	53	100,0	4	7,5
IPEAAOc	13	100,0	-	-
IPEAN	83	100,0	1	1,2
MUSEU	27	100,0	-	-
SUDAM	148	100,0	11	7,4
TOTAL	360	100,0	22	6,1

FONTE: REBAM/SIAMA

Para tabulação destes dados foi considerada atividade regular no exercício do ensino superior, importante na qualificação do especialista e pesquisador.

QUADRO XV

ÓRGÃOS REGIONAIS

ESPECIALISTAS E PESQUISADORES, SEGUNDO A FORMAÇÃO ACADÊMICA

	GRADUAÇÃO E BACHARELADO																																					LICENCIATURA								TOTAL
	ADMINISTRAÇÃO	AGRONOMIA	BIBLIOTECONOMIA	CIÊNCIAS SOCIAIS	CONTADORIA	DIREITO	ECONOMIA	ENGENHARIA CIVIL	ENGENHARIA ELETRICISTA	ENGENHARIA INDUSTRIAL E METALÚRGICA	ENGENHARIA FLORESTAL	ENGENHARIA MECÂNICA	ENGENHARIA MECÂNICA DA PRODUÇÃO	ENGENHARIA DE MINAS E METALURGIA	ENGENHARIA DE OPERAÇÃO ELETRICISTA	ENGENHARIA QUÍMICA	ENGENHARIA SANITÁRIA	FARMÁCIA	FARMÁCIA BIO-QUÍMICA	FARMÁCIA QUÍMICA	FILOSOFIA ESCOLASTICA	GEOGRAFIA	GEOLOGIA	HISTÓRIA	HISTÓRIA NATURAL	LETRAS	MEDICINA	MEDICINA VETERINÁRIA	MUSEOLOGIA	QUÍMICA INDUSTRIAL	SERVIÇO SOCIAL	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	CIÊNCIAS SOCIAIS	FÍSICA E MATEMÁTICA	GEOGRAFIA	HISTÓRIA	HISTÓRIA NATURAL	LETRAS	ORGANIZAÇÃO E RACIONALIZAÇÃO DO TRABALHO	PEDAGOGIA	SOCIOLOGIA	
CODEAMA			2	1		3	29									1																1								1	38
IDESP	2	9	5		2	2	13	2			1									1		2	5				3		8	1		2		1						56
IPEAAOc		8	2																																						13
IPEAN		63	4													1		1	1	2		2					1		8												83
MUSEU		2	2	5															1	1	1	2		4	1			1		2	1	5		1	6	1					37
SUDAM		22	3		15	19	53	17	1	2	5	2	1	1	1		2									1		5		6	1		2	1	1		1		1		1	164
TOTAL	2	104	18	6	17	24	95	19	1	2	6	2	1	1	1	2	2	1	2	4	1	6	5	4	1	1	1	9	1	22	4	1	10	1	3	6	1	1	1	1	1	391

Fonte: REBAM/SIAMA

* - O total de técnicos graduados não coincide com o número de técnicos relacionados no Guia (360), em virtude de 31 deles terem mais de um curso de nível superior.

O quadro XV mostra que a área prioritária do Governo- Agricultura - é atividade básica na Amazônia, concentrando um total de 104 técnicos, seguidos de 95 economistas. Os objetivos das Instituições determinam a maior ou menor incidência de especialistas e pesquisadores num campo profissional.

6 - CONCLUSÕES

A implantação do SIAMA evidenciou que muitos dos problemas documentários existentes no Brasil, aqui se manifestam de forma mais intensa e outros são especificamente locais, provenientes da estrutura social, econômica e cultural da região. Essas dificuldades, em maior ou menor escala, aliadas ao pioneirismo do empreendimento, não permitiram o desenvolvimento mais acentuado do Sistema e a obtenção de melhores resultados.

a) As origens vêm da própria situação das Bibliotecas e Centros de Documentação, cujas condições - consequentemente - atingem à documentação e não favorecem o pleno funcionamento de um sistema de informações;

b) As Instituições não exercem controle das obras editadas pois as gráficas e serviços de editoração nem sempre estão vinculados aos Centros de Documentação ou Bibliotecas, que não interferem também na circulação de publicações. As Bibliotecas não são depositárias das mesmas e assim, documentos importantes deixam de compor o acervo do próprio órgão editor;

c) O paralelismo da atuação de gráficas e Divisões de Documentação ocasiona a não obrigatoriedade da normalização. Não é possível o intercâmbio de informações sem padronização. Cursos sobre elaboração de trabalhos científicos deveriam ser regularmente instituídos pelas entidades, como orientação aos seus técnicos;

d) Não existe o elo fundamental ou um entrosamento satisfatório entre pesquisadores e documentalistas. O Sistema deve promover reuniões para que o técnico sinta a necessidade de sua participação na transferência de informações, inclusive no assessoramento aos documentalistas, nos assuntos pertinentes ao seu campo profissional;

e) O documentalista se impõe pela qualidade de seu trabalho, mas o Sistema precisa divulgar os resultados através de publicações, principalmente numa região em que o cientista, para chegar ao documento, não recorre ao documentalista como intermediário, o faz diretamente ou busca informações em sistemas estrangeiros, num processo mais lento, mais difícil e nem sempre compensador;

f) A criação de Comissões Editoriais nas Instituições, compostas por técnicos, inclusive documentalistas, exerceria o controle da documentação, evitando a duplicidade, obrigando à normalização e selecionando o material bibliográfico a ser impresso. A determinação da remessa obrigatória de alguns exemplares às Bibliotecas contribuiria à formação de um acervo completo quanto à documentação amazônica oficial;

g) Maior apoio das Instituições e do Governo aos Centros de Documentação e Bibliotecas que se traduziria pela contratação de pessoal técnico, maior orçamento para aquisições e dotações para o seu funcionamento em condições satisfatórias;

h) A atuação de Sistemas de Informação como peça de apoio na política de desenvolvimento da região, fornecendo aos órgãos oficiais e entidades particulares, informações básicas, contribuição valiosa na concretização de planos, programas e planejamentos oficiais e privados.

7 - BIBLIOGRAFIA

1 - AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. *Application of modern technologies to international development*. Washington, 1973. 118p.

2 - AGRIS. *Magnetic and punched paper tape codes and character sets: adapted to Brazilian needs*. Brasília, 1974. 14f. (PNUD/FAO/BRA/72/020. DOC/TEC/74/016

3 - BIATO, Francisco Almeida et alii. *Potencial de pesquisa tecnológica no Brasil*. Brasília, IPEA/IPLAN, 1971. 198p. (Relatório de pesquisa, 5)

4 - BIATO, Francisco Almeida et alli. *A transferência da tecnologia no Brasil*. Brasília, IPEA, 1973. 220p. (Estudos para o planejamento, 4).

5 - BONNICHON, M. *Extensión du systeme Agris aux besoins specifiques du Bresil: la fiche Agris+/BR*. Brasília, 1974. 8 f. (PNUD/FAO/BRA/72/020. DOC/TEC/74019).

6 - _____. *Utilisation des feuilles d'entree Agris-Agris+/BR pour la creation de fiches catalographiques pour la bibliotheque*. Brasília, 1974. (PNUD/FAO/BRA/72/020. DOC/TEC/74/022).

7 - BORKO, Harold. *Systems analysis within the field of information science*. Los Angeles, Scholl of Library Service University of California, S.D. 60p.

8 - BRASIL. Ministério do Interior. *Manual de coleta e análise de dados do SRD*. Brasília, 1973. 39f. (Manuais - SIPLAN, 1) xerografada.

9 - BRASIL. Sistema Nacional de Informação e Documentação Agrícola. *Conceituação de um terminal especializado; aplicação ao estabelecimento de um terminal especializado em Trópicos Únidos*. Brasília, 1974. 4f (FAO/PNUD/BRA/72/020. DOC/TEC/74/005).

10 - _____. *Projeto CRISTAL: Computerized Regional Information System for Translating Agricultural Literature*. Brasília, 1974, sem paginação. (FAO/PNUD/BRA/72/020. DOC/TEC/74/004).

11 - _____. *Projeto RAIBA: Registro Automatizado de Instituições e Bibliotecas Agrícolas*. Brasília, 1974. 7f. (FAO/PNUD/BRA/72/020. DOC/TEC/74/006).

12 - _____. *Registro Automatizado de Instituições e Bibliotecas Agrícolas; Projeto RAIBA; listagem de Instituições que possuem bibliotecas*. Brasília, 1974. 31f. (PNUD/FAO/BRA/72/020. DOC/TEC/74/018).

13 - BRASIL. *Sistema Nacional de Informação e Documentação Agrícola; implantação de terminais*. Brasília, 1974. 18f. (FAO/PNUD/BRA/72/020. DOC/TEC/74/002).

14 - BRASIL. SUDAM. *Amazônia -, modelo de integração. The Amazon region a model of integration*. Belém, 1973 sem paginação. ilust.

15 - _____. *Recursos humanos na Amazônia*. Belém, 1973. 53p.

16 - CHASTINET, Yone Sepulveda. *Metodologia para implantação de um Banco de Dados em Ciência e Tecnologia projeto piloto aplicado à Química*. Rio de Janeiro, IBBD, s. d. 43f.

17 - _____. *Relatório do projeto piloto para implantação de um Banco de Dados em Ciência e Tecnologia: recursos humanos e bibliográficos na área de Química*. Rio de Janeiro. IBBD, s.d. 7f.

18 - CHERNYI, A. I. ed. *Problems of information science*. Moscow, FID/RI, 1972. 240p. (FID 478).

19 - EDWARDS, Elwyn. *Introdução à teoria da informação*. Trad. de L. Hegenberg, O.S. da Mota. São Paulo, Cultrix, 1971. 147p.

20 - ESTADOS UNIDOS. Comissão Consultiva de Ciência. *As responsabilidades da comunidade técnica e do governo na transmissão de informações*. Trad. da Secretaria Técnica. Centro de Informações Técnicas. Rio de Janeiro, 1963. 102f.

21 - FIGUEIREDO, Nuno Fidelino de. *A transferência da tecnologia no desenvolvimento industrial do Brasil*. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1972. 360p. (Monografias, 7)

22 - FONSECA, Edson Nery da. *Problemas de comunicação da informação científica*. São Paulo, Thesaurus, 1973. 133p.

23 - HAMBURGER, Ernest W. et alii. *Ciência tecnologia e desenvolvimento*. São Paulo, Brasiliense, 1971. 168p.

24 - INTERNATIONAL FEDERATION FOR DOCUMENTATION. *International forum on informatics*. Moscow, 1969. v.2. Edição bilingue.

25 - INTERNATIONAL FEDERATION FOR DOCUMENTATION STUDY COMMITEE RESEARCH ON THEORETICAL BASIS OF INFORMATION. *Problems of information science*. Moscow, 1972. 240p.ilust. (FID 478).

26 - _____. *On theoretical problems of informatics*. Moscow, 1969. 190p. (FID 435).

27 - KENT, Allen. *Manual da recuperação mecânica da informação*. Trad.de Beatriz Berrini. São Paulo, Polígono, 1972. 427p.

28 - LIGOCKI, M. *Implantação do terminal do trópico Úmido/ Amazônia do subsistema agrícola de informação científica e tecnológica no Brasil e projeto de criação da rede regional de documentação e informação agrícola do trópico americano*. Brasília, 1974. 14f (PNUD/FAO/BRA/ /72/020. DOC/TEC/74/017).

29 - LUCENA, Carlos José Pereira de. *Introdução às estruturas de informação*. Rio de Janeiro. Ao Livro Técnico, - 1970. 86p. (Ciência de Computação).

30 - ORGANIZATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES. Groupe de Politique sur l'information scientifique et techinique. *L'information dans une societé en évolution; quelques considerations de caractere politique*. Paris, s.d. sem paginação.

31 - PFETSCH, Frank R. *The launching of a pilot-project in statistics on science and technology in Brazil; report on an information mission (14 August to 4 September 1974)*. Paris, UNESCO, 1973. 30f.

32 - ROBREDO, J. *Problemática de la creación de um servicio automatizado de informacion industrial; un ejemplo de realización: el servicio de Información y Documentación du Instituto du Verre de Paris*. Bogotá, 1973.

33 - ROBREDO, J.; CHASTINET, Y. S. *A integração do Brasil ao Sistema Internacional de Informação Agrícola(AGRIS) através do Projeto PNUD/FAO/BRA/72/020*. DOC/TEC/74/021)

34 - WEISMAN, Herman M. *Information systems, services and centers*. New York, A Wiley-Becker & Hayes Publication. c. 1972. 265p.

INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE PUBLICAÇÕES NO SENADO FEDERAL

Leyla Castello Branco Rangel
Diretora de Edições Técnicas do Senado Federal

RESUMO

A comparação entre os meios atuais de informação e divulgação do Senado Federal e os utilizados na época da transferência da capital federal para Brasília, em 1960, demonstra uma evolução surpreendente.

A concentração dos elementos de pesquisa em um só órgão (Secretaria de Informação) e a disseminação de informações pelo processo eletrônico (PRODASEN) possibilitaram um grande avanço na informática jurídica.

A criação do Centro Gráfico e da Subsecretaria de Edições Técnicas (antiga Diretoria de Informação Legislativa) deu origem à edição de obras técnico-jurídicas, cujo alto valor informativo é comprovado pela grande aceitação em todo o país.

Com a finalidade de fornecer aos Senhores Parlamentares subsídios para a apreciação das mais importantes proposições submetidas ao Congresso Nacional, são editados os Boletins Informativos, de tiragem limitada e circulação restrita.

A Revista de Informação Legislativa, periódico trimestral de pesquisa jurídica, com onze anos de publicação ininterrupta, e as obras técnico-jurídicas de análise da legislação alcançam a tiragem de 10.000 exemplares, levando a informação sobre as normas legais a

todos os rincões do país.

Documentando, pesquisando e analisando os problemas em exame no Congresso Nacional e a legislação brasileira, as edições técnicas do Senado Federal, não só informam aos legisladores e ao público em geral, como divulgam, no Brasil e no exterior, as letras jurídicas nacionais e, sobretudo, o Poder Legislativo.

I - INTRODUÇÃO

Meios de informação e divulgação no Senado Federal, em 1960

1 - Informação

Ao ser transferida a capital federal para Brasília, em 1960, o Senado Federal, a par dos inevitáveis problemas de instalação, deparou-se com duas graves questões que necessitavam de urgente solução para o perfeito funcionamento do Legislativo: informação e divulgação.

A Biblioteca que, já no Rio de Janeiro, ressentia-se de melhores condições, tanto materiais como de pessoal especializado, era, praticamente, a única fonte de pesquisas. A atualização do acervo bibliográfico tornava-se mais complexa e praticamente impossível o acesso a outros órgãos que permaneceram no Rio de Janeiro.

A pesquisa legislativa estava a cargo da Seção de Referência Legislativa da Biblioteca que, através de Diários Oficiais, fichava as normas legais até o nível de Decreto. Embora possuindo a Coleção de Leis do Brasil e de Diários, desde o Império, a indexação da legislação mais antiga necessitava de completa revisão, abrangendo, não apenas as ementas, mas os textos integrais e um minucioso estudo das alterações e revogações tácitas.

O acompanhamento da tramitação de proposições era, apenas, parcial, já que o Protocolo da Diretoria de Expediente anotava somente o andamento dos Projetos no Senado Federal, dependendo de consulta à Sinopse da Câmara qualquer informação relativa ao trâmite da matéria naquela Casa do Congresso.

Discursos pronunciados no Senado só eram obtidos pelo nome do autor, sendo dificílimo um levantamento de pronunciamentos sobre determinado tema, uma vez que a Taquigrafia limitava-se a relacionar as falas de cada Parlamentar.

Os Anais do Senado, importantíssimo repositório das atividades legislativas, permaneciam em constante atraso na dependência de gráficas particulares, localizadas em outras cidades. Sucediam-se as revisões tipográficas, acumulavam-se os erros e retardava-se, cada vez mais, a impressão.

Ainda com instalações precárias em Brasília, a Imprensa Nacional não tinha condições de manter atualizado o Diário do Congresso, mal impresso e repleto de incorreções. E os avulsos para os trabalhos de Plenário não eram confeccionados a tempo.

2 - Divulgação

Se as informações para os trabalhos de pesquisa e o material necessário para as deliberações eram deficientes, a divulgação do Senado era praticamente nula. Limitava-se ao noticiário dos jornais, transmitido com imensas dificuldades pelos representantes dos grandes órgãos de imprensa com assento na Bancada de Imprensa.

As sucursais dos jornais funcionavam em instalações provisórias e o material de cobertura jornalística era enviado por avião de carreira às matrizes. O horário era rígido, despachando-se a matéria incompleta, quando ainda pelo meio a sessão do Congresso. As deliberações posteriores, os últimos pronunciamentos da tarde ou da noite eram ditados por telefone, em resumo. A instalação de telex em algumas sucursais veio a solucionar o problema do relógio contra o qual lutavam todos os jornalistas. Mas a pena do "copy-desk" fazia-se sentir em todo o noticiário. O Legislativo estava praticamente "ilhado" em Brasília, sem o eco dos grandes centros, sem a participação do povo nas galerias, sem o contacto direto com os meios de comunicação.

3 - Criação da Radiodifusão

Somente o rádio venceria as distâncias. Assim, realizou-se a primeira experiência - a Radiodifusão. Requisitados, alguns funcionários com prática de rádio, lotados em diversos setores da Casa, formaram um grupo à disposição da 4a. Secretaria, para implantação do Serviço de Radiodifusão.

Todo o Serviço localizava-se, apenas, num pequeno "aquário" de gravação acima do plenário. Ali era redigido, datilografado e gravado o programa destinado à "Voz do Brasil" e o noticiário era divulgado em horários especiais por emissoras particulares. Era evi

BIBLIOTECA
DO
IBICT

dente a falta de pessoal, de instalação apropriada, de recursos técnicos e a luta contra o relógio era bem maior do que a travada na Bancada de Imprensa. Os resumos dos discursos eram datilografados simultaneamente ao pronunciamento da Tribuna, sendo impossível aguardar o término da sessão para um trabalho mais cuidadoso de redação e dispondo o Serviço de, apenas, dois Redatores - um de Plenário e um de Comissões.

A experiência foi válida.

Estava provado que, através do rádio, o Congresso Nacional far-se-ia ouvir em todos os rincões do País.

Tentou-se criar a Rádio do Congresso Nacional, sendo uma Comissão, presidida pelo então Senador Pessoa de Queiroz, encarregada do estudo e implantação da nova emissora. Uma análise minuciosa do problema levou o Congresso a optar pela criação de Serviços próprios em cada Casa para a confecção dos programas e a utilização da "Voz do Brasil" e de emissoras particulares para sua transmissão.

4 - Criação do Serviço de Informação Legislativa e do Serviço Gráfico

Dados os primeiros passos na divulgação, voltava-se o Senado para a informação.

Em 1963, um tema era objeto das maiores controvérsias no País: a reforma agrária.

Proposições e pronunciamentos acumulavam-se sem uma documentação precisa e a legislação esparsa era de difícil consulta.

Um grupo de trabalho foi constituído com a incumbência de elaborar uma completa documentação sobre o assunto. Coligido e selecionado o material, 3 volumes foram impressos:

1º "Projetos de Lei em tramitação no Senado Federal - Projetos de Emenda à Constituição - Mensagens Presidenciais - Legislação"

2º "Projetos de Lei em tramitação na Câmara dos Deputados"

3º "Debates parlamentares - Senado Federal"

Outros volumes seriam editados, já compilados e indexados os pronunciamentos feitos na Câmara dos Deputados, e obtida vasta documentação sobre experiências de reforma agrária no estrangeiro.

O interesse despertado pela obra e as novas possibilidades de pesquisa e de informação que se abriam levaram à criação do Serviço de Informação Legislativa.

Simultaneamente, criava-se o Serviço Gráfico, (4), iniciado com uma pequena equipe de servidores e maquinaria rudimentar.

A primeira obra composta e impressa no Serviço Gráfico foi "Jornalismo-Legislação" (1963), compilação de normas legais sobre a regulamentação da profissão jornalística. Pesquisa despretensiosa trouxera à tona curiosidades na elaboração legislativa, patenteando falhas e omissões. A originalidade do tema somava-se ao interesse dos jornalistas até então desestimulados com as deficiências do Legislativo na nova capital.

As palavras introdutórias do então Presidente, Senador Auro Moura Andrade, demonstram o entusiasmo do Senado Federal pela nova experiência.

Gradativamente ampliada, com a aquisição de novas máquinas e a contratação de pessoal especializado, a Gráfica foi transferida do 27º andar do Anexo I para um galpão improvisado e, em seguida, para um prédio funcional especialmente construído.

Imprimiam-se os avulsos para as deliberações do Plenário, eram atendidas as necessidades prementes de impressos do Senado e editavam-se as primeiras obras técnicas do Serviço de Informação Legislativa:

- "Direito Eleitoral - ementário de legislação proposições e jurisprudência"
- "Direito de Greve"
- "Vendas e Consignações".

Sem instalações apropriadas, carente de fontes de pesquisa e de material adequado e contando, inicialmente, com apenas três funcionários, o Serviço de Informação Legislativa teve sua estrutura definida em dezembro de 1963. Todas as deficiências de informação, apontadas superficialmente, no início deste relatório, eram sentidas a cada dia.

A elaboração de pesquisas e documentações com vistas à publicação ou para atendimento aos Senadores exigia fontes próprias e completas. A par da utilização de serviços já existentes na Casa, o Serviço foi procurando suprir as lacunas:

- iniciou um fichário de legislação, com finalidade específica de pesquisa a temas relevantes, e abrangendo as normas inferiores = regimentos, circulares, avisos, portarias, etc.;

- indexou os Pareceres da Consultoria Geral da República, da Procuradoria Geral da República, da Consultoria do DASP e de outras Consultorias Jurídicas, atendendo às necessidades do Serviço;

- acompanhou a tramitação de todas as proposições no Senado Federal, na Câmara dos Deputados e em sessão conjunta do Congresso Nacional, fichando o histórico completo da norma legal, inclusive os pronunciamentos feitos sobre a matéria;

- indexou os mais importantes temas focalizados em pronunciamentos de parlamentares;

- documentou os trabalhos das Comissões Especiais e de Inquérito de ambas as Casas e os depoimentos de autoridades ouvidas pelo Congresso Nacional;

- indexou a jurisprudência dos Tribunais Superiores do País;

- selecionou propostas, resoluções, decisões, etc.

Os Diários Oficiais(Partes I e II), do Congresso Nacional (Seção I e II) e da Justiça eram totalmente indexados, fornecendo a maior fonte de pesquisa para os trabalhos do novo Serviço.

Cumprindo sua finalidade maior, o Serviço de Informação Legislativa editava novas publicações sobre as quais nos deteremos nos capítulos III a V deste relatório.

5 - Diretoria de Informação Legislativa

Em dezembro de 1966 o Serviço de Informação Legislativa transformou-se na Diretoria de Informação Legislativa, com atribuições definidas e ampliação de sua equipe.

Foram, então, incrementados os fichários e arquivos de documentação, iniciada a indexação de periódicos e criada a hemeroteca.

A grande finalidade da hemeroteca foi demonstrada, no mo-

mento de sua criação - o 1º volume dos Anais da Constituição de 1967, totalmente dedicado ao noticiário de imprensa.

Em 1967, a coleção "Decretos-Leis do Governo Castello Branco" demonstrava a utilidade de um completo fichário de legislação, patenteado integralmente na obra "Reforma Agrária" lançada em 1969, com histórico das leis e marginália, além dos textos legais com alterações, regulamentações e remissões.

Todas as fontes de pesquisa da Diretoria eram constantemente consultadas para a elaboração da *Revista de Informação Legislativa*, obras técnico-jurídicas e boletins informativos. Mas a Diretoria não se destinava apenas a publicações, uma de suas muitas atribuições. As pesquisas solicitadas pelos Senhores Senadores absorviam a pequena equipe de funcionários, mobilizados constantemente para atendimento a pedidos os mais diversos e geralmente vagos, transmitidos por terceiros, num simples *"TUDO sobre tal tema"*.

O que abrangeria o *TUDO* e a que fim se destinava a pesquisa? A forma de pedir a informação, de especificar o que é desejado e para que finalidade é uma das maiores dificuldades com que se depara o órgão encarregado de prestá-la. O consulente, geralmente, não sabe consultar.

6 - Reforma Administrativa

Foi válida a experiência da Diretoria de Informação Legislativa, embora muito criticada principalmente pelos que consideravam haver no Senado duplicidade de serviços - dois fichários de legislação, dois fichários de tramitação legislativa.

Demonstramos a necessidade de concentração, em um só órgão, das diversas fontes de pesquisa. Tendo sido impossível, administrativamente, reunir órgãos esparsos - seções de diversas Diretorias - fizemos novos fichários, em moldes diferentes, atendendo às necessidades do novo serviço e procurando, principalmente, suprir lacunas constatadas em pesquisas que efetuávamos, inicialmente, com vistas à publicação e, a partir de 1966, também com a atribuição de informar aos Senhores Senadores.

Em novembro de 1972, foi aprovado o novo Regulamento Administrativo do Senado Federal. Implantou-se, de imediato, a reforma administrativa da Casa, com a criação e transformação de órgãos, e a fixação de suas atribuições.

Foi criada, então, a Secretaria de Informação com a competência de "planejar, supervisionar e coordenar as atividades vinculadas ao sistema de informação do Senado Federal, relacionadas com os serviços das Subsecretarias de Biblioteca e Análise" (art. 128). A esta Secretaria é subordinado o novo Serviço de Controle e Informação com a competência de "receber informações dos demais órgãos da estrutura administrativa do Senado Federal, relativas à manutenção dos sistemas de recuperação de informações; realizar as rotinas de verificação de entrada de dados para os sistemas de recuperação de informações; atender às solicitações de pesquisas, utilizando, quando necessário, os recursos dos demais órgãos da Secretaria; operar os equipamentos sob sua responsabilidade, e executar outras tarefas correlatas" (art. 130).

Subordinada à Secretaria de Informação, a Subsecretaria de Biblioteca passou a ter nova estrutura, com as Seções de Processos Técnicos e de Periódicos (arts. 133 e 134) destinadas à classificação e catalogação, respectivamente, de livros e periódicos, e a Seção de Referência Bibliográfica dedicada "ao atendimento a consultas atinentes ao material bibliográfico, prestando aos consulentes toda assistência" (art. 135).

Também subordinada à Secretaria de Informação, a Subsecretaria de Análise, então criada, recebeu a incumbência de "coordenar, planejar e controlar as informações relativas às normas jurídicas e jurisprudenciais e aos pronunciamentos de parlamentares e autoridades" (art. 137).

Dentre as atribuições de sua Seção de Referência Legislativa (art. 139) destaque-se: "registrar, classificar e catalogar as informações relativas às competências da Subsecretaria" e "organizar e manter atualizado o THESAURUS para as leis e demais normas jurídicas do País".

À sua Seção de Pesquisa (art. 140) "compete realizar estudos sobre as características de normas jurídicas editadas no País, das matérias legislativas e do processo de sua tramitação em ambas as Casas do Congresso Nacional; realizar os trabalhos de revisão e aprimoramento dos sistemas de recuperação de informações legislativas, desenvolvendo a metodologia a ser utilizada na organização do THESAURUS para as leis e demais normas jurídicas do País".

A Reforma Administrativa, implantou o PRODASEN - Centro de

Processamento de Dados - , com a competência de "executar os serviços de processamento eletrônico de dados e o tratamento de informações do Senado Federal e de outros órgãos, na forma de convênio" (artigo 46).

A tramitação de proposições, em ambas as Casas, passou a ser acompanhada através dos terminais do computador, alimentado este com informações prestadas pelo Protocolo Legislativo do Senado (já agora subordinado à nova Subsecretaria de Coordenação Legislativa da Secretaria-Geral da Mesa) e pela Sinopse da Câmara dos Deputados, mediante o preenchimento de formulários próprios - BAL (Boletim de Ação Legislativa) - remetidos ao PRODASEN.

Alterava-se, a partir do novo Regulamento, todo o sistema de informações do Senado Federal.

A Reforma promoveu, ainda, a ampliação da antiga Diretoria da Assessoria, transformada em Secretaria, com a finalidade de "assessorar a Mesa, as Comissões, os Senadores e os órgãos administrativos do Senado Federal" (art. 23). A esta Secretaria pertencem a Subsecretaria Técnica e Jurídica (art. 265) a que "compete coordenar, orientar e controlar estudos que versarem sobre assuntos de natureza técnica ou jurídica" e a Subsecretaria de Orçamento (art. 30) a que compete "coordenar, orientar e controlar estudos sobre orçamento, planos e programas".

O antigo Serviço de Divulgação, cujos primeiros passos recordamos, transformou-se na Secretaria de Divulgação e Relações Públicas (art. 34) com a competência de "sob a orientação da Comissão Diretora, planejar, supervisionar, controlar e dirigir a formulação e execução de programas concernentes à política de divulgação, informando e esclarecendo a opinião pública sobre as atividades do Senado Federal".

A antiga Diretoria de Informação Legislativa, transferidas as atribuições de *informar* à Secretaria de Informação, deu origem à Subsecretaria de Edições Técnicas (art. 141) com a competência de "elaborar a Revista de Informação Legislativa e outras publicações de interesse para os trabalhos legislativos e esclarecimento das matérias em tramitação no Senado Federal e no Congresso Nacional".

II - MEIOS DE INFORMAÇÃO ATUAIS

A informação arquivada no computador do PRODASEN é recupe-

rada através de terminais locais ou remotos.

Cerca de 99.000 (noventa e nove mil) documentos de legislação, incluindo muitas normas de hierarquia inferior, são alcançáveis. Dezoito mil (18.000) livros da Biblioteca do Senado e 11.000 (onze mil) artigos de periódicos, cujos títulos já somam a 1.800 (hum mil e oitocentos) estão lançados no computador.

Todos os pronunciamentos, no Senado Federal, de 1973 a 1975 são recuperados por autor ou tema abordado.

Todas as proposições em tramitação têm a sinopse das duas Casas e sua atual localização fornecidas pelo computador.

Ao trabalho desenvolvido pela Secretaria de Informação e pela Subsecretaria de Coordenaçao Legislativa (Protocolo Legislativo) soma-se a contribuição de diversos Ministérios, fornecendo portarias, avisos, circulares, pareceres, etc. e do Tribunal Superior do Trabalho, que já indexou 20.000 (vinte mil) acórdãos.

Voltemos as vistas ao trabalho iniciado pela antiga Diretoria de Informação Legislativa, carente de pessoal, utilizando processos manuais rudimentares, e verificaremos que sua experiência tem frutificado, embora um campo vastíssimo ainda deva ser percorrido. Vários Serviços do próprio Senado e de outros órgãos, na forma de convênio, unem-se na coleta, seleção e indexação de informações com vistas a um BANCO DE DADOS eletrônico.

Em relatório apresentado ao VII Congresso de Biblioteconomia e Documentação, realizado em Belém, em julho de 1973, a Subsecretaria de Análise apresentou exaustivo trabalho sobre o "Tratamento da Documentação Jurídica no Senado Federal".

Em abril de 1974, o PRODASEN editou a *Revista de Informática Jurídica* com uma exposição sobre o "sistema de Informação Jurídica do Congresso Nacional" de autoria do Dr. Octávio Gennari Netto, Diretor Executivo do Centro de Processamento de Dados do Senado.

Anexamos ao presente relatório a Revista de Informática Jurídica e a Revista de Informação Legislativa nº 43 em que se inclui o trabalho "A pesquisa aos Bancos de Dados do PRODASEN" de autoria do Analista de Sistemas Sérgio de Otero Ribeiro. As informações prestadas nestes trabalhos dispensam qualquer outra observação que poderíamos fazer.

Acentuemos, apenas, que a Secretaria de Informação vem, inegavelmente, desempenhando papel importante no fornecimento de informações e pesquisas, através dos terminais do computador ou por processos manuais, atendendo não somente ao Senado mas a todos os consulentes que a procuram.

Deter-nos-emos na análise da informação através de publicações, atribuição específica da Subsecretaria de Edições Técnicas que dirigimos. Para tanto, dividimos as edições técnicas em três categorias que focalizaremos, separadamente, nos capítulos seguintes.

III - REVISTA DE INFORMAÇÃO LEGISLATIVA

- *finalidade*

Em março de 1964, foi lançada a *Revista de Informação Legislativa*, periódico trimestral de pesquisa jurídica, "destinado a estudar, em profundidade, os problemas em exame no Congresso Nacional e a divulgar, no Brasil e no exterior, as letras jurídicas nacionais e, sobretudo, o nosso Poder Legislativo". Nestas poucas palavras do Presidente Auro Moura Andrade, na apresentação do 1º número, estavam traçadas as diretrizes da *Revista de Informação Legislativa*, que, em 1974, completou 10 anos de existência ininterrupta.

Foram poucas as páginas do 1º número - apenas 122 - mas já demonstravam o que seria este periódico trimestral do Senado, com estudos, pesquisas e documentações sobre temas da atualidade, em estudo no Congresso Nacional. Reforma Agrária, direito autoral, divórcio, assuntos de vários discursos, alvos de inúmeras proposições em tramitação, foram os temas principais estudados no 1º número da REVISTA DE INFORMAÇÃO LEGISLATIVA.

Duas finalidades eram alcançadas: a informação dos parlamentares e estudiosos em geral e a divulgação do Senado no Brasil e no estrangeiro.

- *conteúdo*

As seções de "Pesquisa", "Documentação" e "Processo Legislativo", esta esporádica, - as mais extensas da Revista - são elaboradas por pesquisadores da equipe da Subsecretaria de Edições Técnicas. Selecionado um tema atual, polêmico, não suficientemente documentado ou parcialmente estudado em obras esparsas, é feito um roteiro para minuciosa pesquisa. São utilizadas, em princípio, as fontes próprias de pesquisa - fichários de legislação, proposições em curso

no Congresso, debates, pareceres e relatórios de Comissões, noticiário de imprensa (possuímos uma hemeroteca desde 1965), livros e periódicos. São consultadas as bibliotecas das duas Casas do Congresso e constantemente são solicitadas informações suplementares a outros órgãos dos demais Poderes. Quando necessário, são pedidas informações também do exterior. Selecionado o material, é redigido o trabalho que procura sempre abordar as mais diversas opiniões sobre o tema enfocado, sem, contudo, firmar opinião. Assim, temos focalizado e estudado em profundidade temas os mais polêmicos, como o aborto, o controle da natalidade, o divórcio, a pena de morte sem opinarmos pela aceitação ou repúdio.

Uma das grandes preocupações nas pesquisas publicadas tem sido a de estabelecer um confronto com as normas adotadas em outros países. Não só possibilitaremos ao estudioso o conhecimento da legislação estrangeira, de difícil acesso a um pesquisador, como possibilitamos a comparação dos nossos problemas à experiência de outros povos. Evidentemente, não visamos a um simples transplante de soluções alienígenas para as questões em foco, mas demonstramos, com base na legislação, na jurisprudência e na doutrina de diversas nações, novos pontos de vista que servirão de subsídio à tarefa legislativa.

Não encontramos em outros periódicos jurídicos pesquisas nestes moldes e, principalmente, nenhum deles dá aos trabalhos realizados no Congresso a mesma ênfase. Basta que observemos que sempre procuramos, nas pesquisas e documentações publicadas, ressaltar as proposições apresentadas no Congresso, os pareceres e relatórios de Comissões Técnicas, os depoimentos de autoridades convocadas pelo Legislativo, os pronunciamentos feitos da tribuna em cada uma das Casas.

Também a opinião da imprensa, através de seus editoriais, entrevistas, artigos doutrinários, e, até mesmo o simples noticiário, é focalizado nas pesquisas, dando-lhes o cunho de atualidade e vivência.

Cumprimos, assim, as finalidades primordiais da Revista - informando aos parlamentares e estudiosos em geral, fornecendo subsídios para a elaboração legislativa e, simultaneamente, divulgando o Poder Legislativo.

A seção "Colaboração" da Revista de Informação Legislativa

contém os únicos trabalhos que divulgamos de autores estranhos ao corpo de redatores da Subsecretaria de Edições Técnicas, trabalhos com número limitado de páginas e sujeitos ao crivo da Direção da Revista, não só sob o aspecto doutrinário, mas ainda quanto à redação e apresentação.

Cumprimos, assim, mais uma das finalidades da Revista, sublinhada pelo Presidente Moura Andrade, em seu lançamento: "Suas páginas estarão sempre abertas àqueles que tiverem subsídios de estudo, de investigação ou de experiência a oferecer à obra legislativa do País".

A relação de colaboradores e os temas focalizados nos estudos divulgados - que poderão ser verificados pelo catálogo, com o índice da Revista (nºs 1 a 40) - bem demonstram que a seção "Colaboração" tem atingido a sua meta.

Abordaremos, agora, as demais seções não-permanentes da Revista, iniciando pela análise da seção "Processo Legislativo", também elaborada pela equipe de redatores da Subsecretaria de Edições Técnicas.

A seção "Processo Legislativo" é característica da Revista de Informação Legislativa, sem similar em qualquer publicação, porquanto elaborada e editada por uma Casa Legislativa, com a finalidade de esclarecer e documentar a elaboração legislativa.

Já focalizáramos, em pesquisas e documentações, questões diversas desta matéria, em números anteriores da Revista, mas, somente a partir do nº 19 (setembro/1968) criamos uma seção específica de Processo Legislativo, passando a apresentar estudos completos sobre assuntos polêmicos e, até então, analisados apenas parcialmente tais como: leis complementares, decretos-leis, comissões parlamentares de inquérito, etc. Documentamos as controvérsias e, sobretudo, os precedentes parlamentares, fornecendo, assim, subsídios indispensáveis à tarefa legislativa.

Outra seção que lançamos no 1º número da Revista (março/64) foi "Arquivo", divulgando documentos históricos pertencentes ao acervo da Subsecretaria do Arquivo do Senado Federal. Esta seção, em virtude de dificuldades internas da Subsecretaria responsável, não tem sido permanente.

A partir do nº 17 (março/68) lançamos a seção "Bibliografia", a cargo da Subsecretaria da Biblioteca do Senado Federal. O te

ma era por nós previamente escolhido, como complemento a uma documentação publicada no mesmo número da Revista. Também esta seção, por dificuldades internas da Subsecretaria responsável, não tem sido permanente.

No decorrer destes onze anos, temos procurado incentivar os demais órgãos da Casa e o seu corpo de funcionários à colaboração com a Revista de Informação Legislativa, divulgando, através de suas páginas, trabalhos e experiências valiosos à elaboração legislativa. Sempre frisamos que a Revista não pertence exclusivamente à Subsecretaria de Edições Técnicas, mas ao Senado Federal, embora tenha esta Subsecretaria a responsabilidade maior pela pesquisa e redação das seções permanentes, pela seleção de matérias, pelo preparo e revisão de originais e provas tipográficas e pela edição e distribuição do periódico.

Nesta orientação, passamos a publicar, a partir do nº 43 (setembro/74), a seção "Informática Jurídica", a cargo do PRODASEN.

- *distribuição*

A partir do nº 38 (junho/73), a tiragem da *Revista de Informação Legislativa* é de 10.000 exemplares.

A distribuição é feita, através da Subsecretaria de Edições Técnicas, obedecendo ao seguinte critério:

a) distribuição gratuita

- senadores, serviços e funcionários técnicos do Senado;
- bibliotecas públicas;
- Ministros de Estado;
- Ministros dos Tribunais Superiores;
- Assessorias e consultorias jurídicas de órgãos públicos federais;
- Governadores de Estado;
- Assembléias Legislativas;
- Tribunais de Justiça;
- Tribunais Regionais Eleitorais;
- Tribunais de Contas Estaduais;
- Faculdades de Direito;

- Ordem dos Advogados (inclusive as Seções Regionais);
- Parlamentos estrangeiros;
- Juristas com cadastro autorizado, especialmente os colaboradores da Revista;
- permuta com entidades culturais brasileiras e estrangeiras.

b) Venda ao público em geral

- Diretamente, no Senado Federal (11º andar - Subsecretaria de Edições Técnicas);
- pelo correio, através de pedido dirigido à Subsecretaria de Edições Técnicas - Senado Federal (Brasília-DF - 70.000), acompanhado de cheque visado, pagável em Brasília, a favor do Centro Gráfico do Senado Federal;
- pelo sistema de reembolso postal (pedido dirigido à Subsecretaria de Edições Técnicas - Senado Federal - Brasília - DF - 70.000);
- em livrarias jurídicas já cadastradas para a venda de publicações do Senado

  Exemplo:

  no Rio de Janeiro:

  São José, Freitas Bastos, Forense, Acadêmica, Cultural da Guanabara, Eldorado (Tijuca), Francisco Alves, Destaque (Edições Trabalhistas), Fundação Getúlio Vargas.

  em São Paulo:

  Saraiva, J. Bushatsky, Pontifícia Universidade Católica.

IV - OBRAS TÉCNICO-JURÍDICAS

- *finalidade*

O Senado Federal, através da Subsecretaria de Edições Técnicas, tem procurado suprir lacunas nas publicações jurídicas e adotar um estilo próprio, facilitando a pesquisa, principalmente da evolução do Direito Brasileiro, e realçando a atividade do Legislativo.

- *conteúdo*

Observemos que diversas obras foram destinadas a documen-

tar o histórico de leis, detalhando a tramitação legislativa, pronunciamentos dos parlamentares, pareceres, emendas, discussão e votação da matéria. Neste estilo foram editadas:

- "O Congresso Nacional e o PIS" (histórico da Lei Complementar nº 7/70);
- "Diretrizes e Bases Para o Ensino de 1º e 2º Graus" (histórico da Lei nº 5.692/71);
- "Partidos Políticos" (histórico da Lei nº 5.682/71 e sinopse de tramitação das Leis que a alteraram);
- "Código de Processo Civil" (histórico da Lei 5.869/73 que institui o Código de Processo Civil, da Lei nº 5.925/73 que a alterou e das Leis nºs. 6.014/73 e 6.071/73 que adaptam ao novo Código de Processo Civil as leis que mencionam);
- "Código Penal" (histórico da Lei nº 6.016/73);
- "Previdência Social" (histórico da Lei nº 5.890/73).

E, em 1967, foram lançados os Anais da Constituição de 67, obra em 7 (sete) volumes, sendo que o 4º e o 6º volumes com dois tomos cada. Fugimos ao estilo tradicional dos Anais, não reproduzindo simplesmente o que já fora publicado no Diário do Congresso. Detalhamos a tramitação de cada emenda apresentada ao Projeto do Executivo, fornecendo também índices de seus autores, relação numérica e designação de emendas pelos dispositivos do Projeto em que incidiam. Fornecemos, além da íntegra dos discursos, resumos de todos os pronunciamentos por autores, até mesmo os simples apartes, e publicamos índices temáticos de todas as intervenções.

Destinamos um volume especialmente aos discursos pronunciados, em cada uma das Casas, fora da fase de discussão e votação do Projeto de Constituição, discursos que apresentavam críticas ou sugestões à reforma constitucional.

O 1º volume da coleção foi totalmente consagrado ao noticiário da imprensa, focalizando aqueles fatos que, embora não registrados nos Anais do Legislativo, tiveram real importância para a elaboração da nova Constituição brasileira.

Dedicamos o 7º volume ao quadro comparativo do texto promulgado com o projeto e as emendas aprovadas pelo Congresso, realçan

do as alterações introduzidas à proposta do executivo pelo Legislativo.

Em 1969, já esgotada a obra lançada sobre Reforma Agrária, em 1963, e recebendo inúmeros pedidos de pesquisas sobre o assunto, não suficientemente documentado nas obras jurídicas então existentes, publicamos, em 3 volumes, "Reforma Agrária" - legislação brasileira de reforma agrária, política agrícola e desenvolvimento regional. A publicação não era uma simples coletânea de legislação sobre o assunto. Além dos textos integrais dos diplomas legais a partir do Estatuto do Trabalhador Rural (Lei nº 4.214/63), alterações, regulamentações e remissões da legislação transcrita, e ementário da legislação correlata, a obra continha o histórico das leis (sinopse de tramitação no Congresso), marginália (pareceres, regimentos, portarias, etc.) e um detalhado índice temático de toda a matéria com a citação de artigos, parágrafos, ítens e alíneas da vasta legislação transcrita.

Um trabalho característico das Edições Técnicas do Senado e, até então, que saibamos, ainda não copiado, é o Quadro Comparativo. C primeiro trabalho deste gênero que executamos foi em dezembro de 1966, comparando o Projeto de Constituição à Carta de 46, com suas alterações. A obra destinava-se ao estudo do Projeto, servindo de valioso subsídio à apresentação de emendas, no prazo exíguo concedido ao Congresso para a reforma constitucional. Elaborado em tempo recorde, foi distribuído aos Parlamentares através de cópias, junto com a Mensagem do Executivo. Posteriormente impresso, foi também o primeiro "Boletim Informativo", espécie de publicação que analisaremos a seguir.

No 7º volume dos Anais da Constituição de 67, adotamos o mesmo gênero de Quadro Comparativo, confrontando o texto promulgado ao Projeto original do Executivo e emendas aprovadas pelo Congresso.

Em 1969, também em tempo recorde, lançamos em cópia xerox, o Quadro Comparativo da Emenda Constitucional nº 1/69 - Constituição de 67 (com suas alterações por Atos Institucionais) - Constituição de 46 (com as Emendas Constitucionais e Atos Institucionais que a alteraram). Posteriormente impressa, esta publicação continha ainda, em notas, além de outras observações, as alterações aprovadas pelo Congresso, através de emendas, ao Projeto de Constituição remetido ao Congresso pelo Presidente Castello Branco, em dezembro de 1966.

Esta obra de constante consulta, principalmente por estudantes, não só de Direito, mas de ensino médio, esgotou-se, e nova edição, atualizada com as Emendas Constitucionais nºs 2 e 3, de 1972, será lançada no corrente ano.

Em 1974, editamos o Quadro Comparativo do Código Penal, confrontando a nova legislação, ainda em fase de VACATIO LEGIS, com o código de 40, em vigor, de que fornecemos o texto original e as alterações sofridas. Trata-se de uma atualização (com as alterações introduzidas pela Lei nº 6.016/73 ao Decreto-Lei 1.004/69 e maior número de notas) do Quadro Comparativo divulgado pela Revista de Informação Legislativa, em seu nº 24 (dezembro de 69) e rapidamente esgotado.

Também na Revista, divulgamos o Quadro Comparativo do Código Penal Militar (nº 26) e da legislação de Segurança Nacional (nº 39).

O 2º volume da obra "Código de Processo Civil" (histórico) apresenta dois quadros comparativos:

- Lei nº 5.869/73 - Projeto original - emendas do Congresso
- Lei nº 5.925/73 - Projeto original - emendas do Congresso

Sobre o Código de Processo Civil, será editado Quadro Comparativo do Código vigente com a legislação anterior e quase mil notas de legislação, jurisprudência, doutrina, emendas do Congresso ao texto original do Projeto e normas legais estrangeiras.

No gênero de quadro comparativo, editamos, em 1974, a obra "Consolidação das Leis do Trabalho", em que confrontamos o texto atualizado da CLT ao texto original de 43 e às inúmeras alterações sofridas pelo Decreto-Lei 5.452/43 em mais de 30 anos de vigência. Ao quadro são feitas mais de 800 notas explicativas. Esta obra, elaborada a pedido da Comissão de Legislação Social do Senado, teve por finalidade servir de subsídio à elaboração de uma nova Consolidação das Leis trabalhistas e foi lançada no momento da instalação da Comissão nomeada pelo Sr. Ministro do Trabalho para a reforma desta legislação. A oportunidade da publicação e a sua originalidade são patentes.

Também no ano findo, alterada profundamente a legislação

da previdência social pela Lei nº 5.890/73 e recém-instalado o novo Ministério da Previdência e Assistência Social, editamos "Previdência Social" em que consolidamos a legislação previdenciária, com notas explicativas, legislação correlata e confronto com a legislação revogada.

No mesmo gênero, publicamos na Revista de Informação Legislativa (nº 38), a consolidação da legislação do Trânsito, trabalho atualizado por suplemento editado em outubro de 1974.

A publicação do Decreto-Lei 200/67, com sua redação atualizada e toda a legislação alteradora, citada e correlata fez-se na obra "Reforma Administrativa", lançada no segundo semestre de 74 e já com suplemento em elaboração para ser editado no corrente ano.

O início de nova legislatura provocou o lançamento da obra "Processo Legislativo", um manual prático sobre as diversas normas legais, conceito, iniciativa e tramitação legislativa - com base na Constituição e nos Regimentos Comuns, do Senado Federal e da Câmara dos Deputados.

De há muito, o Senado Federal, tendo a competência de suspender a execução de dispositivos legais declarados inconstitucionais pela Corte Suprema, necessitava possuir todas as Constituições Estaduais, com seus textos atualizados. Notamos que tal necessidade era patente no Supremo Tribunal Federal, na Presidência da República, no Ministério da Justiça, de vez que a única publicação no gênero datava de 1947, com textos já revogados.

Verificamos, também, que nem todos os Estados possuem suas próprias Constituições impressas com todas as Emendas.

Daí, elaboramos a obra "Constituições Federal e Estaduais", reunindo, num só volume, a Constituição da República Federativa do Brasil e todas as Constituições Estaduais, com um índice geral de assuntos. Em notas, assinalamos as Emendas Constitucionais e os dispositivos cuja execução foi suspensa em virtude de Resolução do Senado.

Completando este trabalho, nova obra foi elaborada- "Leis Orgânicas dos Municípios", fornecendo os textos das Leis Orgânicas de todos os Estados da Federação.

Em 1968, foi lançada a coleção de "Decretos-Leis do Governo Castello Branco" (4 volumes) em que eram fornecidos os textos in-

tegrais dos 319 (nºs 1 a 318 e 116-A) Decretos-Leis expedidos naquele período presidencial, com a legislação citada e correlata. A par do índice cronológico, um exaustivo índice temático facilita a consulta àquela legislação excepcional, não submetida ao Congresso Nacional e, portanto, sem maior divulgação e esclarecimento.

Nova coleção - "Legislação Revolucionária" - foi lançada, nos mesmos moldes, iniciando com o 1º Decreto-Lei baixado pelo Presidente Costa e Silva (Decreto-Lei nº 319) e também contendo os Atos Institucionais, Atos Complementares e a Emenda Constitucional nº 1/69 (promulgada pela Junta Militar). Esta coleção foi encerrada em 1974 com o volume 16 que, além dos Atos Complementares nºs 98 e 99 e Decretos-Leis 1.272 a 1.322 (últimos do Governo Médici), fornece um ementário completo dos Decretos-Leis, do nº 1 ao nº 1.322, índice cronológico dos Atos Institucionais e Complementares e - essencial para a informação - um índice temático de toda a legislação revolucionária.

Em 1972, lançava-se a obra "Legislação Constitucional e Complementar", já com dois suplementos de atualização (1973 e 1974).

Esta publicação contém as Emendas Constitucionais, Atos Institucionais, Atos Complementares e Leis Complementares - normas de hierarquia superior - com a legislação citada e sinopse.

Também com textos legais anotados, foi editada, em 1974, "Legislação Eleitoral e Partidária" (2a. edição revista e atualizada) incluindo ainda Instruções do TSE e Resolução do T.C.U. relativa ao Fundo Partidário.

As obras técnico-jurídicas editadas pela Subsecretaria de Edições Técnicas têm um caráter eminentemente informativo, sendo insistentemente procuradas, especialmente por magistrados, juristas, advogados e estudantes.

- *distribuição*

Vide distribuição da REVISTA DE INFORMAÇÃO LEGISLATIVA, excetuando-se na distribuição gratuita os juristas com cadastro autorizado.

V - BOLETIM INFORMATIVO

- *finalidades*

O Boletim Informativo é uma publicação confeccionada em cópia xerox ou, a partir de 1975, também em off-set de escritório, de

tiragem e circulação restritas, destinada a informar, esclarecer, enriquecer e subsidiar Projetos de relevância submetidos ao Congresso Nacional.

Elaborado em tempo recorde, o Boletim Informativo é distribuído aos Parlamentares e Assessorias, no prazo destinado à apresentação de emendas à proposição documentada, possibilitando o melhor e mais completo estudo da matéria.

- *conteúdo*

Em dezembro de 1966, foi lançado o primeiro Boletim Informativo, com o quadro comparativo do Projeto de Constituição, submetido ao Congresso pelo Presidente Castello Branco, e a Constituição vigente (Carta de 46, com as Emendas Constitucionais).

A partir de 1970, as mais importantes Proposições, que demandavam pesquisas, documentações ou comparação para a mais perfeita elaboração legislativa, mereceram subsídios fornecidos através do Boletim Informativo.

Quadros Comparativos foram elaborados sobre:

- Contravenções Penais (Anteprojeto-legislação vigente)
- Código da Propriedade Industrial
  1a. Ed - Projeto 309/71 - legislação vigente
  2a. Ed - Substitutivo da Câmara - Projeto 309/71 - legislação vigente
- Cooperativismo (Projeto 292/71 - legislação vigente)
- Símbolos Nacionais (Projeto 11/71 (CN) - legislação vigente)
- Lei Orgânica dos Partidos Políticos (Projeto 8/71 (CN) - legislação vigente)
- Estatuto dos Militares (Projeto 29/71 (CN) - legislação vigente)
- Código de Processo Civil
  1a. Edição (Projeto de Lei - legislação vigente)
  2a. Edição (Projeto de Lei com alterações da Câmara - (legislação vigente)
- Código de Processo Civil (alterações à Lei nº 5.869/73)- (Projeto de Lei - Lei nº 5.869/73 - Projeto original do Código - emendas aprovadas pelo Congresso ao Projeto que

deu origem à Lei nº 5.869/73)

- Código Civil (Direito das Coisas) - (Anteprojeto - legislação vigente)
- Código Civil (Direito das Obrigações) - (Anteprojeto - legislação vigente)
- Código Civil (Direito de Família) - (Anteprojeto - legislação vigente)
- Código Civil (Direito das Sucessões e Disposições Finais e Transitórias) - (Anteprojeto - legislação vigente)
- Previdência Social
  (Projeto de Lei 6/73 (CN) - legislação vigente)
- Trabalho Rural
  1º Tomo - Projeto de Lei nº 5/75 (CN) - legislação vigente
  2º Tomo - Consolidação das Leis do Trabalho - Lei nº 4.214/63 - legislação aplicada
- Código Penal
  (Projeto de Lei do Senado 67/73 - Código Penal de 1969 - Código Penal de 1940)
- Propaganda Comercial de produtos de consumo público
  (Projeto de Lei do Senado nº 40/72 - Substitutivo da Comissão de Constituição e Justiça)
- Código Penal
  1a. Edição (Projeto nº 1.457/73 - Código Penal de 1969 - Código Penal de 1940)
  2a. Edição - com o texto aprovado pela Câmara dos Deputados
- Plano Nacional de Viação
  (Lei nº 5.917/73 - Projeto 1.143/73 - emendas aprovadas no Congresso Nacional)
- Consolidação das Leis do Trabalho
  (Texto atualizado - texto original e alterações)
- Código de Menores
  (Projeto de Lei do Senado 105/74 - Substitutivo da Secretaria de Serviços Sociais do DF - legislação vigente)

Sublinhe-se que, além do Quadro Comparativo, o Boletim Informativo fornece notas e subsídios.

No estilo de documentação foram estudados Projetos que dispunham sobre:

- Programa de Integração Social
- Censura
- Política habitacional
- Entorpecentes
- Ensino de 1º e 2º graus
- Empregados domésticos
- Regiões Metropolitanas
- Colégio Eleitoral
- Empresa pública (GEIPOT)
- Siderurgia (SIDERBRÁS S/A)
- Trânsito
- Direito Autoral
- Fusão
- Remuneração do Vereador
- Divórcio

O catálogo de publicações da Subsecretaria de Edições Técnicas fornece, com mais detalhes, o conteúdo destes Boletins Informativos.

Cumpre-nos, entretanto, salientar o valor desta publicação, demonstrado não só pela grande procura, mas principalmente por alguns fatos significativos que narraremos.

A Casa Civil da Presidência da República, através de sua Sub-Chefia de Assuntos Parlamentares, envia, regularmente, à Subsecretaria de Edições Técnicas cópia xerográfica de todas as Proposições submetidas ao Congresso Nacional, reconhecendo a necessidade do Boletim Informativo sobre Projetos relevantes.

Em 1972, ao ser remetido ao Congresso o Código de Processo Civil, recebíamos cópia especialmente enviada por Sua Excelência o Sr. Ministro da Justiça, Professor Alfredo Buzaid, com o seu pedido

pessoal de que elaborássemos um Quadro Comparativo do Projeto de sua autoria com a legislação vigente. Elaborado o trabalho, tal a dificuldade encontrada, submetemos o primeiro exemplar à consideração do Senhor Ministro, que se prontificara a sanar qualquer dúvida encontrada. Sua opinião foi desvanecedora - "distribuam, o trabalho está perfeito, parabéns" - palavras que nos disse pessoalmente.

Da Tribuna do Senado, o Senador Nelson Carneiro, autor do maior número de emendas de Plenário, afiançou que a melhor apreciação do Projeto só foi possível aos parlamentares graças ao Quadro Comparativo distribuído.

O Quadro Comparativo do Anteprojeto de Código Civil mereceu elogios calorosos dos Sub-Relatores Parciais e do Supervisor da Comissão Elaboradora e Revisora, Professor Miguel Reale.

E da Exposição de Motivos do Projeto definitivo entregue pela Comissão ao Ministro da Justiça, Dr. Armando Falcão, em janeiro deste ano, constam estas palavras:

"A esta altura, merece especial referência, Senhor Ministro, como sinal de atenção dispensada a nosso trabalho, a admirável iniciativa do Senado Federal, através de sua Subsecretaria de Edições Técnicas, publicando o texto do Anteprojeto de 1972, em precioso cotejo com as disposições correspondentes do Código Civil em vigor e dos Anteprojetos anteriores, com oportunas remissões a Códigos alienígenas. Essa publicação, na qual figuram as Exposições de Motivos iniciais dos membros da Comissão Revisora e Elaboradora do Código Civil, além de outros seus estudos complementares, constituirá inestimável subsídio para nossos parlamentares quando lhes couber o exame da matéria".

(Exposição de Motivos - páginas 17 e 18)

- *distribuição*

O Boletim Informativo, de tiragem e circulação restritas, é distribuído apenas aos Senadores, Deputados Membros de Comissão Mista e Assessorias vinculadas ao estudo da matéria documentada.

Não é vendido.

CONCLUSÕES

1 - Apresentamos a evolução dos meios de informação e divulgação do Senado Federal, de 1960 a esta data, demonstrando a eficiência dos recursos atuais.

2 - Salientamos o valor informativo das edições técnicas do Senado Federal, analisando a finalidade e o conteúdo da REVISTA DE INFORMAÇÃO LEGISLATIVA, das obras técnico-jurídicas e dos Boletins Informativos.

3 - Focalizamos a distribuição das edições técnicas, veículos de divulgação do Poder Legislativo no Brasil e no exterior.

INFORMAÇÃO BIOMÉDICA

Lylian G. de Vasconcellos

Chefe da Seção de Biblioteca, Documentação e Divulgação Científica, Instituto de Cardiologia da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo

RESUMO

Motivada pela escassez de serviços especiais em informação biomédica que atendessem às necessidades dos pesquisadores das ciências da Saúde e, mais particularmente, da comunidade de Cardiologia, a Seção de Biblioteca, Documentação e Divulgação Científica do Instituto de Cardiologia do Estado de São Paulo acrescentou, às suas atividades de rotina, 3 aspectos: 1) AUDIOVISUAIS; 2) COORDENAÇÃO DE EVENTOS; 3) PUBLICAÇÕES. O setor de audiovisuais consta de 3 enfoques principais: a) filmes - a partir de 1966, produziu 12 filmes científicos dentro da área da Cardiologia clínica e cirúrgica; b) fitas gravadas - desde 1973, vem gravando cursos e palestras e já editou um cassete, com livreto explicativo, sobre "exercícios de ausculta"; c) fotografias e diapositivos - de maio de 1972 a 30 de março de 1975, fez 22.042 fotografias e 14.926 diapositivos. Os audiovisuais, pela sua força de comunicação, devem ser incorporados ao trabalho específico dos centros de informação biomédica e a atividade de coordenação e publicação de eventos deve atrair o bibliotecário especializado, que, pela sua própria formação profissional, se preocupa com a localização da matéria apresentada nesses eventos e com a disseminação da informação aí contida.

ORGANIZAÇÃO DE UMA BIBLIOTECA DE MANUAIS IBM

Maria Helena Nicoletti Gumieiro
Biblioteca Central, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

RESUMO

A biblioteca de um centro de Processamento de Dados tem, além do material usual, aproximadamente 60% de documentação relativa a programas elaborados no Departamento. Esta documentação são os manuais de software e hardware que serão utilizados pelos técnicos de processamento de dados. Esta experiência foi baseada na organização de uma biblioteca de um CPD cuja máquina é um computador IBM/370, portanto o trabalho foi baseado nos códigos da IBM/ System/ 360 and System/370 Bibliography.

O trabalho está dividido em várias partes. No item "Conhecimento inicial do material" o usuário ficará familiarizado com as características dos elementos que compõem a página de rosto dos manuais. De posse desses conhecimentos, partiu-se para a explanação sobre o arranjo físico dos próprios manuais, como: preparação para circulação, encapamento, etc. O arranjo físico nas estantes é também abordado como base para as listas de consulta e empréstimo.

Levando-se em conta o empréstimo abordaram-se problemas usuais encontrados em um CPD bem como as estatísticas referentes a empréstimos.

Com relação às listas de consulta foram descritas as listas em ordem alfabética, numérica e por assunto. Estas listas sendo automatizadas estão liga-

das a um sistema adotado pela biblioteca.

Pretende-se com este trabalho dar o máximo de apoio aos profissionais novos que entram no mercado de trabalho sem a devida noção do que seja esse material e conseqüentemente encontram grandes dificuldades de adaptação.

1. APLICAÇÕES E OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo orientar o arranjo de uma biblioteca de Manuais IBM. Baseia-se numa experiência de três anos na Biblioteca do Departamento de Processamento de Dados da Telecomunicações de São Paulo S/A, cujo acervo principal se constitui desse material.

Tecnicamente baseia-se nos códigos "IBM System/360 and System/370 Bibliography", que foi utilizada na confecção dos índices automatizados. Constituindo-se no ponto básico de referência utilizado pelos técnicos nas pesquisas realizadas diariamente, estes índices facilitaram também a confecção de outros trabalhos tais como: bibliografias, índices de descritores coordenados, etc.

O trabalho ora apresentado foi esquematizado visando informar de melhor maneira possível os detalhes que devem ser levados em conta e os aspectos mais importantes a serem considerados como primordiais para o início de um bom serviço de organização.

2. CONHECIMENTO INICIAL DO MATERIAL

À primeira vista parece-nos impossível organizar uma biblioteca de Manuais IBM, devido as suas características físicas. São do tipo brochura, com folhas moles, facilmente destacáveis e se apresentam com três furos para posterior encapamento. Em geral por terem constituição mole, são colocados deitados nas estantes, dando-lhes um aspecto confuso. Cabe ao bibliotecário decidir qual a melhor maneira de encapá-los para que eles sejam colocados na posição correta. Darei algumas sugestões, mas à cada técnico cabe adaptar seu trabalho às condições particulares da instituição onde se encontra alocado.

Este tipo de Manual é o mais comum, mas a IBM possui coleções encapadas que se constituem séries específicas, podendo ser tratados como folhetos.

Acompanham também os Manuais uma série de Newsletters, que são materiais do mesmo tipo, em geral mais finos e com uma folha-de-rosto diferente. O objetivo deste material é a atualização dos Manuais. Para isto essa folha-de-rosto indica o Manual a ser atualizado, dando ao bibliotecário todas as informações necessárias.

3. A FOLHA-DE-ROSTO DO MANUAL

No geral a folha-de-rosto do Manual contém:

3.1 *Frente*
3.1.1 file number
3.1.2 order number
3.1.2.1 traço
3.1.3 a biblioteca a que pertence o Manual
3.1.4 o sistema operacional
3.1.5 o título
3.1.6 um resumo com explicações da aplicação do Manual

3.1.1 FILE NUMBER: indica o tipo do computador e o número geral de assunto. Esse número é indicado numa bibliografia especial da IBM que relaciona todos os Manuais por ordem geral de Sistema e mais especificamente por assunto.

3.1.2 ORDER NUMBER: constitui-se no código do Manual, sendo que os dois últimos números indicam a sua atualização. Todo código possui um ou dois dígitos depois do segundo traço. Ex: GC28-8201-3
GC28-6586-13

3.1.2.1 Este número corresponde a atualização ou revisão do Manual. Um Manual pode ter vários traços (como se diz da atualização)

-1
-2
-3
-4, etc.

Este número é sempre sequencial; o último algarismo é sempre o mais atual. Em geral o traço é atualizado por uma Newsletter substituindo a página de rosto ou trocando o Manual por outro novo. Neste segundo caso diz-se que o Manual antigo ficou obsoletado.

OBS.: Estes dois números juntos se constituem na classificação, podendo ser considerado como o número de chamada do Manual.

3.1.3 A BIBLIOTECA a que pertence o Manual pode ser explicada da seguinte forma: a IBM possui divisões dentro da sua literatura. Segundo essas divisões eles classificam seus Manuais dentro da Bibliografia Geral. Essa divisão é sempre indicada na folha-de-rosto do Manual, e muitas vezes pode ser solicitada na sua totalidade por um técnico. Por isso é necessário que ela seja indicada como elemento de consulta. Pode-se considerar também esses elementos como séries. A mais comum é a SRL (System Reference Library).

3.1.4 O SISTEMA OPERACIONAL indica a filosofia do Sistema adotado pelo Departamento de Processamento de Dados. Os mais conhecidos são: OS (Operating System), DOS (Disk Operating System), VS (Virtual System), etc.

3.1.5 O TÍTULO DO MANUAL em geral se inicia pela sigla da Companhia (IBM) o tipo do Computador (/360 ou /370), o Sistema Operacional (OS, DOS, VS), e após o título propriamente dito, devendo após, referenciar o Sistema Operacional, que se constitui em elemento importante conforme o Sistema adotado pela Divisão de Processamento. Ex:

29	PL/I (F),	LANGUAGE REFERENCE MANUAL	- OS
assunto	título	forma	Sistema Operacional

OBS.: a forma se evidencia logo que tomamos contato com o material. Os Manuais de PL/I, cujo assunto geral é *29*, podem ser também divididos quanto à forma em: Programmer's Guide, General Information, etc.

3.1.6 O RESUMO funciona para o bibliotecário muitas vezes como fonte de referências para certos elementos que porventura faltem na página de rosto. Para o técnico é uma ótima indicação a outras possíveis fontes a serem consultadas.

3.2 *Verso*

3.2.1 edição, mês, ano

3.2.2 nota de rodapé

3.2.1 EDIÇÃO, MÊS, ANO: são ótimas referências para se saber se o Manual está muito velho, se é o mais novo que possuímos, etc.

3.2.2 Esta NOTA DE RODAPÉ vai nos indicar as possíveis revisões, códigos que já foram obsoletados e o mais importante a que RELEASE se aplica a presente edição.

OBS.: O RELEASE é a referência de atualização de cada Manual. O release começa pelo número 1 e vai sucessivamente sendo atualizado. A Bibliografia Geral sempre indica qual o Release mais atual ou então quais os Releases que estão valendo para determinados Manuais. Esta atualização se aplica ao Sistema Operacional.

4. OUTRAS DIVISÕES QUE DEVEM SER CONSIDERADAS

Estas divisões que muitas vezes são siglas (PP) ou indicações na página de rosto (Program Logic) podem embaraçar o bibliotecário.

Com o tempo ele se familiarizará com elas e saberá que são usadas pela IBM para fins de controle da sua literatura. Cabe aqui uma explicação à parte. Quando a IBM instala um computador, ela implanta um Sistema que será gerado e cujo suporte será feito também por Manuais. Esses Manuais vêm automaticamente às bibliotecas e não possuem nenhuma indicação na folha-de-rosto. Em geral são os SRL, System, etc. Isso pode ser verificado facilmente pela letra inicial do código do Manual e relacionado à essas novas inclusões com o tipo de Manual. Os SRL são do código G...(Generals), isto é, sem encargos, que não são cobrados até determinada quantidade. Os de código S...(Sell), são cobrados de acordo com as listas de preços. Estes Manuais possuem uma sigla na página de rosto: PP (Program Product).

Os de código Z (Restricted), não são disponíveis fora da IBM. Às vezes as Divisões de Processamento possuem apenas xerox desses Manuais. Os de código L (Licensed Materials), são propriedade da IBM disponíveis somente sob licença dos Programas Produtos correspondentes. Além dessas especificações existem Manuais que trazem a lógica dos programas; são os Program Logic (PL). Estas observações foram feitas objetivando a separação física nas estantes que será vista mais adiante.

5. PÁGINA DE ROSTO DA NEWSLETTER

Como vimos as Newsletters atualizam o conteúdo dos Manuais através da substituição de folhas desatualizadas por atualizadas.

No geral a folha-de-rosto das Newsletters contém:

5.1 *File Number*

5.2 *Order Number*

5.3 *Newsletter Number*

5.4 *Data*

5.5 *Previous Newsletter Numbers*

5.6 *Nome do Manual*

5.7 *Sumário*

5.1 Aqui também o FILE NUMBER refere-se ao número do Sistema do Computador e ao assunto geral do Manual.

5.2 O ORDER NUMBER (número de ordem) refere-se ao código do Manual que vai ser atualizado.

5.3 O NEWSLETTER NUMBER (número de Newsletter) refere-se ao número da própria Newsletter.

5.4 A DATA é importante para se saber se esta Newsletter é atual ou não.

5.5 Os PREVIOUS NEWSLETTER NUMBERS (número das Newsletters anteriores), são importantes porque por meio deles podemos atualizar o Manual em ordem sequencial. Às vezes ocorre de chegarem à Biblioteca, Newsletter de códigos adiantados, e, muito depois os de código sequencial, que, por isso ficam atrasados. Através desses números nós saberemos se foi ou não o Manual atualizado. Quais as atualizações inseridas. Quantas estão faltando para que o Manual esteja totalmente atualizado, etc.

Para maior facilidade, deve-se colocar a página- de -rosto da Newsletter no final de cada Manual atualizado em ordem sequencial de número de atualização. Assim nós sempre saberemos quanta e quais as atualizações já inseridas.

5.6 NOME DO MANUAL: a página-de-rosto da Newsletter contém também o nome do Manual para que se faça comparação com a página-de-rosto do mesmo.

OBS.: Nunca se deve substituir a folha-de-rosto do Manual, pela da Newsletter, a menos que a própria Newsletter tenha uma página-de-rosto nova para o Manual, juntamente com as folhas de atualizações.

5.7 SUMÁRIO: A Newsletter sempre contém um sumário das novas inclusões que serão feitas no Manual e suas explicações.

6. ARRANJO FÍSICO

Após ter tomado contato com esses detalhes todos, o bibliotecário poderá separar fisicamente os Manuais e suas respectivas News

letters.

Após terminar a separação e a atualização do Material, o bibliotecário terá que seguir uma série de passos para que seu objetivo, que é a recuperação e o empréstimo desse material, fique facilitado:

6.1 *Carimbos*
Assunto Geral
Divisões existentes na página de rosto
Tombo

6.2 *Encapamento*

6.2.1 Montagem do Manual

6.2.2 Divisão física nas estantes

6.3 *Empréstimo*

6.3.1 Fichas

6.4 *Ficha utilizada na contracapa do Manual*

6.5 *Estatísticas*

6.1 *Carimbos*

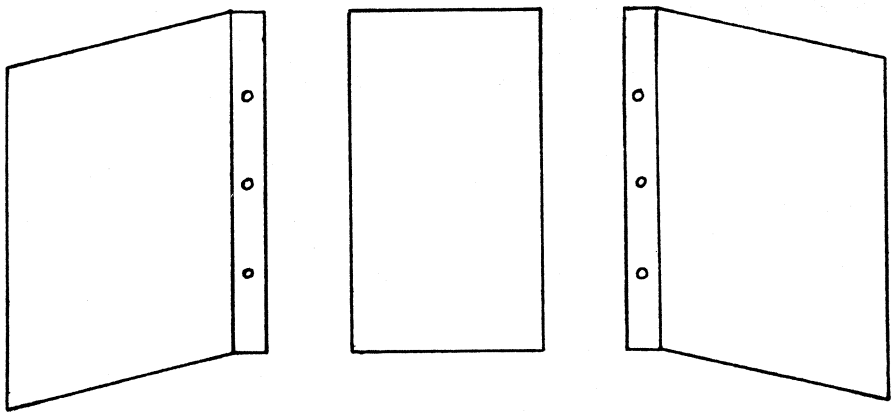
Como pode ser notado nas figuras 1,2,3, os carimbos possuem o assunto geral, seguido das divisões que forem encontradas na página-de-rosto. Essas divisões podem ser formas como PP (Program Product), ou PLM (Program Logic Manual), ou ainda divisões de Sistemas: OS, DOS, VS, etc., com as respectivas livrarias; SRL, Systems, etc. Todos esses detalhes são importantes para a separação física nas estantes como veremos mais adiante.

A questão de tombamento é importante. Cada Manual possue em geral seis exemplares. Faz-se necessário o controle desses números porque o empréstimo numa Divisão de Processamento é diário e contínuo, e a coisa mais importante para um técnico é ter os Manuais à mão, ou então saber onde e com quem encontrá-los. Tudo isso exige um controle eficaz sobre o material existente. O tombamento deve ser feito seqüencialmente e pode ser registrado em livro. O ano em que se recebeu o Manual é importante para se saber até que ponto aquele Manual está valendo para consulta.

OBS.: No caso dos exemplares, o tombamento evita que vários técnicos, tendo retirado Manuais de um mesmo título, na hora da devolução, en-

treguem na Biblioteca exemplares retirados por outros colegas. O Bibliotecário pode facilmente verificar o fato comparando os tombos da ficha de empréstimo com os dos Manuais. Além de devolver o Manual ao verdadeiro usuário, obrigará sempre a devolução do Manual certo pelo técnico certo.

Esta seria uma forma de controlar uma literatura que de cada título possui vários exemplares, o que poderia se constituir num embaraço na hora do balanço geral. Se não houver controle, na certa a perda de Manuais será bastante alta. Esta ocorrência se verifica, porque em Empresas é difícil para a Biblioteca estabelecer o sistema de multas ou qualquer outro tipo de punição.



6.2 *Encapamento*

A sugestão para o encapamento é válida por ter sido aprovada pela maioria dos usuários que tiveram contato com este tipo de material.

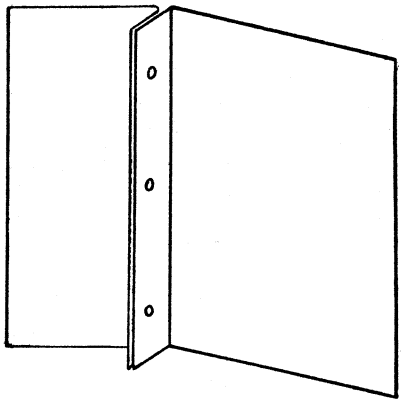
Como já dissemos os Manuais constituem-se em material mole e o encapamento será de grande eficácia para a divisão física nas estantes. O primeiro problema se constitui nas lombadas, elas variam de manual para manual. Além disso, manuais finos com a inserção das Newsletters podem aumentar consideravelmente, de forma que as capas devem ter elasticidade para superar este problema. A solução foi a confecção de duas partes soltas de três furos cada uma. Os furos foram alocados nas dobras das capas. A lombada se constituiu de tiras lisas de plástico do comprimento das capas, que podem ser furadas conforme a espessura da lombada.

A tira de plástico foi padronizada baseando-se na maior lombada de Manual existente na Biblioteca. Desta forma não houve perigo de ser excedida por qualquer uma das publicações recebidas.

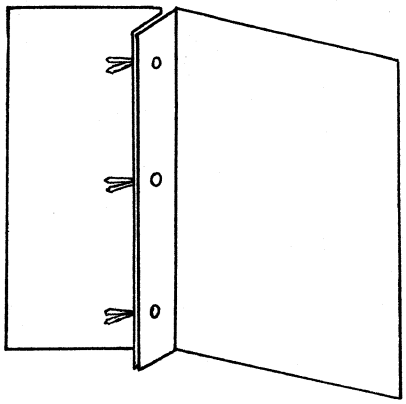
6.2.1 Montagem do Manual

MATERIAL: 2 capas
1 lombada
3 colchetes latonados
1 furador de três furos

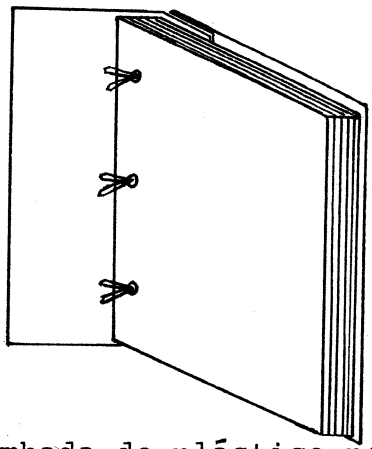
Fura-se um dos lados da lombada com o furador. Coloca-se uma capa com a dobra virada para dentro sobre a mesa. A lombada já perfurada deve coincidir com os furos da capa, ficando a parte lisa para fora.



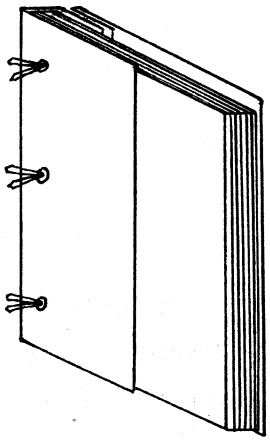
Os três furos devem ser colocados de modo que as pontas fiquem para cima.



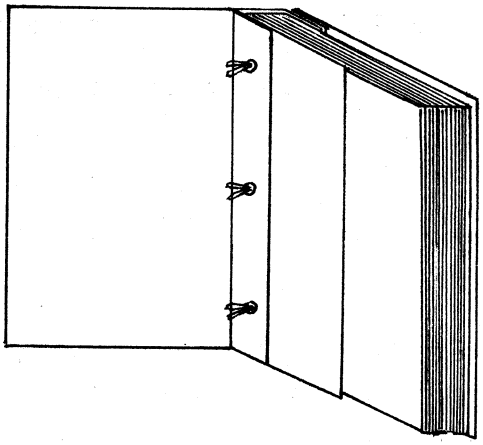
Insere-se o Manual com a folha-de-rosto virada para baixo nos três colchetes.



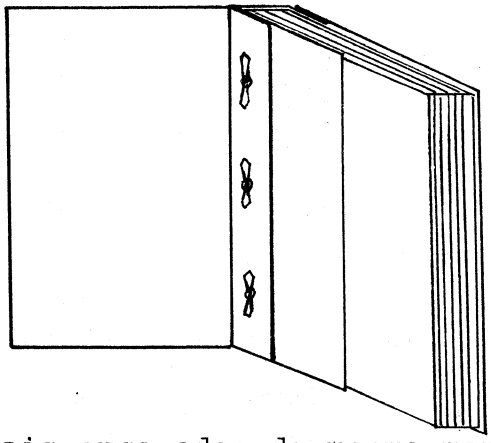
Fura-se a lombada de plástico nos colchetes. (Segue página seguinte).



Feito isso, insere-se a contra-capa com a dobra virada para dentro nos colchetes.



Dobra-se os três colchetes sobre a dobra da contracapa, que contém os três furos.



Todos os manuais encapados da mesma maneira darão depois de colocados nas estantes um aspecto agradável facilitando ao mesmo tempo a procura.

6.2.2 Divisão Física nas Estantes

À medida que vai se realizando o encapamento dos Manuais, pode-se colocar nas lombadas a classificação dos mesmos.

OBS.: Foi utilizado rotex colorido por ser de fácil visualização, além de dar uma impressão de ordem colorida nas estantes.

Para a divisão nas estantes que será baseada na Classificação a base será a Bibliografia Geral. Esta bibliografia é o Manual "IBM - System/360 and System/370 Bibliography", assunto geral "00", Biblioteca "Systems", código "GA22-6822" (não foi colocado nenhum número após o traço devido a atualização constante desta bibliografia).

Esta tabela traz no seu conteúdo as divisões que usa para os Manuais indicando também no seu verso a Lista de Códigos de Assunto (Subject Code Listings), (vide figura 6). Estes códigos que foram chamados de assuntos gerais (isto dentro do Sistema Operacional

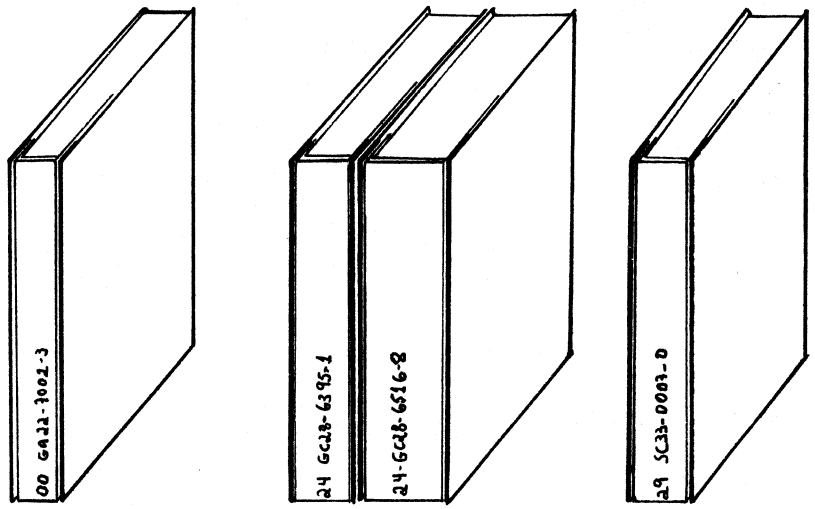
que é mais geral ainda), são os primeiros números colocados nas classificações. Devemos colocá-los portanto na seguinte ordem:

- assunto geral
- Sistema Operacional
- código
- divisões de forma

Ficando assim:

65 OS SH20-0912-0 PP

OBS.: O rotex deve ser colocado na lombada de baixo para cima, ficando todos na mesma altura.



Para dividir os Manuais nas estantes segundo a sua classificação, segue-se os seguintes critérios:

6.2.2.1 Divisão por assunto geral

6.2.2.2 Dentro do assunto geral dividir por códigos.

No código considera-se:

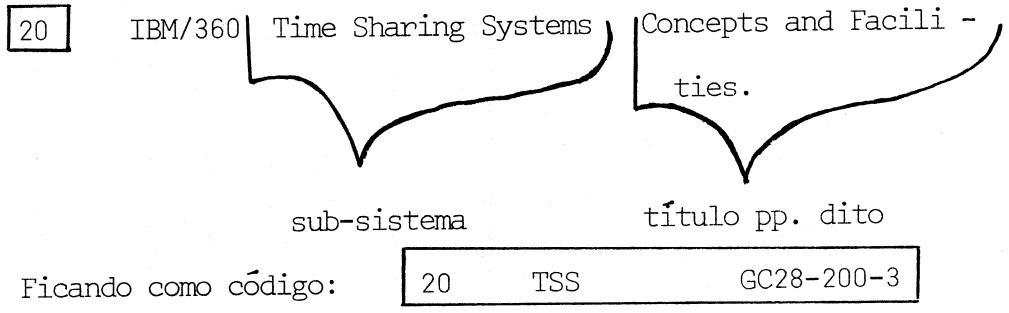
- Primeiro as letras
- Em seguida os números antes do primeiro traço.
- Depois os números seguintes em ordem crescente.
- Por fim as atualizações dentro de Classificações iguais.
- Coloca-se também após os códigos as divisões PP, PL, etc., e as Livrarias: Systems, SRL, etc. Ex:

00	GA22-6822-19	Systems
15	GA22-6983-0	
15	GA22-6983-1	
15	GA22-6992-0	
15	GA24-3524-0	

24	OS	GC28-6395-0	SRL
24	OS	GC28-6396-2	SRL
29	OS	GC28-8201-3	SRL
20	OS	GC30-2005-3	SRL
30	OS	GY30-2001-4	SRL
65	IMS	SH20-0912-0	PP

OBS.: a) Os Manuais de máquinas dentro da própria Bibliografia Geral, não levam a sigla do Sistema Operacional.

b) Dentro de todo Sistema Operacional existem subsistemas e seus respectivos manuais. Estes Manuais têm em comum no título o nome do subsistema, seguido pelo título propriamente dito. Assim temos por exemplo os TSS (Time Sharing Systems).



Todos os títulos destes manuais iniciam-se pelo nome do Subsistema. Outros subsistemas são: TOS (Tape Operating System), ITF (Interactive Terminal Facility), etc. Para maiores informações verificar a Bibliografia Geral.

Para uniformização do Sistema Geral de divisões nas estantes, pode ficar determinado que o ponto de referência comum será o primeiro número de código que é o assunto geral, dentro dele os Sistemas, os Subsistemas, os códigos propriamente ditos e assim subseqüentemente. Naturalmente fica a critério do bibliotecário separar ou não esses elementos mais gerais. Se houver espaço suficiente, ele poderá separar cada Subsistema nas estantes, seguindo o mesmo critério na ordem dos códigos para facilitar a procura. Se não, pode-se incluir todos juntos, indicando-se os elementos nas lombadas, de forma a se poder verificar qual o Sistema, Subsistema, Livraria, etc., a que pertence cada manual, podendo-se também tirar dúvidas dos usuários apenas pela leitura da lombada. Utilizando-se este arranjo, em poucos minutos após a consulta das listas de Manuais, eles podem ser localizados sem qualquer problema. Para o bibliotecário essa econo-

mia de tempo é muito importante, principalmente quando somente ele executa serviços técnicos e de atendimento aos usuários.

6.3 *Empréstimo*

Em um centro de Processamento de Dados, onde os manuais precisam ser consultados constantemente é necessário um empréstimo flexível. Muitas vezes o número de Manuais não é suficiente para todos e existe a necessidade de se fazer rodízio, permitindo a vários técnicos a consulta de um mesmo Manual.

As fichas de empréstimo devem ser confeccionadas visando facilitar a solução desse e de outros problemas. Devo ressaltar que as fichas de empréstimo usadas para livros, não funcionam para Manuais. Sendo assim, a medida que for explicando as fichas usadas, exclarecerei alguns problemas que surgem usualmente e que o bibliotecário pode resolver praticamente através das próprias fichas de empréstimo.

6.3.1 Fichas

EMPRÉSTIMO DE MANUAL IBM

TÍTULO: PL/1 (F) LANGUAGE REFERENCE MANUAL

CÓDIGO	EMPRESTADO À	
GC 28-8201-3	ARMANDO	
REGISTRO	DE	ATÉ
0456/72	22/03	

OBSERVAÇÕES: EMPRESTADO AO YUKIO ATÉ 2ª FEIRA

RESERVADO POR

SOLICITADO POR

Essa ficha pode ser rodada em off-set (ou outro processo qualquer), em papel mole. Seu objetivo prático é ser usada apenas uma vez, depois poderá ser guardada para estatísticas e após rasgadas.

Não existe necessidade de fichas convencionais. Como se pode observar pela figura, seguem-se as seguintes informações:

6.3.1.1 TÍTULO DO MANUAL: deve ser escrito de acordo com o critério adotado pelo bibliotecário nas suas listas ou da forma que é procurado pelo usuário.

OBS.: Quando digo "listas" refiro-me ao catálogo que é utilizado em geral pelas bibliotecas dos Centros de Processamento, que se utilizam de listas automatizadas para a procura desse material. Geralmente o catálogo convencional não é usado, uma vez que não se aplica aos termos dessas bibliotecas.

6.3.1.2 CÓDIGO: coloca-se a classificação do Manual. Aqui deve-se salientar que a colocação do traço (número correspondente a atualização), é muito importante. Quando para um Manual estão valendo mais de uma atualização, e é o que em geral ocorre, é preciso que no código seja bem salientado o traço, a fim de que se possa saber quais os níveis de atualização dos manuais emprestados, se estão desatualizados ou não. Mesmo no caso da chegada de Newsletters, somente consultando as fichas de empréstimo poderá ser notado se os manuais emprestados já foram atualizados ou se vão precisar ser recolhidos para atualização.

6.3.1.3 REGISTRO: que é tombo dado ao Manual. Vai nos esclarecer na comparação das fichas quantos Manuais de um mesmo título foram emprestados; isto porque certos técnicos tiram vários Manuais de um mesmo título, mas de traços diferentes, para estudo.

Outra facilidade é com respeito ao problema de um técnico devolver manuais de outro técnico. Pelo tombo saberemos que não foram os Manuais que lhe emprestamos. Desta forma o usuário procurará trazer sempre os Manuais que retirou corretamente, se não o bibliotecário saberá através da comparação entre os tombos das fichas e dos Manuais, a quem realmente pertencem e os encaminhará aos técnicos que os retiraram. Isto é muito comum, principalmente no caso de linguagens, em que existem muitos Manuais de um mesmo título.

No caso de levantamentos usuais que são feitos para ver quantos Manuais foram desviados, a colocação do tombo na ficha de empréstimo é importantíssima, pois através deles poderemos fazer as estatísticas e atualizar o caderno de tombo, registrando quais os perdidos e achados.

A data que acompanha o tombo é bastante útil ao bibliotecário no sentido de que num CPD (Centro de Processamento de Dados), a medida que o computador se sofistica, seu material deve ser também atualizado. Isto ocorre com uma rapidez espantosa, ao passo que a chegada de certos tipos de Manuais tornam-se deficientes. Acontece então que para certos equipamentos os Manuais já se encontrarão ultrapassados. Essa data dará tanto ao bibliotecário quanto ao técnico a noção exata de quanto está atrasado, e no caso de reclamação poderá ser acrescentada como fator principal para o pedido urgente de material mais atualizado. Pode-se também por meio dela verificar-se quantos Manuais chegaram à biblioteca, quantos foram desatualizados e quantos continuaram a ser consultados apesar de serem mais antigos.

6.3.1.4 EMPRESTADO A: escreve-se o nome do usuário.

6.3.1.5 DATAS: data de retirada e de devolução.

Em geral coloca-se apenas a data de retirada, deixando-se em aberto a da devolução pois os prazos não podem ser prefixados.

Quando se faz o recolhimento geral, então atualiza-se todas as datas de empréstimo, recolhe-se os Manuais que não estão sendo utilizados e daqueles que ainda serão consultados renovam-se as fichas de empréstimo.

OBS.: RECOLHIMENTO GERAL: para este pode ser fixada uma data a cada dois meses ou como for conveniente ao bibliotecário. Numa empresa a biblioteca serve ao usuário, que por sua vez defende aos interesses da mesma. Neste caso os prazos de devolução não podem ser como em bibliotecas públicas e universitárias onde a renovação obrigatória é a cada 15 (quinze) dias. Como já foi dito os prazos devem ser flexíveis. No caso de Manuais, o técnico necessita deles durante determinado tempo após o que eles são liberados. Esse prazo não pode ser estipulado. Às vezes é apenas um dia, outras uma semana ou um mês, assim sucessivamente. Sendo assim o bibliotecário só poderá colocar a data de devolução se o técnico a especificar. Caso contrário ele a deixa em aberto e na data do recolhimento geral, ele atualiza todas as fichas de empréstimo. Naturalmente este serviço dispende muito tempo, mas é uma forma de controlar o rodízio de material com baixa perda de Manuais e com o tempo o próprio técnico se acostuma e leva ele mesmo todos seus Manuais para serem atualizadas as fichas. O bibliotecário pode também aproveitar o recolhimento e atualizar os

Manuais cujas Newsletters chegam mensalmente, realizando dois serviços ao mesmo tempo.

6.3.1.6 OBSERVAÇÕES: este espaço é muito útil para resolver certos problemas corriqueiros que surgem, sem necessitar a confecção de novas fichas.

6.3.1.7 RESERVADO POR: no caso de poucos Manuais de um Título e muita procura, coloca-se um prazo e escreve-se o nome do próximo solicitante. Após o vencimento do prazo, recolhe-se o material e avisa-se o solicitante de sua disponibilidade.

6.3.1.8 SOLICITADO POR: assinatura do usuário. Devo salientar que o bibliotecário deve ter o seu arquivo de leitor com as assinaturas e rubricas dos mesmos. No caso de não reconhecimento de uma assinatura ou outro problema qualquer, essas fichas ajudam através da comparação das assinaturas.

O arquivamento dessas fichas deve ser por ordem alfabética de título. Funciona muito bem uma vez que segue o padrão adotado pela biblioteca nas suas listas de Manuais e arranjos físicos.

6.4 *Ficha colocada na contracapa do Manual para reconhecimento do Usuário que o está utilizando.*

PL/1(F) LANGUAGE REFERENCE MANUAL
GC28-8201-3 0456/72

LEITOR	DATA ESTIMADA	BIBLIOTECÁRIA	DATA DEVOLUÇÃO
NELSON	13/03	Wlelena	21/03
ARMANDO	22/03		

As linhas em branco no início são utilizadas na colocação do título do Manual, o código e o tombo. Especifica-se o usuário na coluna do leitor e coloca-se a data em que o Manual foi retirado.

Quando da devolução, o bibliotecário rubrica na frente e coloca a data da devolução, assim sucessivamente. Essa ficha funcio na muito bem principalmente no caso de empréstimo de técnicos entre si. No caso de um técnico utilizar manuais de outro e esquecer de quem foi que emprestou, bastará apenas a leitura do último nome demarcado na ficha cuja coluna em frente não está rubricada pelo bibliotecário para que ele saiba a quem pertence os Manuais. Com respeito à devolução à Biblioteca, numa simples verificação o bibliotecário saberá que o Manual é de outro usuário e o encaminhará ao mesmo.

6.5 *Estatística*

Na Biblioteca de um Centro de Processamento de Dados o empréstimo é constante e muitas vezes apresenta aspectos pitorescos, como o empréstimo dos usuários entre si com toda a problemática que isto implica para o bibliotecário. No geral essas bibliotecas departamentais possuem um ou dois bibliotecários apenas, para todos os serviços técnicos e administrativos. No contexto geral de trabalho, a função da oferta e procura fica como que solapada por outras atividades que realmente aparecem por si só e como este trabalho de controle é muito importante é necessário que ele seja constatado por todas as pessoas que dele usufruem. Para isto os gráficos demonstrativos são a melhor solução. Naturalmente não pretendo complicar as coisas a ponto dos bibliotecários ficarem com mais problemas dos que já possuem usualmente. Neste caso irei demonstrar de forma simples como fazê-los sem prejudicar o andamento normal do trabalho.

Como já foi visto a ficha de empréstimo dos Manuais são descartáveis, isto é, após o empréstimo podem ser eliminadas. Mas é necessário guardá-las para a confecção dos gráficos demonstrativos de empréstimo e devolução. Pode-se para isso fixar uma data para a confecção dos mesmos. Seria muito bom se ela coincidisse com o recolhimento geral, quando fazemos o balanço total dos Manuais.

Após esse recolhimento, quando estivermos de posse dos dados concretos poderemos então iniciar o trabalho:

Separamos as fichas dos Manuais por assunto geral.

Registramos os números de assunto e seus correspondentes em número de empréstimos. Ex.:

01- 10 manuais
29- 20 manuais
24- 30 manuais

No caso *01* são manuais de máquina, *29* são manuais de linguagem PL/I, *24* são manuais de linguagem COBOL.

Após obtermos todos os dados, poderemos então traçar o gráfico (Vide figura 1).

A mesma base é seguida para a confecção dos gráficos de empréstimo. Costuma-se fazer um fichário de empréstimo separado para os Manuais, que são arquivados por títulos em ordem alfabética. Como essa ordem alfabética segue o esquema adotado pela biblioteca, em geral, manuais semelhantes são arquivados juntos, de forma que a separação por assuntos torna-se fácil. Faz-se aqui a contagem dos Manuais emprestados também por assunto, obtendo-se assim os dados desejados, soma-se aos dados já obtidos no gráfico de devolução obtendo-se dessa forma os dados de empréstimo total para a confecção do gráfico de empréstimo (Vide figura 1).

Para melhor visualização, esses gráficos podem ser feitos com canetas coloridas.

Ao fixar os gráficos de empréstimo e devolução o bibliotecário estará dando ao seu usuário a noção geral do serviço de controle adotado e a diferença que há entre a procura e a oferta através da comparação que eles farão entre as colunas de um gráfico e de outro. E o mais interessante é que eles realmente se acostumam a verificar se houve procura dos Manuais que eles retiraram, se foi muita ou pouca, etc.

Além disso o gráfico funciona para outras atividades:

- serão anexados aos relatórios endereçados à chefia, como comprovante de desenvolvimento de serviços.

- Poderão ser verificados pelo pessoal da firma implantadora para levantamentos como:

  - Quais as linguagens mais utilizadas.
  - Quais os equipamentos que realmente atendem a necessidade do Departamento.
  - Quais as necessidades reais do "pool" de programação

e do pessoal de suporte de Sistemas (Hardware).

- Até que ponto o pessoal da operação procura conhecer melhor o sistema com o qual trabalha.

- Quais os meses em que se procuram mais determinados assuntos e por que.

Enfim pode-se fazer um levantamento completo das reais necessidades e dos trabalhos realizados no CPD.

As bibliotecas cujos CPD/s possuem também a seção de suporte técnico ou seja aquela encarregada da atualização do pessoal através de cursos, poderão também fazer gráficos dessas atividades que são realizadas com o auxílio da biblioteca na parte de pesquisa.

O importante é que a biblioteca demonstre as suas atividades através de dados que realmente correspondem a seu trabalho.

7. AUTOMAÇÃO DOS MANUAIS

Todo trabalho que o bibliotecário realizar no sentido de separar os elementos chaves dos Manuais para que sua localização seja facilitada, será utilizado na confecção das listas automatizadas de Manuais.

Estas listas que são uma espécie de catálogo atualizável mensalmente ou quinzenalmente, como convier à biblioteca, serão uma extensão da Bibliografia Geral; apenas utilizará o arranjo físico adotado pelo bibliotecário e terá listas de remissão que a Bibliografia não possui.

Basicamente o trabalho consta de três listagens:

7.1 *Matriz: por ordem de assunto geral*

Foram usados dois cartões para cada Manual no arquivo de Assunto (Mestre), (vide figura). Como poderá ser verificado, segue-se a ordem geral de assuntos e dentro deles a ordem de título. O tombo demonstra quantos Manuais temos para cada título, com o respectivo ano de chegada. Pode-se aqui anotar quantos Manuais são perdidos durante o recolhimento geral, fazendo-se um retângulo vermelho em torno do número de tombo. Naturalmente isto deve ser convencionado pelo bibliotecário. No caso de cursos programados pelo Departamento, o bibliotecário poderá rapidamente fazer um levantamento de quantos Manuais estarão disponíveis.

7.2 *Alfabética: por ordem alfabética de título*

Esta listagem de título foi feita baseando-se na procura. O bibliotecário poderá utilizar um KWIC ou mesmo um SORT (programa utilitário cujos campos sorteados são designados pelo analista), onde definirá as chaves a serem colocadas em destaque. Mas como o empréstimo dá-nos uma experiência enorme da maneira pela qual são procurados os Manuais, não há necessidade de se padronizar num programa de campos fixos a serem sorteados.

Geralmente existem Manuais cujos títulos podem ser compactados formando siglas, tais como CICS (Customer Information Control System), e para cada um dos Manuais CICS temos desdobramentos de títulos. Ex.:

CICS - OS - Standart	(L/T)	Feature	- PP
CICS - OS - Standart		Operations Manual	- PP
CICS - OS - Standart		Program Description	- PP
CICS - OS - Standart		System Manual	- PP

Como esta, existem muitas outras siglas que são utilizadas pelos programadores, como: BTAM (Basic Telecommunication Access Method), QTAM (Queued Telecommunications Access Method). Estas siglas funcionam como palavras chaves. Neste caso na hora da codificação elas aparecem no início do título, ficando todas juntas (vide figura 3 e 4).

Com Manuais de linguagem o sistema é o mesmo. Embora existem vários títulos onde COBOL é usado em diferentes posições, ele sempre será trazido para a direita entrando com prioridade na alfabetação. Convém salientar que nem todos os títulos precisam ser invertidos e só a prática poderá orientar o bibliotecário a soluções eficazes.

No caso de Manuais de máquina, pode-se facilmente resolver o problema de recuperação. Cada máquina possui um número e em geral o técnico procura o Manual por ele. Como fazer para que eles fiquem todos juntos se os títulos diferem? Basta que se coloque uma partícula comum a todos antes dos números designativos das máquinas e teremos na listagem todos esses Manuais juntos. No caso, foi usada a partícula IBM invertendo-se os títulos. Ex.:

IBM - 1050 Data Communications System, Principles of Operations

designação principal

Na listagem os números das máquinas irão em ordem crescente podendo ser facilmente encontrados (vide figura 5).

Outro detalhe é sobre a inversão das siglas que designam se o Manual é PP ou PL etc. Muitas vezes o técnico quer saber quantos Manuais temos de Programa Produto e quais são. Para esta recuperação, basta colocar os PP/s ou os PL/s em primeiro lugar no título (vide figura 6).

Referi-me a todos esses exemplos para demonstrar que em biblioteconomia é muito difícil uma análise que recupere todos os dados e o que realmente ocorre, é que os analistas não podem prever todos os detalhes técnicos para a recuperação de um título e só o bibliotecário mediante a experiência diária terá capacidade para determinar quais as chaves que irão facilitar seu trabalho de pesquisa.

7.3 *Numérico: por ordem crescente de códigos (vide figura 7).*

A listagem numérica não tem segredos. Ordem crescente de códigos seguindo sempre o critério adotado na divisão física das estantes excetuando os dois dígitos do assunto geral. Ex.:

- as letras:	GC
- os números antes do 1º traço	20
- os números após o 1º traço	- 1619
- os números de atualização	- 8

GC20-1619-8

O arquivo foi mantido em cartões e atualizado quinzenalmente. Isto fica a critério do bibliotecário, dependendo da chegada ou não de novos Manuais.

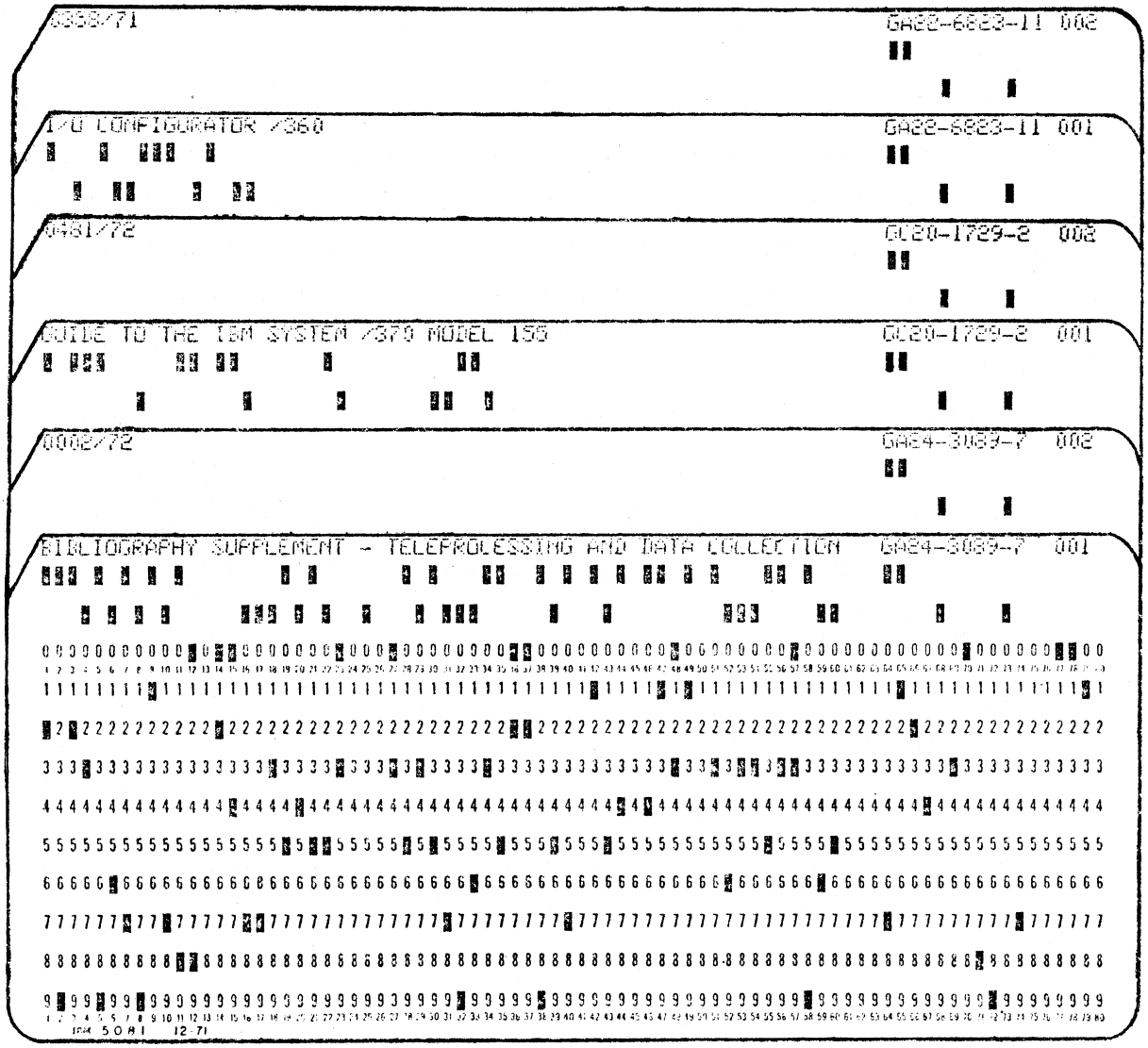
Utilizou-se 4 cartões
código 1 - cartão de título (duplicado duas vezes)
código 2 - cartão de tombo

O cartão de título sendo duplicado duas vezes é utilizado para a listagem alfabética e numérica, sendo utilizado os mesmos dados para as três listagens.

LAY-OUT DE CARTÃO

COLUNAS	DESCRIÇÃO DE DADOS
1 a 64	Título ou Tombos
65 a 75	Códigos

76 a 77	Brancos
78 a 79	File (arquivo) ou assunto geral
80	Tipo de cartão: código 1 ou 2



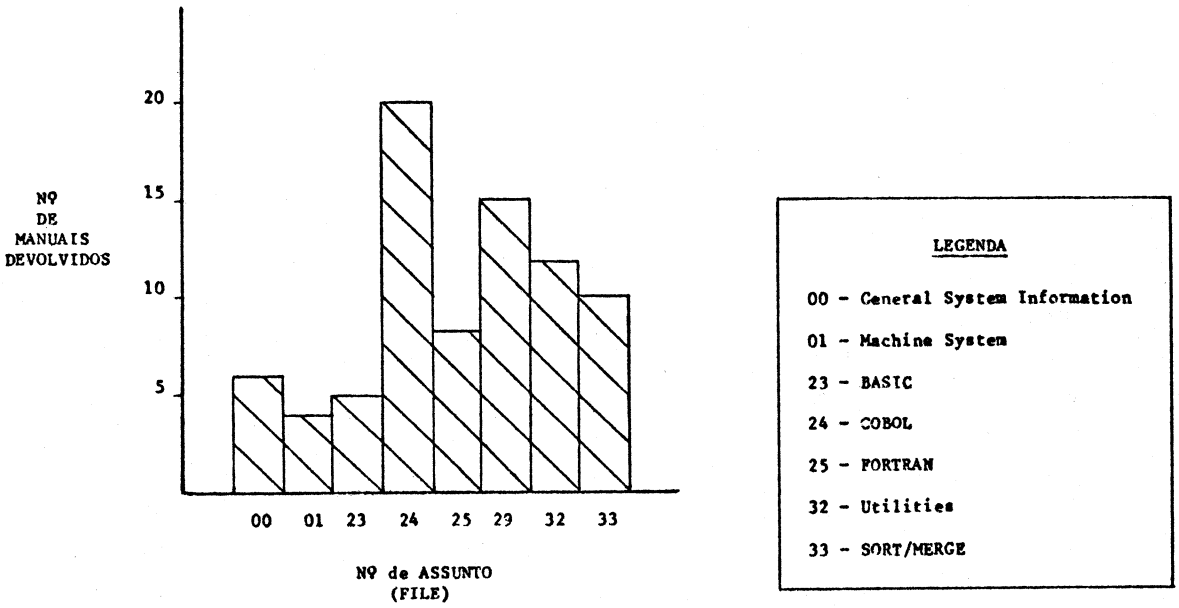
Foi usada a linguagem COBOL ANS e o Computador um IBM/370 modelo 155. A análise para qualquer sistema que se deseje implantar vai depender das disponibilidades de recursos. Quantos maiores forem os recursos, mais sofisticados poderão ser os resultados. O importante neste tipo de trabalho especializado é o objetivo ou meta que se deseja atingir. Sempre que possível devemos dar um passo a mais rumo a uma técnica mais avançada, que nos coloque num plano ide

al perante os nossos usuários para que eles possam chegar até nós como iguais e discutir conosco como profissionais que pretendemos ser.

Para finalizar convém ressaltar que o trabalho de organização em si é básico para este tipo de material, podendo ser utilizado para Manuais de outros tipos de computadores. É necessário apenas adaptar o arranjo utilizado por eles a este esquema. Aliás já tendo observado e trabalhado com esses materiais posso adiantar que o arranjo adotado é bastante semelhante ao da IBM.

GRÁFICOS DEMONSTRATIVOS

A) DEVOLUÇÃO: Período Janeiro/Março



B) EMPRÉSTIMO: Período Janeiro/Março

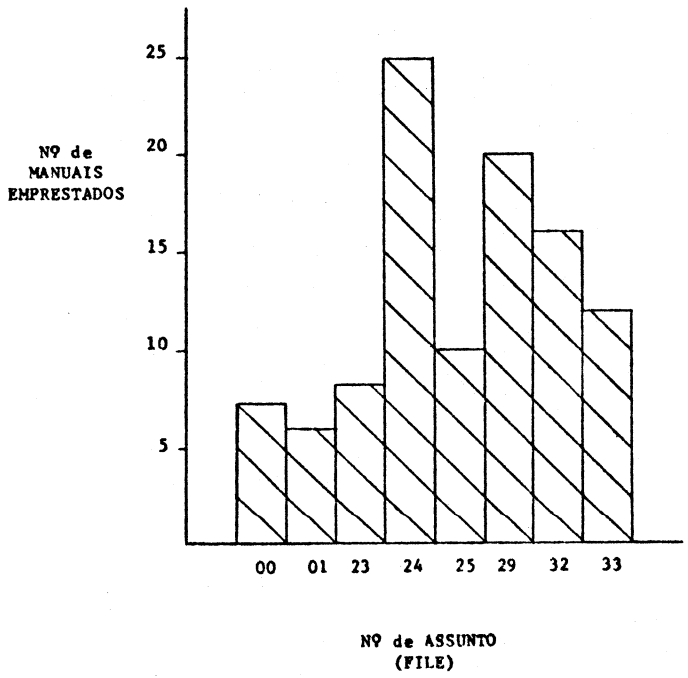


Figura 1

Figura 2 TELECOMUNICACOES DE SAO PAULO S/A - TELESP

RELACAO DE MANUAIS DA IBM - DEPARTAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS -

BIBLIOTECA

TITULO	MODEL 158 FUNCTIONAL CHARACTERISTICS	CODIGO	GA22-7011-0	FILE 01
TOMBO	061/73	CODIGO	GA22-7011-0	FILE 01
TITULO	OPERATOR:S REFERENCE GUIDE S/360/370	CODIGO	SR20-1078-3	FILE 01
TOMBO	0157/72 0158/72 0159/72 0460/72 0602/72 0603/72	CODIGO	SR20-1078-3	FILE 01
TITULO	PRINCIPLES OF OPERATION	CODIGO	GA22-6821-7	FILE 01
TOMBO	0071/71 0113/71 0114/71 0466/72 0467/72	CODIGO	GA22-6821-7	FILE 01
TITULO	PRINCIPLES OF OPERATION /370	CODIGO	GA22-7000-3	FILE 01
TOMBO	0347/71 0348/71 0349/71 0350/71 0351/71	CODIGO	GA22-7000-3	FILE 01
TITULO	SYSTEM/360 REFERENCE CARD	CODIGO	GX20-1703-9	FILE 01
TOMBO	0614/72	CODIGO	GX20-1703-9	FILE 01
TITULO	SYSTEM/370 MODEL 165 OPERATO:S REFERENCE CARD	CODIGO	GX22-6984-1	FILE 01
TOMBO	0620/72	CODIGO	GX22-6984-1	FILE 01
TITULO	SYSTEM/370 REFERENCE SUMMARY	CODIGO	GX20-1850-1	FILE 01
TOMBO	0004/73	CODIGO	GX20-1850-1	FILE 01
TITULO	C.D. AND OPERATING PROCEDURES - 2540 CARD READ PUNCH	CODIGO	GA21-9033-3	FILE 02
TOMBO	0324/71 0333/71 0334/71	CODIGO	GA21-9033-3	FILE 02
TITULO	IBM 2501 MODELS B1 AND B2 C.D. AND OPERATING PROCEDURES	CODIGO	GA21-9026-3	FILE 02
TOMBO	0314/71 0315/71 0336/71 0337/71	CODIGO	GA21-9026-3	FILE 02
TITULO	IBM 3505 CARD READER AND IBM 3525 CARD PUNCH SUBSYSTEM	CODIGO	GA21-9124-3	FILE 02
TOMBO	0041/74	CODIGO	GA21-9124-3	FILE 02
TITULO	IBM 3505 CARD READ AND IBM 3525 CARD PUNCH SUBSYSTEM	CODIGO	GA21-9124-1	FILE 02
TOMBO	0120/72	CODIGO	GA21-9124-1	FILE 02
TITULO	FORM DESIGN REFERENCE GUIDE FOR PRINTERS	CODIGO	GA24-3488-6	FILE 03
TOMBO	0326/71 0105/74	CODIGO	GA24-3488-6	FILE 03
TITULO	IBM 1403 PRINTER COMPONENT DESCRIPTION	CODIGO	GA24-3073-7	FILE 03
TOMBO	0311/71 0312/71 0313/71 0332/71	CODIGO	GA24-3073-7	FILE 03
TITULO	IBM 2821 CONTROL UNIT COMPONENT DESCRIPTION	CODIGO	GA24-3312-7	FILE 03
TOMBO	0328/71 0329/71	CODIGO	GA24-3312-7	FILE 03

Figura 3 TELECOMUNICACOES DE SAO PAULO S/A - TELESP

RELACAO DE MANUAIS DA IBM - DEPARTAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS -

BIBLIOTECA

CATALOGO ALFABETICO DE TITULOS - RELEASE 21

ADVANCED CHECKPOINT/RESTART	GC28-6708-4	36
ADAVANCED CHECKPOINT/RESTART	GC28-6708-5	36
ANALYSIS OF SOME QUIUENG MODELS IN REAL-TIME SYSTEMS - DPT	GF20-0007-1	DP
A.P. ASP-VERSION 2. CONSOLE OPERATOR:S MANUAL	GH20-0321-6	36
A.P. ASP - VERSION 2. SYSTEM DESCRIPTION	GH20-0466-3	60
A.P. ASP-VERSION 2. SYSTEM MANUAL	GY20-0305-1	36
A.P. ASP-VERSION 2. SYSTEM PROGRAMMER:S MANUAL,S/360 AND /370	GH20-0323-8	36
A.P. PCS/360 (360A-CP-06X)VERS.2,APPLICATION DESCRIPTION	GH20-0222-2	81
A.P. PCS/360,VERS.2,PROGRAM DESCRIPTION AN OPERATIONS MANUAL	GH20-0376-2	81
A.P. PMS/360 (360A-CP-04X)VERS.2-APPLICATION DESCRIPTION...	GH20-0210-1	81
A.P. PMS/360 (360A-CP-04X)VERS.2-COST PROCESSOR SYSTEM MANUAL	GY20-0084-2	81
ASSEMBLER LANGUAGE	CC28-6514-8	21
ASSEMBLER (E) P.C.	GC28-6595-2	21
ASSEMBLER (F) PROGRAMMER:S GUIDE	GC26-3756-6	21
ASSEMBLER (F) PROGRAMMER:S GUIDE	GC26-3756-7	21
ASSEMBLER (F),PLM	GY26-3700-2	21
ASSEMBLER :H: G.I. MANUAL,P.P.	GC26-3758 1	21
ASSEMBLER :H: LANGUAGE SPECIFICATIONS	GC26-3771-1	21
AUTOMATIC MESSAGE ACCOUNTING (AMA)-S/7 FOR TELEPHONE CO.	GK20-0493-0	AB
BDAM LOGIC - PLM	GY28-6617-6	30
BASIC FORTRAN IV (E) COMPILER INSTALLATION REFERENCE MATERIAL	GC28-6430-0	25
BASIC FORTRAN IV (E) P.G.	GC28-6603-3	25
BASIC FORTRAN IV LANGUAGE	GC28-6629-2	25
BASIC SYSTEM STUDY GUIDE - DPT	SF20-8150-0	DP
BASIC TELECOMMUNICATIONS ACCESS METHOD	GC30-2004-7	30
BASIC TELECOMMUNICATIONS ACCESS METHOD - PLM	GY30-2001-5	30
BIBLIOGRAPHY OF APPLICATION PUBLICATIONS, PUBLIC UTILITY INDS.	GH20-0530-4	60
BIBLIOGRAPHY OF DATA PROCESSING TECHNIQUES	GF20-8172-7	00
BIBLIOGRAPHY SUPPLEMENT-TELEPROCESSING AND DATA COLLECTION	GA24-3089-7	00
C.A. ALGOL-TO-PLOU LCP FOR /360	GC33-2000-1	26
C.A.OALGOL TO PL/I LCP FOR IBM/360 PLM	GY33-7006-0	26
C.A.OCOBOL TO PL/I LCP	GC33-2001-1	24
C.A.OCOBOL TO PL/I LCP,PLM.	GY33-7007-0	24
C.D. AND OPERATING PROCEDURES - IBM 1287 OPTICAL READER	GA21-9064-5	06
C.D. AND OPERATING PROCEDURES - 2540 CARD READ PUNCH	GA21-9033-3	06
C.D., IBM 2250 DISPLAY UNIT M.I, IBM 2840 DISPLAY CONTROL M.1	GA27-2702-0	06
C.D., IBM 2250 DISPLAY UNIT M.3, IBM 2840 DISPLAY CONTROL M.2	GA22-2721-0	06

Figura 4 TELECOMUNICACOES DE SAO PAULO S/A - TELESP

RELACAO DE MANUAIS DA IBM - DEPARTAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS -

BIBLIOTECA

C.D., IBM 2260 DISPLAY STATION, IBM 2848 DISPLAY CONTROL	GA27-2700-5	06
C.D.-IBM 2314 DIRECT ACCESS STORAGE FACILITY AND 2844 A.S.C.	GA26-3599-5	07
C.D. - IBM 2501 MODELS B1 AND B2 AND OPERATING PROCEDURES	GA21-9026-3	02
C.D. - IBM 2701 DATA ADAPTER UNIT	GA24-3403-3	09
C.D. - IBM 2740 COMMUNICATIONS TERMINAL MODELS 1 AND 2	GA24-3403-3	09
C.D. - IBM 2780 DATA TRANSMISSION TERMINAL	GA27-3005-2	09
C.D. - IBM 3215 CONSOLE-PAINTER	GA24-3550-2	03
C.D. - IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM	GA27-2749-0	03
C.D. - IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM	GA27-2749-2	03
C.D. - IBM 3803 AND IBM 3420 MAGNETIC TAPE SUBSYSTEMS	GA32-0020-3	05
C.D. - IBM 3803/3420 MAGNETIC TAPE SUBSYSTEM	GA32-0020-2	05
CICS - APPLICATION PROGRAMMER:S REFERENCE MANUAL - PP	SH20-1047-4	81
CICS - GENERAL INFORMATION MANUAL - PP	GH20-1028-3	81
CICS - OPERATIONS GUIDE	SH20-1048-1	81
CICS - OPERATIONS GUIDE	SH20-1043-2	81
CICS OS-STANDARD (CICS/OS) (L/T) FEATURE-PP	LY20-0604-0	81
CICS OS-STANDARD (CICS/OS) OPERATION MANUAL-PP	SH20-0606-1	81
CICS OS-STANDARD (CICS/OS) PROGRAM DESCRIPTION-PP	SH20-0605-2	81
CICS OS-STANDARD (CICS/OS) SYSTEM MANUAL-PP	LY20-0369-1	81
CICS-OS-STANDARD V1 WITH L/T FEATURE APPLICATION DESCRIPTION-PP	GH20-0318-7	81
CICS - PLM - PP	LY20-0714-1	81
CICS - PLM - PP	LY20-0714-2	81
CICS - SYSTEM PROGRAMMER:S REFERENCE MANUAL - PP	SH20-1043-3	81
CICS - SYSTEM PROGRAMMER:S REFERENCE MANUAL - PP	SH20-1043-4	81
CICS - TERMINAL OPERATOR:S GUIDE	SH20-1044-1	81
CICS - TERMINAL OPERATOR:S GUIDE	SH20-1044-3	81
CP-67 ONLINE COBOL SYMBOLIC DEBUG-APPLICATION DESCRIPTION-RPQ	CH20-0920-0	24
CP-67 ONLINE COBOL SYMBOLIC DEBUG /360 IN A VIRTUAL MACHINE	SH20-0923-0	24
CP-67 ONLINE COBOL SYMBOLIC DEBUG /360 USER S GUIDE-RPQ	SH20-0921-0	24
CSS/II PROGRAM DESCRIPTION AND OPERATIONS MANUAL,PP	SH20-0875-1	83
CALL/360-OS FORTRAN REFERENCE CARD	CX20-1812-1	79
CATALOG MANAGEMENT - PLM	GY28-6606-3	30
CATALOG OF PROGRAMS - MODELS 25 AND ABOVE (JANUARY 1971)	GC20-1619-8	20
COBOL (E) P.G.	GC24-5029-3	24
COBOL (E),PLM	GY24-5009-1	24
COBOL (F) P.G.	GC28-6380-3	24
COBOL (F),PLM	GY28-6382-2	24
COBOL DIFFERENCES AND COBOL CONVERSION	GC28-6395-2	24
COBOL LANGUAGE	GC28-6516-8	24

Figura 5 TELECOMUNICACOES DE SAO PAULO S/A - TELESP

RELACAO DE MANUAIS DA IBM - DEPARTAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS -

BIBLIOTECA

FULL ANS COBOL-PLM	GY28-6395-0 24
FULL ANS COBOL,VERSION 3,MESSAGES,P.P.	SC28-6440-0 24
C.I.-BINARY SYNCHRONCUS COMMUNICATIONS	CA27-3004-2 09
GIS-PROGRAM DESCRIPTION MANUAL,V.1,S. OVERVIEW AND CONTR./360-PP	SH20-0630-1 80
GPSS/360 - APPLICATION DESCRIPTION MANUAL	GH20-0185-3 83
GPSS/360 - INTRODUCTORY USER:S MANUAL	GH20-0304-4 83
GPSS/360 - OPERATOR:S MANUAL	GH20-0311-3 83
GPSS/360 - SYSTEM MANUAL	GY20-0075-0 83
GPSS/360 - USER:S MANUAL	GH20-0326-4 83
GPSS/360 - VERSION 2 - APPLICATION DESCRIPTION MANUAL	GH20-0691-0 83
GRAPHICS ACCESS METHOD - PLM	GY27-7113-6 30
GRAPHIC PROGRAMMING SERVICES,IBM 2260 DS (LOCAL ATTACHMENT)	GC27-6912-8 30
GUIDE TO THE IBM SYSTEM /370 MODEL 155	GC20-1729-2 01
GUIDE TO THE IBM SYSTEM/370 MODEL 155	GC20-1729-3 01
A GUIDE TO PL/1 FOR COMMERCIAL PROGRAMMER:S - ST	SC20-1651-2 85
IBM 1050 DATA COMMUNICATION SYSTEM PRINCIPLES OF OPERATION	GA24-3474-0 09
IBM 1190 DISTRIBUTED SYSTEM PROGRAM - REFERENCE MANUAL	GH20-1144-1 DSP
IBM 1403 PRINTER COMPONENT DESCRIPTION	GA24-3073-7 03
IBM 1403 PRINTER ORIGINAL EQUIPMENT MANUFACTURER:S INFORMATION	GA24-1431-3 19
IBM 1410/7010 OS EMULATOR ON M.145/155 REFERENCE (OS REL 20)	GC33-2009-0 35
IBM 2280 SERVICE REPRESENTATIVE TERMINAL - TIS	GE20-0154-0 OPA
IBM 2301 DRUM STORAGE DASD CAPACITY AND TRANSMISSION TIME	GX20-1717-1 85
IBM 2314 DASD CAPACITY AND TRANSMISSION TIME	GX20-1710-2 07
IBM 2400 SERIES MAGNETIC TV,2803/2804 TAPE CONTROLS,2816 S.U.	GA22-6866-5 05
IBM 2501 MODELS B1 AND B2 C.D. AND OPERATING PROCEDURES	GA21-9026-3 02
IBM 2701 DATA ADAPTER UNIT - C.D.	GA22-6864-4 09
IBM 2740 COMMUNICATION TERMINAL MODELS 1 AND 2 - CD	GA24-3403-3 09
IBM 2740/2741 COMMUNICATIONS TERMINAL OPERATOR:S GUIDE	GA27-3001-1 09
IBM 2780 DATA TRANSMISSION TERMINAL - CD - SRL	GA27-3005-2 09
IBM 2820 STORAGE CONTROL AND 2301 DRUM STORAGE	GA22-6895-3 07
IBM 2821 CONTROL UNIT COMPONENT DESCRIPTION	GA24-3312-7 03
IBM 3215 CONSOLE PRINTER-KEYBOARD C.D.	GA24-3550-2 03
IBM 3270 INFORMATION DISPLAYO A HUMAN FACTORS STUDY OF WORK...	GA27-2759-0 09
IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM - C.D.	GA27-2749-0 03
IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM - C.D.	GA27-2749-2 03
IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM - C.D.	GA27-2749-3 03
IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM REFERENCE SUMMARY	GX20-1878-0 85
IBM 3330 SERIES DISK STORAGE 3330/3333 MODEL 1 2 REF. SUMM.	GX20-1920-0 07
IBM 3330 SERIES DISK STORAGE 3330/3333 MODEL 1,2 11 REF. SUMM.	GX20-1920-1 07
IBM 3505 CARD READER AND IBM 3525 CARD PUNCH SYBSYSTEM	GA21-9124-0 02
IBM 3505 CARD READ AND IBM 3525 CARD PUNCH SUBSYSTEM	GA21-9124-1 02
IBM 3704 AND 3705 COMMUNICATIONS CONTROLLERS - ASSEMBLER LANG.	GC30-3003-1 30
IBM 3704 AND 3705 COMMUNICATIONS CONTROLLERS,NETWORK...,GUIDE..	GC30-3000-2 30

Figura 6 TELECOMUNICACOES DE SAO PAULO S/A - TELESP

RELACAO DE MANUAIS DA IBM - DEPARTAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS -

BIBLIOTECA

P.L.M. MVT SUPERVISOR	GY28-6659-5	36
P.L.M. OTAM	GY30-2002-2	30
P.L.M. POP SUPERVISOR	GY28-6612-4	36
P.L.M. PL/I (F) COMPILER	GY28-6800-4	29
P.L.M. PL/I OPTIMIZING COMPILER	LY33-6007-0	29
P.L.M. PL/I RESIDENT LIBRARY P.P.	LY33-6008-0	29
P.L.M. PL/I SINTAX CHECKER	GY33-8009-0	29
P.L.M. PL/I SUBROUTINE LIBRARY	GY28-6801-5	29
P.L.M. PL/I TRANSIENT LIBRARY P.P.	LY33-6009-0	29
P.L.M. REMOTE JOB ENTRY (RJE)	GY30-2005-4	38
P.L.M. SAM LOGIC	GY28-6604-5	30
P.L.M. SORT/MERGE LOGIC	GY28-6597-4	33
P.L.M. SORT/MERGE, P.P.	LY33-0027-0	33
P.L.M. TCAM	GY30-2029-1	30
P.L.M. TCAM SERVICEABILITY AIDS	GY30-2027-0	30
P.L.M. TSO CATALOG MANAGEMENT	GY28-6745-0	36
P.L.M. TSO COMMAND PROCESSOR. V.1 - ACCOUNT	GY28-6771-0	39
P.L.M. TSO COMMAND PROCESSOR. V.2 - ALLOCATE, CALL, CANCEL,...	GY28-6772-0	39
P.L.M. TSO COMMAND PROCESSOR. V.3 - EDIT	GY28-6773-1	39
P.L.M. TSO COMMAND PROCESSOR. V.4 - EXEC, FREE, HELP, LINK	GY28-6774-0	39
P.L.M. TSO COMMAND PROCESSOR. V.5 - LISTCAT, LISTDS, LOADOD...	GY28-6775-0	39
P.L.M. TSO COMMAND PROCESSOR. V.6 - PROFILE, RENAME, RUN...	GY28-6776-0	39
P.L.M. TSO COMMAND PROCESSOR. V.7 - TEST	GY28-6777-0	39
P.L.M. TSO TERMINAL MONITOR PROGRAM AND SERVICES ROUTINES	GY28-6770-2	39
P.L.M. UPDATF ANALYSIS PROGRAM	GY28-7106-0	31
P.L.M. UTILITIES	GY28-6614-8	31
PMS/360 (360A-CP-04X)VERS.2-APPLICATION DESCRIPTION MANUAL-A.P.	GH20-0210-1	81
P.P. CICS - PLM	LY20-0714-1	81
P.P. CICS - PLM	LY20-0714-2	81
P.P. CICS - SYSTEM PROGRAMMER:S REFERENCE MANUAL	SH20-1043-3	81
P.P. CICS - SYSTEM PROGRAMMER:S REFERENCE MANUAL	SH20-1043-4	81
P.P. GIS-PROGRAM DESCRIPTION MANUAL,V.1,S. OVERVIEW AND...	SH20-0630-1	80
P.P. GSS/11 PROGRAM DESCRIPTION AND OPERATIONS MANUAL	S:20-0875-1	83
P.P. IMS/360 VERS.2,APLICATION PROGRAMMING REFERENCE MANUAL	SH20-0912-1	80
P.P. IMS/360 VERS.2,GENERAL INFORMATION MANUAL	GH20-0765-2	80
P.P. IMS/360 VERS.2,SYSTEM/APPLICATION DESIGN GUIDE	SH20-0910-0	80
P.P. IMS/360 VERS.2,SYSTEM PROGRAMMING REFERENCE MANUAL	SH20-0911-0	80
P.P. IMS/360 VERS.2,UTILITIES REFERENCE MANUAL	SH20-0915-0	80
P.P. TSO PL/I CHECKOUT COMPILER	SC33-0033-0	29
P.P. PL/I CHECHOUT COMPILER EXECUTION LOGIC	SC33-0032-0	29
P.P. PL/I CHECKOUT COMPILER-G.I.	GC33-0003-1	29
P.P. PL/I CHECKOUT COMPILER MESSAGES	SC33-0034-0	29
P.P. PL/I CHECKOUT COMPILER PROGRAMMER:S GUIDE	SC33-0007-0	29
P.P. PL/I CHECKOUT COMPILER SYSTEM INFORMATION	SC33-0031-0	29

Figura 7 TELECOMUNICACOES DE SAO PAULO S/A - TELESP

RELACAO DE MANUAIS DA IBM - DEPARTAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS -

BIBLIOTECA

IBM DISK PACE AND CARIRIDGE HANDLING PROCEDURES	GA26-5756-7	07
C.D., IBM 2260 DISPLAY STATION, IBM 2848 DISPLAY CONTROL	GA27-2700-5	06
C.D., IBM 2250 DISPLAY UNIT M.2, IBM 2840 DISPLAY CONTROL M.1	GA27-2702-0	06
INTRODUCTION TO THE IBM 3270 INFORMATION DYSPLAY SYSTEM	GA27-2739-2	03
OPERATOR:S GUIDE FOR IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM	GA27-2742-0	03
IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM - C.D.	GA27-2749-0	03
IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM - C.D.	GA27-2749-2	03
IBM 3270 INFORMATION DISPLAY SYSTEM - C.D.	GA27-2749-3	03
IBM 3270 INFORMATION DISPLAYO A HUMAN FACTORS STYDY OF WORK...	GA27-2759-0	09
IBM 2740/2741 COMMUNICATIONS TERMINAL OPERATOR:S GUIDE	GA27-3001-1	09
G.I.-BINARY SYNCHRONOUS COMMUNICATIONS	GA27-3004-2	09
IBM 2780 DATA TRANSMISSION TERMINAL - CD - SRL	GA27-3005-2	09
REMOTE MULTIPLEXERS COMMUNICATIONS TERMINALS - INSTALL. MANUAL	GA27-3006-3	15
IBM 3735 PROGRAMMABLE BUFFERED TERMINAL - CONCEPT AND APPLICAT.	GA27-3043-2	09
IBM 3704/3705 COMMUNICATIONS CONTROLLERS OPERATOR:S GUIDE	GA27-3055-3	09
TAPE SPECIFICATIONS FOR IBM ONE-HALF INCH TAPE DRIVES	GA32-0006-3	05
IBM 3803/3420 MAGNETIC TAPE SUBSYSTEMS C.D.	GA32-0020-2	05
IBM 3803 AND IBM 3420 MAGNETIC TAPE SUBSYSTEMS - C.D.	GA32-0020-3	05
IBM 3803 MODEL 2, IBM 3420 MODELS 4,6 AND 8 MTS - SD	GA32-0021-1	05
CATALOG OF PROGRAMS - MODELS 25 AND ABOVE (JANUARY 1971)	GC20-1619-8	20
INTRODUCTION TO IBM DASD AND ORGANIZATION METHODS - ST	GC20-1649-5	85
SYSTEM USER:S GUIDEOCONTROL STATEMENT TECHNIQUES-DPT	GC20-1685-1	36
OPERATOR MANUAL IBM 2260 DISPLAY STATION	GC20-1688-3	06
GUIDE TO THE IBM SYSTEM /370 MODEL 155	GC20-1729-2	01
GUIDE TO THE IBM SYSTEM/370 MODEL 155	GC20-1729-3	01
OS/VS1 FEATORES SUPPEMENT	GC20-1752-0	20
FLOWCHARTING TECHNIQUES-DPT	GC20-8152-1	DPT
IBM SYSTEM/360 INSTALLATION MANUAL - PHYSICAL PLANNING	GC22-6820-12	15
IBM SYSTEM /370 INSTALLATION MANUAL - PHYSICAL PLANNING	GC22-7004-1	15
IBM SYSTEM /370 INSTALLATION MANUAL - PHYSICAL PLANNING	GC22-7004-2	15
COBOL (E) P.G.	GC24-5029-3	24
OS/VS1 PLANNING AND USE GUIDE - RELEASE 1	GC24-5090-0	34
OS/VS1 PLANNING AN USE GUIDE	GC24-5090-1	34

ESTUDOS DE PROBABILIDADES DE INTERCOMUNICAÇÃO APLICADOS AOS USUÁRIOS

Maria Lectícia de Andrade Lima

Professora do Departamento de Biblioteconomia
da Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Todas as tentativas de observação do usuário são justificadas pelo papel que ele representa nos sistemas de informação.

Os estudos realizados até agora têm se ressentido de concepções teóricas deficientes e do uso de métodos pouco sistemáticos nas técnicas de pesquisa. Procurando dados mais objetivos, alguns pesquisadores têm utilizado, nas análises de usuários, o método indireto de Goffman, empregando comumente, como instrumento de comparação, a colaboração nas mesmas revistas científicas.

Observando autores individuais e grupos de pesquisadores, experiências americanas e brasileiras estabeleceram matrizes de probabilidades de intercomunicação, obtendo agrupamentos de acordo com determinados níveis de probabilidade crítica.

Na Universidade Federal de Pernambuco procurou-se determinar as probabilidades de intercomunicação entre usuários de uma biblioteca universitária, utilizando uma lista de tópicos e solicitando que fossem assinalados os assuntos ligados direta ou indiretamente aos interesses dos leitores. As comparações dos perfis dos grupos de usuários levaram à descoberta das inserções dos conjuntos, o que permitiu calcular os índices de probabilidade de intercomunicação.

Essa experiência, realizada em seis Departamentos Universitários, será repetida na Biblioteca Central, num campo mais vasto.

A pesquisa procurará atingir todos os leitores estudantes universitários, num período de duas semanas, esperando-se que a rede de intercomunicações evidenciada confirme as semelhanças e aproximações previsíveis entre grupos de estudantes cujos planos de trabalho escolar tenham pontos em comum.

---

1 - INTRODUÇÃO

Embora todos os modelos de transferência da informação destaquem o papel desempenhado pelos usuários, em muitos casos ainda não é reconhecido esse papel pelo que ele é na realidade: motivação dos trabalhos, justificativa da existência dos serviços e instituições.

A concepção do destinatário dos serviços de informação como fator decisivo na formulação de objetivos e propósitos é fortalecida pela idéia da relevância do "feed-back" que ele fornece.

Se o valor do usuário não é contestado, teoricamente, os conhecimentos práticos a seu respeito, obtidos através de pesquisas, sempre se ressentiram de deficiência metodológica.

É verdade que, com o uso das técnicas das pesquisas sociais, o comportamento do leitor passou a ser estudado, recentemente, de modo mais sistemático, embora ainda se reconheça a existência de uma certa pobreza conceitual.

Considerando que só com o estabelecimento de uma base teórica segura é que se obtém progresso científico, as observações, mesmo insuficientes e discrepantes, confirmando os paradigmas existentes ou negando-os, forçando nesse caso novas explicações, novas hipóteses, representam sempre um passo à frente, em direção às concepções teóricas indispensáveis.

São, por isso, justificáveis, no campo da ciência da informação, quaisquer tentativas de observação do usuário, realizadas direta ou indiretamente.

Os dados registrados pelas bibliotecas e centros de informação, a literatura científica, explorada nos elementos mais indicativos dos modos de aquisição dos conhecimentos, como as citações, têm

servido para observações indiretas dos usuários.

A bibliometria tem interferido, facilitando, pelo uso dos processos estatísticos e das consequentes generalizações, o aparecimento de teorias e de leis empíricas que transformarão, talvez, proximanente, a ciência da informação num campo de conhecimentos adequadamente articulados.

2 - TÉCNICA DE GOFFMAN

O método indireto de Goffman [3] foi aplicado a princípio unicamente nos processos de recuperação da informação. Com sua aplicação era evitada a comparação de cada questão com cada um de uma série de documentos, sendo estes agrupados de acordo com os níveis de determinada probabilidade crítica de intercomunicação.

2.1 - *Conjuntos de documentos*

Na recuperação da informação é possível caracterizar cada coleção de documentos por uma propriedade comum a todos os membros do conjunto, como assunto, autoria, fonte bibliográfica, época de publicação, língua, etc.

Não só podem ser formados conjuntos de documentos que tratem do mesmo assunto, ou sejam do mesmo autor, ou tenham a mesma origem, como podem ser ligados dois ou três elementos, considerados ao mesmo tempo. A estratégia da busca pode recorrer também a elementos restritivos: de determinado assunto, porém não de determinado autor, por exemplo.

Os conjuntos podem ser formados pelo exame de cada elemento, em relação ao pedido de informação, verificando-se se satisfazem a exigência. A correspondência de pedido de informação e elemento informativo, expressa pela relevância em face da necessidade evidenciada, torna-se mais complexa com a abordagem temática, quando cada documento tem que ser explorado sob muitas facetas.

Verificada a relevância de um documento, fica afetada a potencialidade de informação de outros ítens do conjunto, cujo conteúdo informativo depende do que já foi recuperado anteriormente.

Tendo isso em vista, começaram a ser estudadas as cadeias de comunicação entre documentos.

A técnica de Goffman veio apresentar uma maneira mais rápida de fazer a partição dos conjuntos de documentos, baseando-a nas

probabilidades de intercomunicação.

2.2 - *Aplicações das técnicas de Goffman*

Goffman empregou o método indireto a um conjunto de artigos científicos usando, para obtenção dos índices de probabilidade de intercomunicação, os termos de indexação comuns a cada par de documentos.

Lapierre, [4] Rosali Fernandez [2] e Maria Luiza Di Georgio [1] usaram processos semelhantes, o primeiro e a terceira analisando autores e revistas comuns a cada par de autores e a segunda grupos de pesquisadores e revistas científicas comuns a cada par de grupos.

Os usuários estudados por Lapierre, [4] professores e instrutores da Case Western Reserve University, foram observados quanto à sua colaboração em periódicos, num espaço de cinco anos, essa colaboração tendo sido verificada no "Science Citation Index", o que forçou a exclusão de professores de artes, humanidades ou ciências sociais, assuntos não cobertos, no período escolhido, pelo S.C.I.

Com as matrizes de probabilidades condicionais estabelecidas, Lapierre formou classes de autores com interesses de pesquisa semelhantes, a extensão desse relacionamento correspondendo ao nível de probabilidade crítica considerado para a partição das classes.

Rosali Fernandez, [2] em dissertação apresentada ao IBBD em 1973, observou grupos de pesquisa sobre física do estado sólido na América Latina, comparando cada grupo com cada um dos outros, tomando como base da comparação a coincidência de artigos publicados nas mesmas revistas. Encarou-se sob cinco probabilidades críticas diferentes, conseguindo, à medida que o limiar era rebaixado, a formação de classes mais numerosas.

Maria Luiza Di Giorgio [1] estudou uma população de 121 autores, na área da tecnologia de alimentos, formando conjuntos dos que tinham interesses específicos: carne, frutas, hortaliças e pescado. Analisou-os sob três níveis de probabilidade crítica, sendo necessário notar que numa das áreas - a da carne - houve não probabilidade, mas certeza de comunicação, pois foi atingida a probabilidade crítica 1.

2.3 - *Aplicação ao estudo dos interesses dos usuários*

Os três estudos citados foram baseados nas coincidências

de uso de revistas científicas.

Na intenção de estabelecer as probabilidades de intercomunicação entre usuários, considerados como conjuntos de pessoas com interesses comuns, no caso, elementos pertencentes a Departamentos Universitários, foi apresentada aos freqüentadores de uma biblioteca [5] uma lista de tópicos, pedindo-se que fossem assinalados os assuntos ligados direta ou indiretamente aos seus interesses.

A lista em que se baseou a experiência continha 100 assuntos, que procuravam representar o acervo da biblioteca, tendo sido obtida depois da observação das estatísticas de consulta e empréstimo, levando-se também em conta os tópicos incluídos nas ementas dos diferentes cursos freqüentados pelos estudantes. Muitas omissões foram necessárias, para conservar a lista dentro de limites razoáveis.

Na análise das respostas de cada grupo estudado, respostas que serviram para formar um perfil de interesses do Departamento, foram desprezadas as freqüências iguais ou inferiores a 10% da amostra usada na pesquisa.

Obtidos os conjuntos de assuntos e observados os tópicos comuns a cada par de Departamentos, esse índice de interseção foi relacionado com cada elemento do par estudado, empregando-se a conhecida fórmula de Goffman

$$P_{i_j} = \frac{m(x_i \wedge x_j)}{m\ (x_i)} \qquad 3$$

Nesse experimento foram conseguidos índices bastante elevados. Entre o Departamento de Ciências Sociais e o de Psicologia, por exemplo, existiam 45 assuntos comuns, índice considerável, se considera que o primeiro conjunto era composto de 68 e o segundo de 57 tópicos.

O nível de intercomunicação levou em conta a existência de relação de equivalência, constando-se uma corrente de A para B e outra de B para A.

Organizadas as matrizes de probabilidades condicionais de intercomunicação, foi evidenciada a ligação de todos os Departamentos ao nível de probabilidade crítica de 0,50, observado o efeito da lei da transitividade.

Uma observação atenta dessa rede de intercomunicações mos-

tra claramente o papel de um dos Departamentos - o de Ciências Sociais - como receptor e transmissor, facilitando a comunicação entre os outros Departamentos.

Essa posição era aliás perfeitamente explicável, pois o currículo de seus cursos apresentava pontos de contacto com os planos de ensino de todos os outros Departamentos.

Verificações desse tipo são úteis na organização de bibliotecas departamentais, agrupando coleções que sirvam a interesses comuns.

3 - APLICAÇÃO AOS LEITORES DA BIBLIOTECA CENTRAL

Admitindo os pressupostos de que os estudos de usuários são necessários ao planejamento das bibliotecas e de que a seleção de material bibliográfico tem que ser constantemente testada, neste ano vai ser experimentada a técnica de Goffman como meio auxiliar na obtenção de informações sobre as necessidades dos diferentes grupos de estudantes que freqüentam a Biblioteca Central (B.C) da Universidade Federal de Pernambuco.

A rede de intercomunicações que essa técnica ajuda a descobrir é elemento que não pode ser desprezado na fase atual da B.C., quando se está cogitando de nova política em relação aos serviços de biblioteca da Universidade.

3.1 - *Categorização dos usuários*

Em rápida apreciação dos leitores inscritos na B.C. em 1974, verificou-se que 87% pertenciam a cursos de graduação (como estudantes). Professores e pesquisadores chegaram apenas a 5,5% e estudantes de pós-graduação não alcançaram 3% do total de leitores registrados.

Numa atitude realística, a pesquisa a ser realizada proximamente vai ser concentrada num só tipo de usuário: o estudante de cursos de graduação.

Na UFPE o estudante universitário, depois de frequentar o primeiro ciclo, satisfazendo às exigências necessárias à sua classificação para ingresso no ciclo profissional, passa a se vincular, através dos Departamentos, a um dos centros que integram dois sistemas: o de Ensino e Pesquisa Básicos e o de Ensino Profissional e Pesquisa Aplicada.

Ao primeiro sistema estão subordinados todos os cursos que integram os Centros: de Artes e Comunicação, de Ciências Exatas e da Natureza, de Ciências Biológicas e de Filosofia e Ciências Humanas.

Ao segundo, os cursos que formam os Centros: de Ciências Sociais Aplicadas, de Ciências da Saúde e de Tecnologia.

Observando-se que a coleção da B.C. não está ainda servindo a estudantes de todas as áreas da UFPE, pois continuam a existir bibliotecas em muitas unidades (e continuarão, em diversas escolas e institutos), o trabalho vai se concentrar nos que a estão frequentando. Esses usuários serão agrupados de acordo com os Departamentos a que pertencem.

3.2 - *Coleta de dados*

O instrumento básico para a descoberta das redes de intercomunicações, na metodologia adotada, é a lista de tópicos que será apresentada aos usuários.

Como, obviamente, essa lista tem que ser limitada, para facilitar a aplicação dos formulários, os tópicos terão que ser de caráter bastante geral.

Embora os termos que representam os assuntos devam ser extraídos da linguagem natural dos leitores, a observação dos descritores usados pelos sistemas, no caso específico da B.C. as entradas dos catálogos de assuntos e os ítens dos planos de cursos universitários, são guias importantes na escolha dos termos a serem selecionados.

Será tentada a cobertura de todos os estudantes que frequentarem a biblioteca, num período de duas semanas, período escolhido previamente e considerado suficiente, em época regular de aulas, pois coincide com o prazo previsto para empréstimo de livros.

3.2.1 - Lista básica de tópicos

As condições atuais da B.C., em fase de incorporação de acervos, tornam difícil a organização da lista básica necessária para a descoberta dos interesses comuns.

Há, ainda, duas circunstâncias a considerar:

a) o uso da biblioteca como local de estudo, por leitores que se servem de seus próprios livros;

b) o interesse de grande parte dos estudantes por assuntos extra-curriculares, muitas vezes inteiramente estranhos aos seus planos de estudo, como música, literatura, problemas políticos ou sociais.

A observação desses fatos é argumento em favor de um tipo de lista bastante geral, dando maiores oportunidades de descoberta de possíveis áreas de interesses comuns.

É verdade que a biblioteca universitária visa sobretudo ao fornecimento da informação específica, necessária ao desenvolvimento dos programas escolares.

Se, entretanto, alunos de matemática retiram livros de música, ou estudantes de ciências biológicas procuram literatura, a biblioteca precisa considerar esses fatos, se sua frequência for apreciável, quando tentar estabelecer as redes de intercomunicação.

A lista de assuntos precisa ser testada, para que represente um instrumento útil de trabalho.

3.3 - *Resultados esperados*

A rede de comunicações evidenciará, certamente, as aproximações previsíveis entre cursos com planos de estudo semelhantes.

O nível alto de intercomunicação será um índice favorável a trabalhos interdisciplinares.

As descobertas e conclusões a que chegarem os bibliotecários, em seus levantamentos, não deverão se limitar à esfera dos serviços biblioteconômicos: política de seleção e aquisição, criação de centros de informação, organização de bibliotecas departamentais, porém representarão subsídios para reformular a própria estrutura universitária, principalmente no campo da formação dos sistemas de ensino e pesquisa.

BIBLIOGRAFIA

1. DI GEORGIO, Maria Luiza A. *Análises da comunicação entre autores no campo da literatura brasileira de tecnologia de alimentos*. Rio de Janeiro, 1974.

2. FERNANDEZ, Rosali Pacheco. *Análises bibliométricas da produção científica dos grupos de pesquisa sobre física do estado sólido da América Latina*. Rio de Janeiro, 1973. 114 p.

3. GOFFMAN, William. An indirect method of information retrieval. *Information Storage & Retrieval*, 4(4): 361-73. December 1968.

4. LAPIERRE, Maurice Edmond. *Implications of communication networks for research organizations*. Cleveland-Ohio, Case Western Reserve University, School of Library Science, 1973.

5. LIMA, M. Lecticia de A. *Usuários de uma biblioteca universitária:* estudo realizado no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco. Rio de Janeiro, 1974. 70 p.

6. LINE, Maurice B. *Library surveys*. London, Bingley, 1969. 151 p.

7. SLATER, M. & FISHER, P. *Use made of technical libraries*. London, Aslib, 1969. 86 p.

8. WOOD, D.N. *Discovering the user and his information needs. Aslib Proceedings*, 21 (7): 262-70. July 1969.

DIVULGAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO GEOLÓGICA

Mariza da Silva Santos

Bibliotecária do Grupo de Documentação
Divisão de Minas e Geologia Aplicada
Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo

Nilza Silva Jardim

Geóloga da Divisão de Minas e Geologia Aplicada
do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo

RESUMO

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), órgão voltado para a ciência e pesquisa tecnológica e que a cada ano multiplica seu campo de atuação, tem registrado um grande desenvolvimento em relação à evolução da ciência geológica, notadamente a Geologia de Engenharia.

A importância da seleção de documentos e a necessidade de coordenação dos mais variados serviços, devido ao grande volume e afluência de informações tecno-científicas foram os fatores mais preponderantes para a criação do Grupo de Documentação da Divisão de Minas e Geologia Aplicada (DMGA) do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo. Esse Grupo oferece aos seus técnicos e pesquisadores respostas rápidas e funcionais às questões solicitadas. Procura coletar o maior número de informações sobre a literatura geológica, colhendo esses dados através de redes de informações ligadas a este ramo tanto no âmbito nacional como no internacional.

Embora possua pouco mais de 4 anos de criação, o Grupo de Documentação tem

apresentado rápido desenvolvimento. Encontra-se plenamente inserido na função de assessorar todos os setores técnicos no fornecimento de informações necessárias ao seu desenvolvimento.

O propósito desta comunicação é divulgar o funcionamento dos setores técnico, científico e cultural do Grupo de Documentação da DMGA-IPT, descrevendo desde as funções específicas do pessoal especializado ao acompanhamento dos resultados obtidos de cada uma das formas de informação (fichas, cartões perfurados, filmes, slides, fotografias, mapas, índices, arquivos comuns e especiais, etc).

1 - INTRODUÇÃO

As nações modernas, constantemente visando ao desenvolvimento das pesquisas técnico-científicas, estão se voltando para um campo novo: a disseminação da informação.

Para isso estão lançando mão de novas técnicas, dentro da Ciência da Informação que utilizando a Informática desenvolve técnicas e processos adequados para armazenagem e recuperação oportuna da informação.

A grande massa de documentos produzidos atualmente é um reflexo da evolução do conhecimento em todos os ramos da atividade humana. Como conseqüência desta expansão documentária, surge uma enorme dificuldade em manter um controle efetivo com relação à documentação científica. Esta dificuldade proporciona a oportunidade de se procurar novos métodos e sistemas para o tratamento da informação.

O problema documentário de acesso a informações é de capital importância, uma vez que as informações constituem o ponto fundamental em todas as disciplinas para a realização das mais variadas pesquisas. O avanço das ciências, a crescente atualização dos meios de comunicação, a rápida progressão dos volumes de publicações em geral e particularmente aqueles de caráter especializado, promoveram a evolução dos serviços normais das bibliotecas, fato que concorreu para a criação de novas técnicas e novos processos no tratamento dos documentos, partindo do princípio de que todo e qualquer documento contêm alguma informação.

2 - DOCUMENTAÇÃO GEOLÓGICA NO BRASIL

Atualmente existem pouco mais de 50 bibliotecas brasileiras que se preocupam com a Documentação Geológica. No entanto, a parte principal, que é a divulgação, ou a facilidade de acesso aos trabalhos, tem muito ainda a se desenvolver, devido à falta de um melhor intercâmbio entre as bibliotecas especializadas no gênero. Portanto, pode-se dizer que não existe uma documentação geológica de alto nível no Brasil. Ela ainda se encontra em sua fase embrionária e por isso o que se encontra são órgãos governamentais e firmas particulares especializadas preocupados nesse desenvolvimento, tais como: O Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo, a Universidade Federal do Rio de Janeiro, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, o Instituto de Energia Atômica de São Paulo, a Petrobrás, a Faculdade de Engenharia de São Carlos, o Departamento Nacional da Produção Mineral, além de alguns outros órgãos governamentais e também algumas firmas particulares.

Quer sejam bibliotecas ou centros de documentação ou serviços de informação, os sistemas de informações têm, nos dias atuais, como meta primordial, o perfeito atendimento e satisfação de seus usuários. É nesses centros que encontramos, ao lado do bibliotecário tradicional, os documentalistas, os profissionais com amplo conhecimento técnico-científico, também denominado técnicos da informação ou mais precisamente: especialista em informação.

Observando-se o panorama atual, chega-se a conclusão que há uma lacuna muito grande em relação ao acervo de informações geológicas existente atualmente e a sua utilização. É preciso que aqueles que se ocupam das ciências geológicas prestem sua mais decidida colaboração, fornecendo aos organismos adequados, cópias de seus trabalhos e outros documentos que considerem de interesse, a fim de manter esses órgãos os mais completos e atualizados possíveis, prontos a prestar um eficiente serviço neste setor.

Com a necessidade crescente da atualização científica, deveria haver, por parte dos especialistas, uma preocupação com a criação de Centros de Documentação Geológica de âmbito Nacional possibilitando desta maneira o acompanhamento atualizado do desenvolvimento desta Ciência.

3 - A DOCUMENTAÇÃO GEOLÓGICA E A NECESSIDADE DE SUA DISSEMINAÇÃO

A divulgação da informação é uma realidade que se destaca principalmente nas áreas da ciência e tecnologia. O crescente volume de informações persiste, como também o da comunicação no seio da comunidade científica.

Já se disse que o progresso da civilização depende do acréscimo de conhecimento e experiência que se encontra à disposição para ulteriores desenvolvimentos e que leva em conta o que foi realizado antes.

Sendo a geologia um ramo da ciência que está intimamente ligado a outros ramos da atividade humana, tais como: engenharia civil, produção de energia, desenvolvimento das águas subterrâneas, medicina, direito, agricultura, prospecção, mineração, tratamento de minério, economia mineral, tecnologia do petróleo, tecnologia nuclear, planejamento urbano, engenharia militar, etc., constatamos que a documentação geológica está espalhada de forma incontrolável, sendo de difícil reunião uma coletânea do que é feito atualmente.

Com o desenvolvimento da Ciência da Informação e a consequente criação dos Centros de Informação, surgiram novas perspectivas para os técnicos e pesquisadores em geral. Assim é que, divulgando em curto espaço de tempo os trabalhos desenvolvidos e em desenvolvimento nas mais diversas partes do mundo, os Centros de Informação possibilitam:

- obtenção rápida e precisa de informações sobre temas de interesse;
- economia e ganho de tempo, evitando a realização de trabalhos e pesquisas já realizados;
- aprimoramento da técnica, pela troca de informações;
- maior efetividade no planejamento, coordenação e condução de estudos e pesquisas;
- redução do número de alternativas para a tomada de decisões;
- ao interessado, informação constante e atualizada sobre temas de sua especialidade.

Vê-se assim que num país como o Brasil, onde tudo está em evolução, a Documentação Geológica deverá ocupar um lugar de desta-

que, uma vez que as investigações nesse campo somente há poucas décadas tomaram grande impulso.

A fase é propícia à criação de Centros de Informação Geológica. Como ciência básica, a geologia é de fundamental importância no desenvolvimento econômico e social de um país, propiciando o conhecimento e avaliação de seus recursos naturais.

4 - GRUPO DE DOCUMENTAÇÃO DA DIVISÃO DE MINAS E GEOLOGIA APLICADA DO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DE SÃO PAULO

Natureza e Classificação

É um centro especializado em Minas, Mecânica de Rochas, Hidrogeologia, Geofísica, Petrologia, Geologia Aplicada, Geologia de Engenharia e Geologia Geral.

Atende

Engenheiros, geólogos e técnicos de grau médio. É de livre acesso, embora até o momento não se tenha aberto o campo de atuação no sentido de manter assistência a pesquisadores estranhos ao IPT.

Funções

Sua principal função é coletar, selecionar, processar e divulgar aos técnicos da DMGA todos os tipos de informações, levando a eles as mais recentes pesquisas, técnicas, ensaios, etc.

Pessoal

O quadro de funcionários compõe-se de: uma geóloga, duas bibliotecárias, uma publicitária, dois escriturários, dois assistentes-alunos de geologia, dois assistentes-alunos de engenharia civil e um fotógrafo.

4.1 - *A Estrutura do Grupo de Documentação*

O Grupo de Documentação realiza a divulgação de suas informações através dos seguintes setores de informações:

- SETOR CULTURAL
- SETOR BIBLIOTECA
- SETOR DE COMUNICAÇÃO VISUAL

4.1.1 - Setor Cultural: Destaca-se pela promoção das seguintes atividades: cursos, palestras e conferências, reuniões semanais, e informações de congressos.

Cursos

Despertam o interesse dos técnicos porque fornecem informação e atualização profissional.

Palestras e Conferências

Periodicamente são convidados técnicos e especialistas, nacionais ou estrangeiros, para proferirem palestras sobre temas mais atuais no campo da geologia de engenharia, provendo assim uma informação rápida acerca dos avanços das pesquisas e trabalhos atualmente desenvolvidos.

Reuniões Semanais

Estas trazem o resultado das observações de viagens de trabalho e estudos realizados por técnicos da DMGA, como também apresentam filmes e divulgam equipamentos e materiais pertinentes à geologia de engenharia.

Informações sobre Congresso

As informações sobre realizações de congressos nacionais e internacionais são divulgados através de Boletins de Congressos e Simpósios, distribuídos trimestralmente.

4.1.2 - Setor Biblioteca

O Setor Biblioteca dispõe de um acervo rico em livros, periódicos, folhetos, artigos de jornais (arquivados em pastas mensais), anais de congressos, dicionários especializados, técnicos, fitas gravadas, slides, fotografias, mapas, microfilmes, etc.

Um dos pontos mais atuantes deste setor é o Serviço de Referência. Dentre as várias atividades concernentes à sua rotina destacamos:

- Pesquisas: mediante solicitação, são efetuados levantamentos e pesquisas bibliográficas exaustivas sobre assuntos ligados a geologia.
- Traduções: têm sido efetuadas traduções do inglês e do francês. Eventualmente são recebidos pedidos de trabalhos em alemão e em russo, cujas traduções são realizadas por terceiros.
- Resumos: são feitos para permitir ao usuário a leitura rápida e condensada de trabalhos técnicos. Es

tes resumos fazem parte da ficha principal que, no caso, é a topográfica.

O serviço de Referência fornece constantemente informações e auxílio nas pesquisas, resumos, etc. e orientação de como usar o acervo e catálogos, a fim de permitir ao usuário maior rapidez no encontro da informação desejada.

Para arquivamento, busca e recuperação da informação dos documentos, utiliza-se os seguintes catálogos:

Topográfico: ordenado numérica e consecutivamente de acordo com o número de tombo de cada documento. Possui 3.000 fichas.

Autores, e de Títulos: cada um ordenado em separado de acordo com a ordem alfabética.

Assuntos: são as próprias cartelas de palavras-chave, indicadas em fichas dispostas alfabeticamente (Fig. 1). Perfazem um total de 700 fichas.

Barragens: considerado especial porque "indexa" separadamente barragens nacionais e internacionais em fichas alfabéticas por nomes de cada barragem. Cada ficha traz a indicação do número do documento que trata de cada uma dessas barragens (Fig. 2). Contém atualmente dados sobre cerca de 700 barragens no mundo.

Estratigráfico: este é dividido em duas seções de acordo com a coluna estratigráfica, isto é, por "formação" e por "grupo", tendo cada uma das seções sua ordem alfabética (Fig.3). Contém aproximadamente 300 fichas informativas.

Minerais: catálogo também considerado especial, onde é indicado, em fichas alfabéticas, cada um dos minerais sobre os quais se possuem documentos (Fig. 4). Este catálogo contém 1358 fichas.

Mapas: dispõe-se de catálogos de mapas tanto por localidades como pelo tipo de mapa, isto é: tectônico, declinação magnética, geológico, hidrogeológico, topográfico, metalogenético, etc. Dispõe-se de 700 mapas.

Artigos de Revistas/Periódicos,
Artigos de Jornais: são três catálogos ordenados alfabeticamente em separado, usando-se fichas de indexação coordenada pelo

método Unitermo. São catálogos onde diariamente são inseridas novas informações. No momento cada fichário comporta mais ou menos 500 fichas de palavras-chave.

Slides: para estes, tem-se 2 catálogos: um em fichas comuns de 7,5 x 12,5 cm ordenado alfabeticamente, por assunto, e,dentro deste, a seqüência numérica de cada slide, com o histórico de cada um fornecido pelo técnico que trabalhou na obra a que se refere o slide ou executou a referida pesquisa. O acervo de slides atinge um total de 2.500.

O segundo catálogo de slides é em fichas perfuradas indicando, dentro de cada assunto, quantos e quais os slides disponíveis.

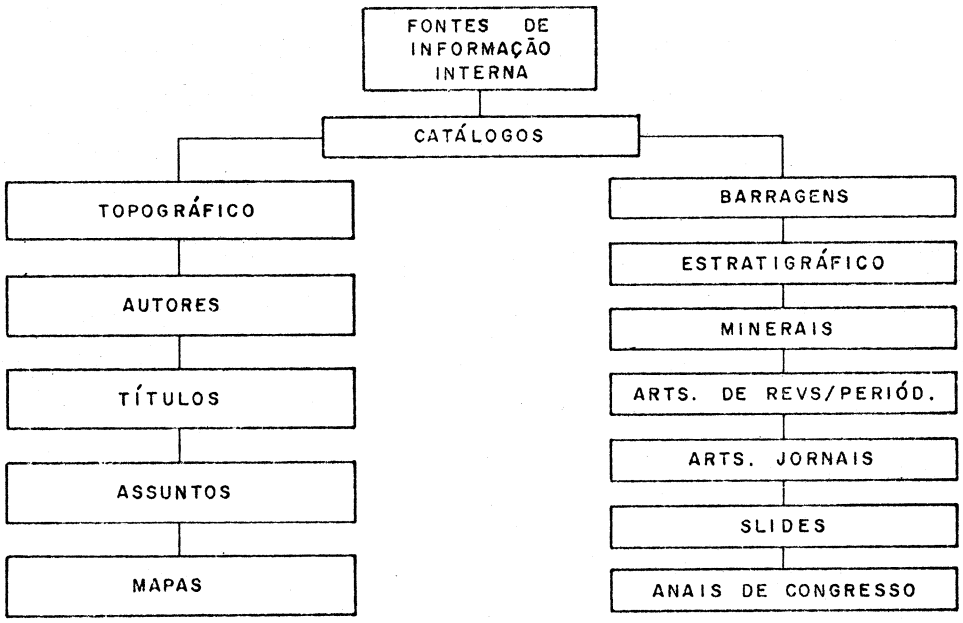
Anais de Congressos: todos os Anais de Congressos são catalogados por trabalho.

As fichas são indicadas por autores e co-autores. Este catálogo será em breve incorporado aos arquivos gerais e registrados nas fichas perfuradas.

Por enquanto, todos os Anais são arquivados nas estantes de referência, em ordem alfabética de título.

Fotografias: são arquivadas em álbuns por assunto, obra ou viagem realizada.

Pelo gráfico abaixo, observamos os catálogos e arquivos que o Setor Biblioteca possui:



4.1.3 - Setor de Comunicação Visual

Este setor tem a finalidade de atualizar os métodos de apresentação dos trabalhos da DMGA, assim como divulgá-los interna e externamente. Encarrega-se dos seguintes trabalhos:

- Catálogos de propaganda
- Publicação de boletins técnicos
- Boletins de informações de congressos, simpósios, etc.
- Catálogo de barragens
- Catálogo de trabalhos publicados

O Setor de Comunicação Visual, dispõe de:

- Laboratório fotográfico:

Equipado para a execução de qualquer serviço fotográfico branco e preto, desde revelações até ampliações. Responsável pela montagem de equipamentos de microfilmagem.

- Gráfica:

Possuindo máquinas xerográficas, heliográficas, plastificadoras e mimeógrafos.

- Registro de som;

Através deste serviço são gravadas: aulas, palestras, conferências, etc. Possui também laboratório de línguas, através do qual são mantidos constantemente cursos de inglês, francês e alemão.

4.2 - *O Processamento Técnico de Documentos*

O processamento técnico atingiu um grau de padronização desses serviços, nò qual a classificação dos documentos recebe palavras-chave de seus assuntos principais e a catalogação é feita sob a forma de referência bibliográfica. Este sistema tem a finalidade de poupar tempo e propiciar um atendimento perfeito, de modo a fornecer todos os dados necessários para as listas bibliográficas.

As palavras-chave e a indexação coordenada:

Com a finalidade de facilitar a recuperação e disseminação da informação em documentos relacionados a outros ou com outros assuntos, utiliza-se a indexação coordenada, cujo sistema é uma variação do Unitermo. Utilizam-se cartelas ou fichas onde é registrado, através de perfurações, o número dos documentos sobre cada um dos assuntos de que trate a obra. Essas fichas são conhecidas por uma va-

riedade de nomes: fichas de Batten, fichas ou cartões de coincidência óptica, fichas peek-a-boo, fichas ideológicas, fichas Sphinxo, fichas de aspectos ou de assuntos, peephole cards. Talvez o termo mais descritivo dentre estes, seja ficha de coincidência óptica, porém os mais usados são: ficha peek-a-boo e ficha de aspecto (feature card).

A rotina do processo de indexação coordenada consiste primeiramente na determinação das palavras mais representativas de cada documento (palavras-chave). A cada palavra chave corresponde uma cartela. Esta é inserida no arquivo em ordem alfabética. O documento quando passa a fazer parte do acervo recebe um número de entrada(tombo). Após a catalogação e a execução do respectivo resumo, são determinados os seus unitermos, ou palavras-chave, para em seguida se perfurar nas devidas cartelas esse número de tombo (Fig. 1).

A partir daí, qualquer assunto solicitado será localizado através do catálogo de assuntos, que são as próprias cartelas, e, em seguida, pela visualização das perfurações verifica-se quais os números das obras sobre o assunto pesquisado. Da estante são retirados os documentos cujos números foram fornecidos pelas cartelas de visualização óptica.

A listagem de palavras chave é o que se denomina de thesaurus rudimentar, uma vez que, de fato, nada mais é do que uma lista de cabeçalhos de assuntos especializados. O "Thesaurus" do Grupo de Documentação da DMGA, compõe-se, até o momento, de 700 termos independentes, os quais podem ao mesmo tempo se relacionar com um ou mais termos.

4.3 - *O Atendimento*

Nessa tarefa, procura-se fazer com que o usuário receba a informação exata sobre o que pediu, dentro do menor espaço de tempo possível.

Seja qual for a pergunta formulada pelo usuário, independente do tipo de pesquisa a executar, o primeiro item a observar é defini-la e esclarecê-la para que se possa decidir o que a pergunta realmente envolve e qual o tipo de resposta que seja mais precisa.

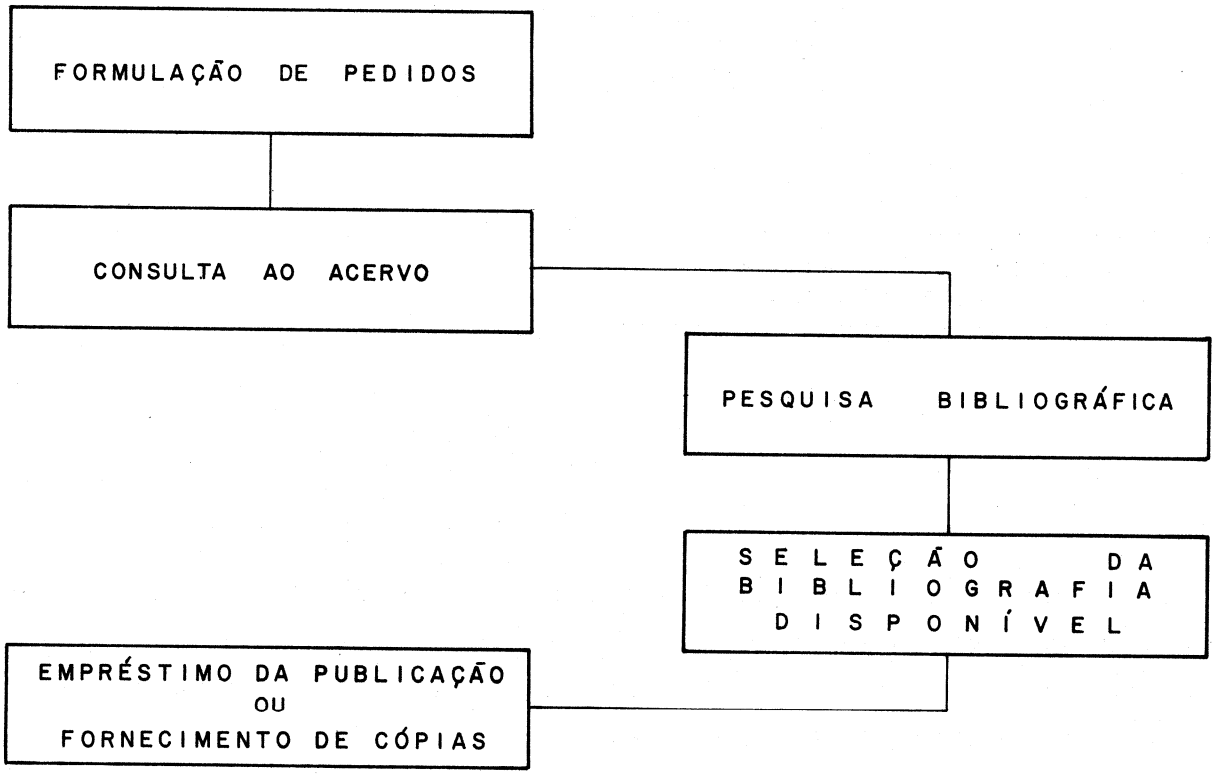
Em contato direto com o interessado são alguns dados, dentre os quais destacam-se:

- qual o volume de dados requeridos?

- está interessado em textos completos ou resumos e bibliografias são suficientes?
- a informação desejada é só sobre trabalhos recentes?
- tem preferência pela literatura em português ou outras línguas também interessam?
- quer a informação do assunto como um todo ou com aspectos particulares?
- quando precisa da resposta?

De posse de dados como os citados acima, são selecionadas as respostas para as questões feitas, evitando que informações inúteis tenham acesso ao usuário, oferecendo ao mesmo exatamente aquilo de que ele precisa para seus trabalhos e pesquisas.

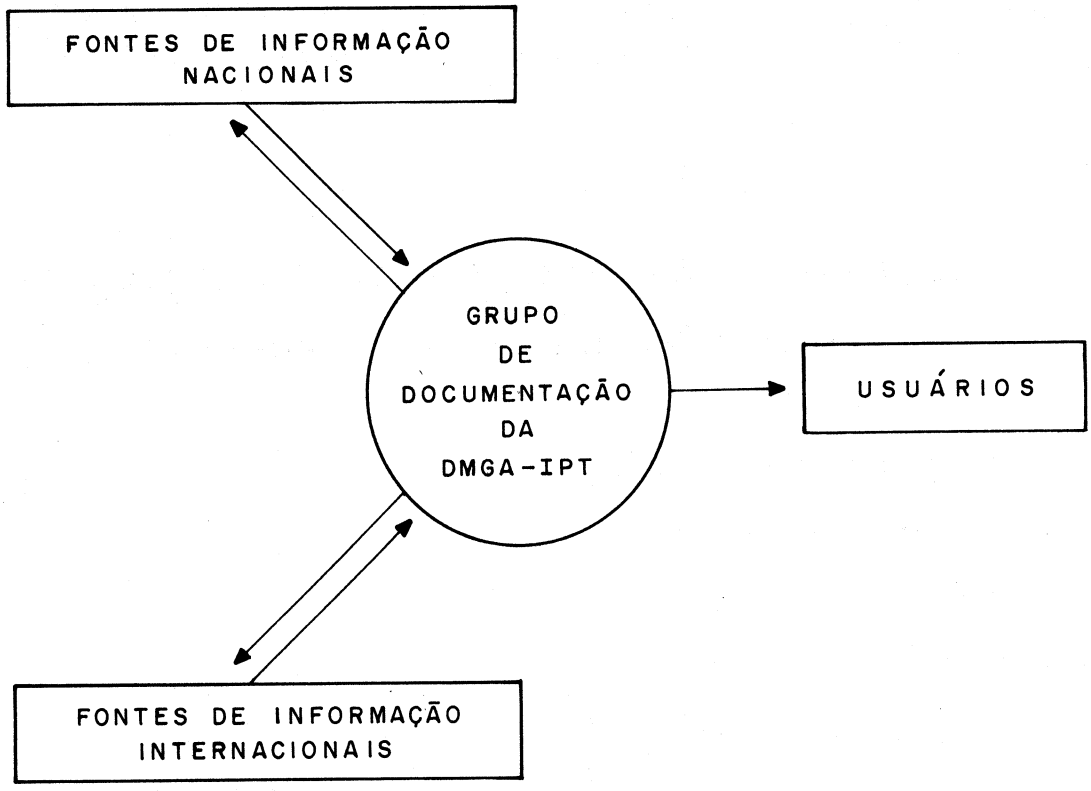
REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA ROTINA DE ATENDIMENTO AOS NOSSOS USUÁRIOS



4.4 - *O Intercâmbio de Informações*

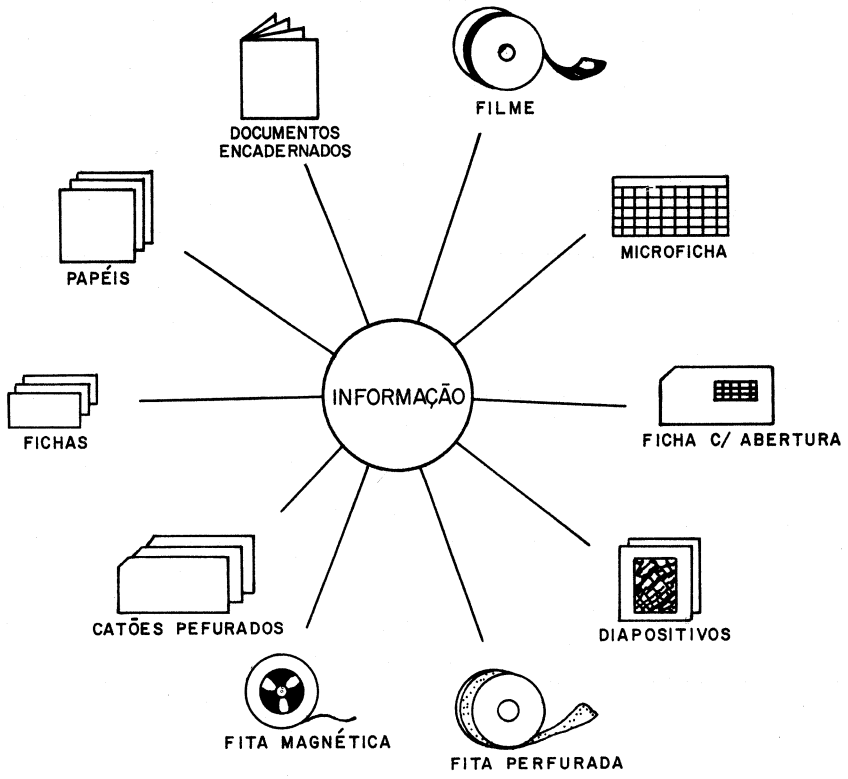
Mantém-se relações de cooperação com organizações informativas, sociedades, associações, entidades afins do país e do exterior, que servem como suporte do mecanisno corrente sobre dados científicos e tecnológicos.

Observe-se abaixo, um esquema da inter-relação entre o Grupo de Documentação e as fontes externas:



O material recebido das diversas fontes de informação chega sob as mais variadas formas, e de acordo com a natureza particular a cada um, dispensa-se o tratamento mais adequado ao seu processamento, para enfim chegar ao usuário.

Eis algumas das formas:



FORMAS DE INFORMAÇÃO

4.5 - *A Aquisição de Documentos*

Este serviço é feito de duas maneiras distintas. Na primeira delas, o técnico sugere, através de comunicação verbal ou memorando e o Grupo de Documentação trata de importar do próprio editor a publicação solicitada.

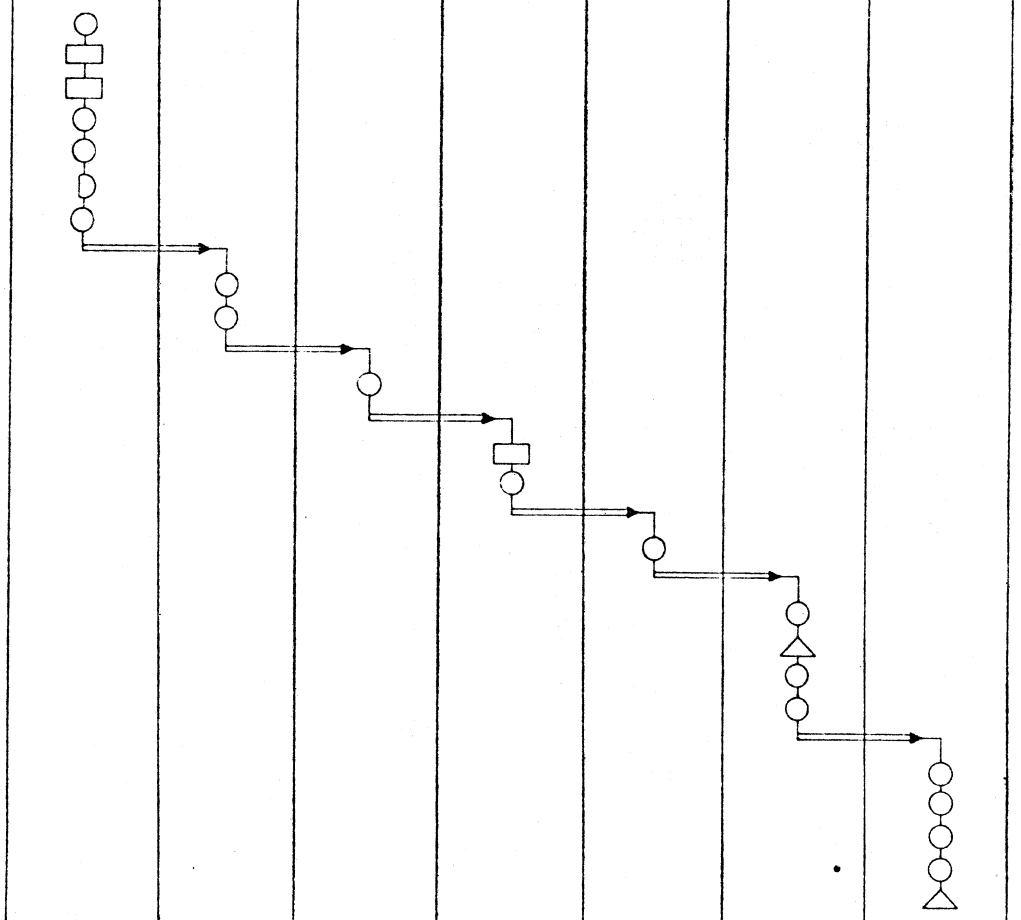
O segundo critério de aquisição baseia-se na seguinte mecânica: são recebidos periodicamente catálogos de publicações, os quais circulam entre os técnicos para que opinem e sugiram alguma obra. Em seguida, devolve-se esses catálogos aos livreiros ou distribuidores, com a relação das obras selecionadas, solicitando-as em demonstração.

A partir daí, as obras são adquiridas conforme detalhadas no fluxograma anexo (item 1 ao 7).

F L U X O G R A M A

AQUISIÇÃO E ROTEIRO DO DOCUMENTO NO GRUPO DOCUMENTAÇÃO – DMGA-IPT

Nº DE PASSOS	A T I V I D A D E S
0 1	Encarregado recebe livros em demonstração
0 2	Verifica e examina o grau de interesse, confiabilidade, atualidade
0 3	Circula aos interessados para avaliação
0 4	Toma decisão, compra ou devolve
0 5	Providencia o pagamento
0 6	Espera realização do pagamento
0 7	Recebe Nota Fiscal
0 8	Encaminha o livro para tombamento
0 9	Tomba o livro
1 0	Carimba o livro
1 1	Encaminha livro para catalogação
1 2	Catalogo-se o livro
1 3	Encaminha livro para classificação
1 4	Examina o assunto
1 5	Determina palavras - chave
1 6	Envia para resumo
1 7	Elabora resumo
1 8	Encaminha para datilografia
1 9	Executa desdobramento
2 0	Arquiva fichas nos catálogos
2 1	Coloca bolso e ficha do livro
2 2	Elabora etiqueta
2 3	Envia livro para circulação
2 4	Livro vai para estante
2 5	Informa usuários através de boletins analíticos
2 6	Efetua empréstimos
2 7	Anota dados para estatísticas de consulta
2 8	Arquiva estatística para análises futuras



S Í M B O L O S

- Para verificação
- Parada temporária
- Operação
- Arquivamento
- Transferencia

5 - PLANOS DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO

A tendência do Grupo de Documentação é melhorar os processos de manipulação de documentos, visando a um atendimento mais rápido e preciso das informações solicitadas. O aperfeiçoamento desses meios, naturalmente envolve uma mecanização que gradativamente irá sendo implantada. Em decorrência disso, há necessidade de, em futuro bem próximo, se desenvolverem novas técnicas no tratamento da informação.

O Grupo de Documentação da DMGA está ligado à Divisão de Documentação Científica do IPT, como Terminal de Informações Geológicas.

Todos os terminais existentes: Geologia, Madeiras, Metalurgia, Naval, Tecnologia Ambiental, Trat. Minérios, serão assessorados pelo Centro de Pesquisas Informáticas, no que se refere ao processamento de dados.

Desse modo, a utilização de meios mecanizados, no processo de armazenagem da documentação geológica, concorrerá assim, para que se possa ampliar o campo de atuação do Grupo de Documentação. Decorrem daí sistemas computadorizados, cuja linguagem de indexação será suficientemente flexível e única para a documentação geológica, formando uma base comum entre vários outros sistemas.

Esta linguagem única será obtida através de um "léxico" ou Thesaurus especializado em geologia, cujo esquema de compilação já se encontra esboçado através do Thesaurus preliminar, já referido anteriormente, e que no momento desempenha papel relevante junto às atividades do Grupo de Documentação. Futuramente ele poderá servir de base para a elaboração de um Thesaurus definitivo.

O trabalho que está se realizando, num esforço de tornar realidade a centralização da informação geológica, tem apresentado resultados bastante significativos.

Sabe-se de antemão que a utilização do computador não deixará de prescindir do trabalhador intelectual, ou do especialista em informação.

A utilização dessas máquinas oferecem atualmente o melhor meio de processar grandes quantidades de dados a velocidades muito altas, sendo portanto muito significativa a sua atuação e consequente rendimento no âmbito da recuperação da informação.

BIBLIOGRAFIA

AUCHER, R. *Activité documentaire de la division geologie geotechnique*. Paris, Eletricité de France, 1970. 10 p. il.

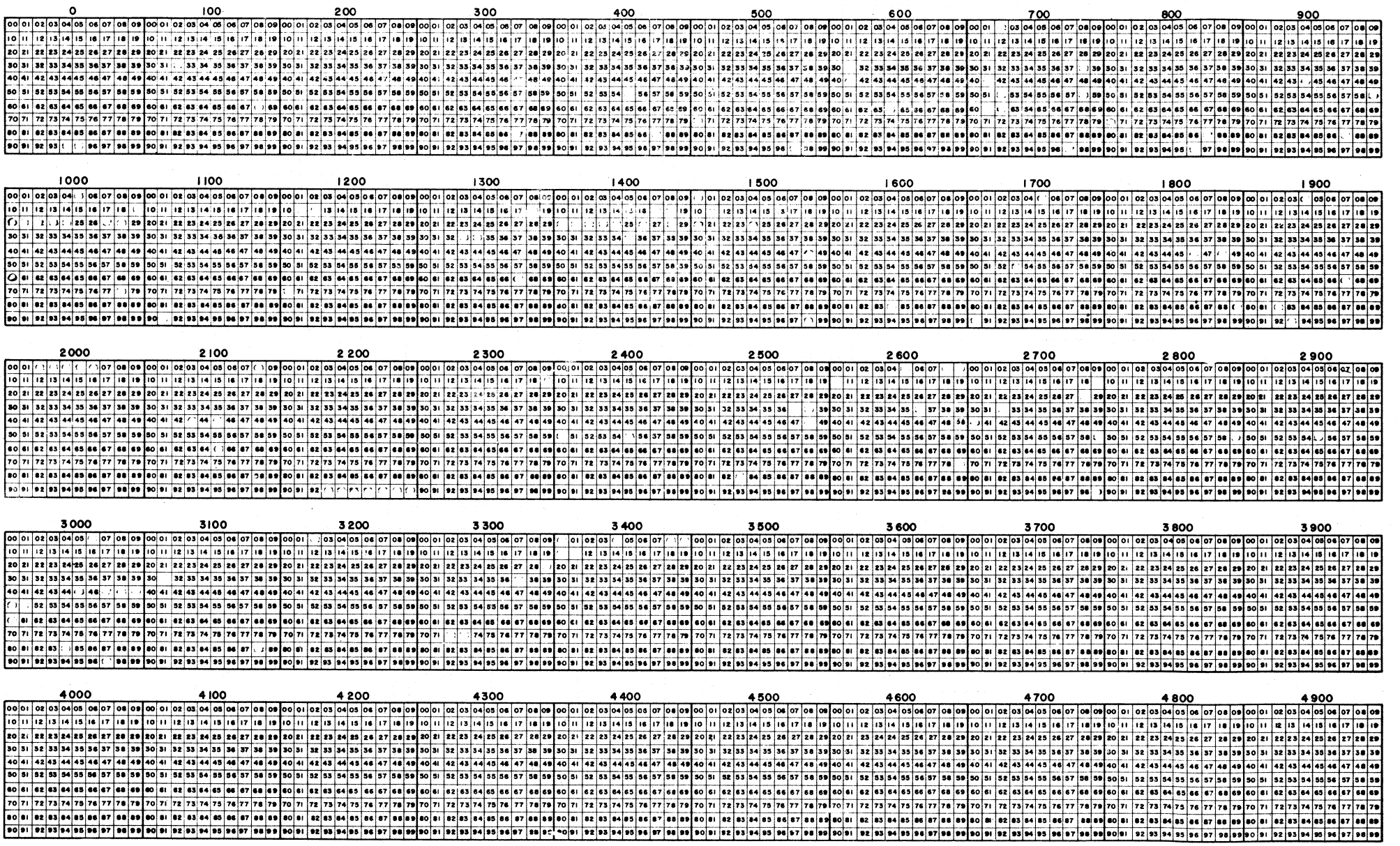
EYRE, J.J. Características de um serviço de informação para a indústria. *R. Esc. Bibliotecon. UFMG*, Belo Horizonte, *2* (2): 176-195, set. 1973.

FOSKETT, A. C. *A abordagem temática da informação;* São Paulo, Polígono; Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 1973. 437 p. il. Bibliografia.

JARDIM, Niza Silva. *Estado atual da documentação geológica*. São Paulo, 1973. 16p. (Seminário apresentado no curso de Pós-Graduação do Instituto de Geociências da USP).

JARDIM, Niza Silva & SANTOS, Mariza da Silva. *Aplicação da documentação à geologia*. São Paulo, IPT-DMGA, 1973. 15p. il. (Trabalho apresentado ao XXVIII Congresso Brasileiro de Geologia, Aracaju, 1973). Bibliografia.

KENT, Allen. *Manual de recuperação mecânica da informação*. São Paulo, Polígono, 1972. 427 p. il. Bibliografia.


0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
1100
1200
1300
1400
1500
1600
1700
1800
1900
2000
2100
2200
2300
2400
2500
2600
2700
2800
2900
3000
3100
3200
3300
3400
3500
3600
3700
3800
3900
4000
4100
4200
4300
4400
4500
4600
4700
4800
4900

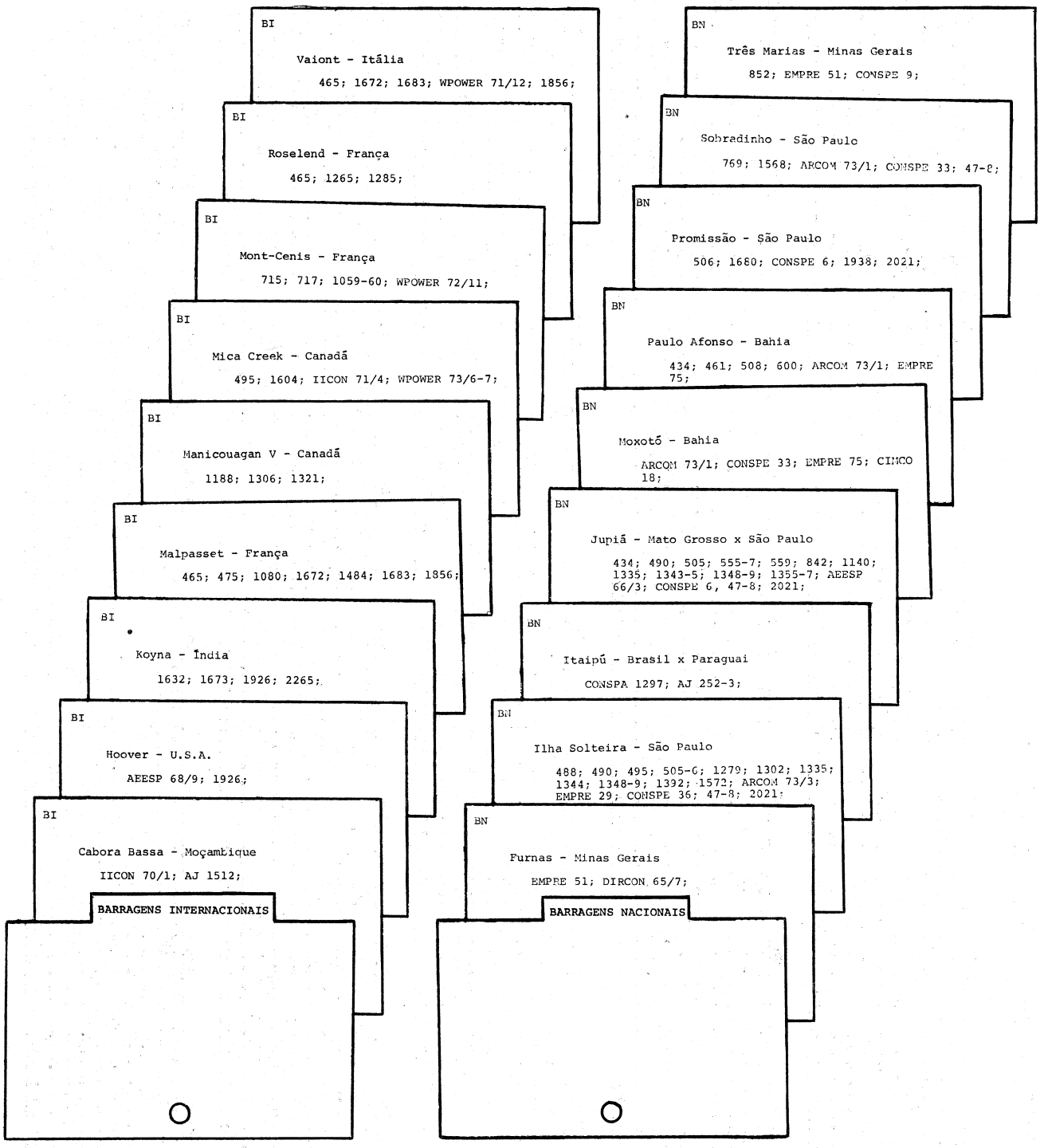

BI
Vaiont - Itália
465; 1672; 1683; WPOWER 71/12; 1856;
BI
Roselend - França
465; 1265; 1285;
BI
Mont-Cenis - França
715; 717; 1059-60; WPOWER 72/11;
BI
Mica Creek - Canadá
495; 1604; IICON 71/4; WPOWER 73/6-7;
BI
Manicouagan V - Canadá
1188; 1306; 1321;
BI
Malpasset - França
465; 475; 1080; 1672; 1484; 1683; 1856;
BI
Koyna - Índia
1632; 1673; 1926; 2265;
BI
Hoover - U.S.A.
AEESP 68/9; 1926;
BI
Cabora Bassa - Moçambique
IICON 70/1; AJ 1512;
BARRAGENS INTERNACIONAIS
BN
Três Marias - Minas Gerais
852; EMPRE 51; CONSPE 9;
BN
Sobradinho - São Paulo
769; 1568; ARCOM 73/1; CONSPE 33; 47-8;
BN
Promissão - São Paulo
506; 1680; CONSPE 6; 1938; 2021;
BN
Paulo Afonso - Bahia
434; 461; 508; 600; ARCOM 73/1; EMPRE 75;
BN
Moxotó - Bahia
ARCOM 73/1; CONSPE 33; EMPRE 75; CINCO 18;
BN
Jupiá - Mato Grosso x São Paulo
434; 490; 505; 555-7; 559; 842; 1140; 1335; 1343-5; 1348-9; 1355-7; AEESP 66/3; CONSPE 6, 47-8; 2021;
BN
Itaipú - Brasil x Paraguai
CONSPA 1297; AJ 252-3;
BN
Ilha Solteira - São Paulo
488; 490; 495; 505-6; 1279; 1302; 1335; 1344; 1348-9; 1392; 1572; ARCOM 73/3; EMPRE 29; CONSPE 36; 47-8; 2021;
BN
Furnas - Minas Gerais
EMPRE 51; DIRCON 65/7;
BARRAGENS NACIONAIS

Figura 2

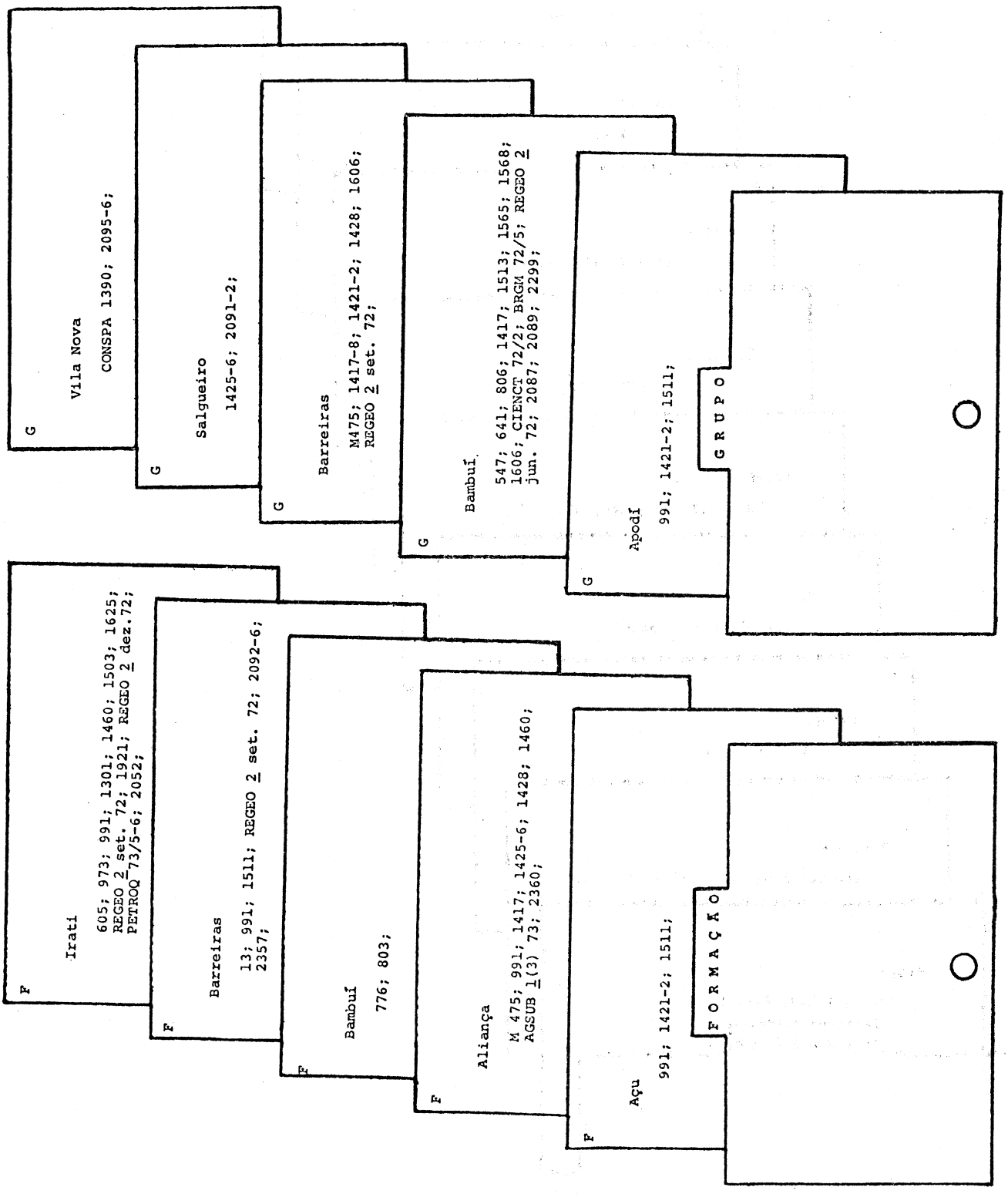

G
Vila Nova
CONSPA 1390; 2095-6;
G
Salgueiro
1425-6; 2091-2;
G
Barreiras
M475; 1417-8; 1421-2; 1428; 1606;
REGEO 2 set. 72;
G
Bambuí
547; 641; 806; 1417; 1513; 1565; 1568;
1606; CIENCT 72/2; BRGM 72/5; REGEO 2
jun. 72; 2087; 2089; 2299;
G
Apodi
991; 1421-2; 1511;
GRUPO
F
Irati
605; 973; 991; 1301; 1460; 1503; 1625;
REGEO 2 set. 72; 1921; REGEO 2 dez.72;
PETROQ 73/5-6; 2052;
F
Barreiras
13; 991; 1511; REGEO 2 set. 72; 2092-6;
2357;
F
Bambuí
776; 803;
F
Aliança
M 475; 991; 1417; 1425-6; 1428; 1460;
AGSUB 1(3) 73; 2360;
F
Açu
991; 1421-2; 1511;
FORMAÇÃO

Figura 3

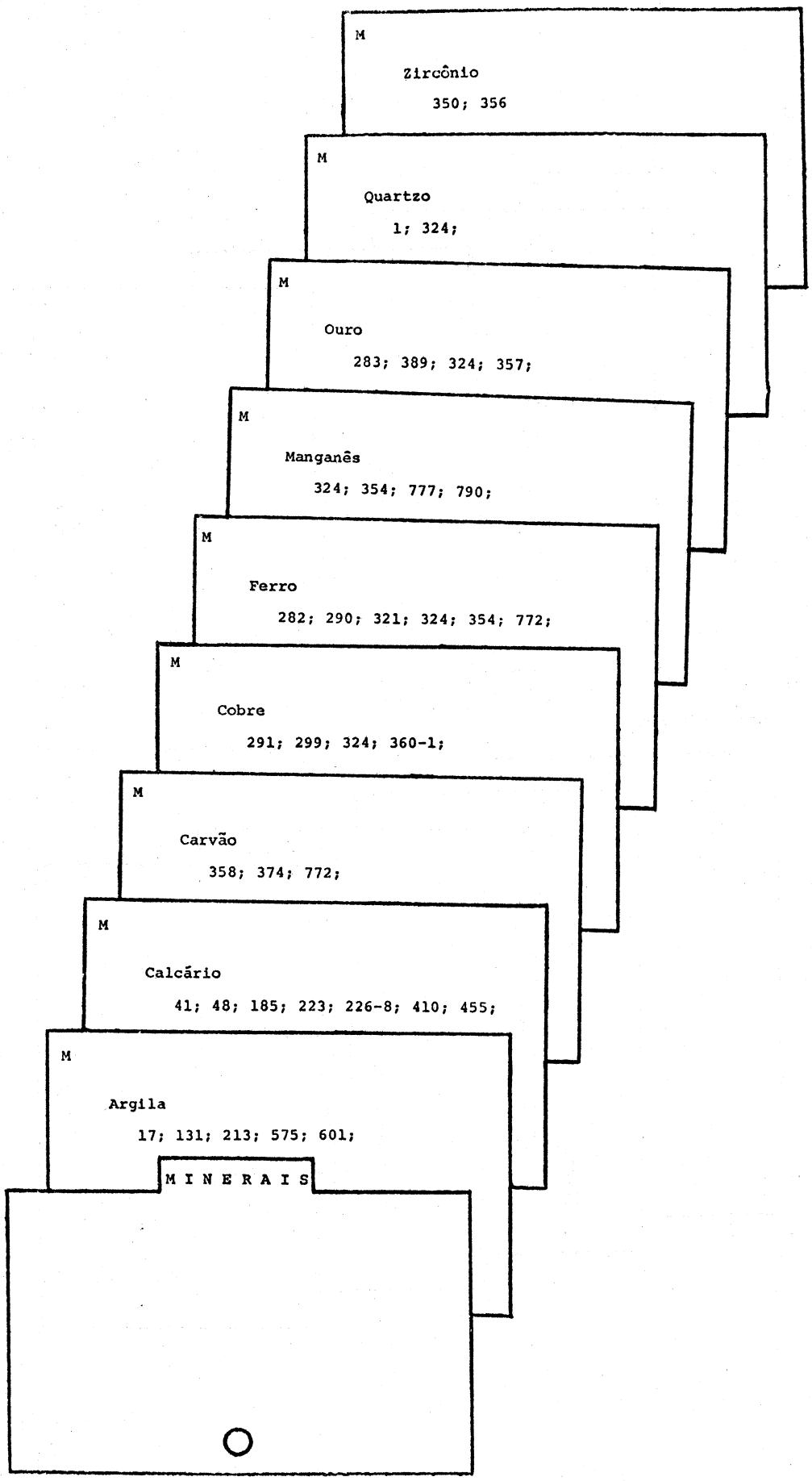

M
Zircônio
350; 356
M
Quartzo
1; 324;
M
Ouro
283; 389; 324; 357;
M
Manganês
324; 354; 777; 790;
M
Ferro
282; 290; 321; 324; 354; 772;
M
Cobre
291; 299; 324; 360-1;
M
Carvão
358; 374; 772;
M
Calcário
41; 48; 185; 223; 226-8; 410; 455;
M
Argila
17; 131; 213; 575; 601;
M I N E R A I S

Figura 4

PESQUISA DE USUÁRIO NO SEICT

Mitiko Horigoshi

Conselho Estadual de Tecnologia
Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo

RESUMO

A pesquisa de necessidades de usuários tem sido apontada freqüentemente como o instrumento de planejamento capaz de proporcionar maior eficiência e eficácia aos sistemas de informação, através da adequação dos mesmos às necessidades reais.

Especificamente no que se refere aos sistemas de informação científica e tecnológica, a bibliografia mais recente tem indicado avanços significativos neste particular. Considerando a configuração peculiar assumida pelo Sistema Estadual de Informação Científica e Tecnológica do Estado de São Paulo, a Coordenação do Sistema desenvolveu experiência piloto com metodologia própria de pesquisa de usuário junto a algumas instituições de pesquisa.

Os princípios que definiram a metodologia adotada foram função da peculiaridade acima citada, que consiste basicamente na participação da instituição de pesquisa como fonte geradora da informação através de seu quadro de pesquisadores. Por conseguinte, o sistema comporta duas fontes de informação: o arquivo documentário e o arquivo do pesquisador.

Dentro deste enfoque, as instituições são vistas constituindo elas próprias sistemas individuais de informação especializada. Conseqüentemente, o

método de pesquisa apresenta sensíveis contrastes se comparados aos tradicionais "perfis de usuários" na medida em que objeto e instrumentos de pesquisa tomam formas originais.

Embora o questionário individual apareça como instrumento de coleta de dados muito utilizado para a caracterização de perfis de usuários, elas apresentam o inconveniente de fornecer elemento de identificação de necessidades expressas, que nem sempre correspondem às necessidades reais.

Para fins de planejamento de sistemas de informação científica e tecnológica com estas características, ficou demonstrado que o método mais completo é o da análise sistêmica do universo de atuação de cada grande grupo de usuário. Tal análise, na verdade, foi o único que permitiu detetar a natureza da informação que suas atividades concretas demandam, permitindo deduzir com alto grau de aproximação, as informações decisivas que podem ser fornecidas pelo sistema, respeitados os limites de ordem institucional. Quanto às fontes e instrumentos de coleta de dados, a entrevista através de consultorias especiais com pesquisadores, dirigentes de instituições de pesquisa ou de empresas, demonstrou ser de grande valia, desde que conduzidos por um bom entrevistador.

Ficou também caracterizada a utilidade das séries de dados estatísticos de demanda de informações dentro de uma instituição de pesquisa, os quais, fornecem elementos preciosos para avaliação e replanejamento de sistemas em operação, não sendo entretanto suficientes para identificar necessidades reais de usuários na fase de planejamento estratégico do sistema.

O SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - SEICT

João Salvador Furtado
Coordenador

Cecília Durão Coelho
Maria Regina Pontes Agune
Responsáveis pelo Projeto do Banco de Dados

Celina Ippolito
Maria Helena Antoniassi
Responsáveis pelo Projeto da Rede de Informações
Conselho Estadual de Tecnologia de São Paulo

RESUMO

O Conselho Estadual de Tecnologia da Secretaria de Cultura, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo vem desenvolvendo atividades na área de comunicação científica e tecnológica através do programa de montagem do SEICT, constituído basicamente por dois projetos integrados: o Banco de Dados em Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo e a Rede Estadual de Informação Científica e Tecnológica.

O Projeto do Banco de Dados visa o levantamento e organização de dados sobre as entidades que integram o Sistema Científico e Tecnológico do Estado de São Paulo.

O Projeto da Rede de Informação visa o estabelecimento de uma rede integrando e desenvolvendo terminais de informação em entidades do Sistema Científico e Tecnológico do Estado, para aproveitamento sistemático das informações disponíveis pelos vários grupos de usuários.

A estratégia de implantação dos dois projetos é discutida bem como os problemas decorrentes de seu desenvolvimento.

as respostas fornecidas resultaram da colaboração voluntária das instituições que prestativamente, atenderam à solicitação de informações.

Em 1974, o Conselho Estadual de Tecnologia, visando atualizar e ampliar os dados do primeiro levantamento efetuado, resolveu aprimorar o instrumento de coleta de dados e o sistema de armazenamento e recuperação das informações. Em conseqüencia surgiu o projeto Banco de Dados, visando a criação de um sistema eficiente de coleta, classificação, arquivamento e recuperação dos recursos e atividades das entidades que integram o Sistema Científico e Tecnológico do Estado de São Paulo.

Em decorrência das atividades desenvolvidas pelo Banco de Dados, sentiu-se a necessidade de maior racionalização na coleta de dados e no aproveitamento das informações disponíveis, iniciando-se então a implantação do Projeto da Rede de Informação.

A concepção inicial do SEICT de servir de apoio a atividade de planejamento do CET ampliou-se, propondo-se atualmente a atuar a nível externo, atendendo a grupos variados de usuários, em benefício do desenvolvimento científico e tecnológico.

2 . CONCEITUAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

A idéia de organização e aproveitamento sistemático da informação científica e tecnológica, a nível estadual, implicou numa abordagem teórica definindo a conceituação a ser adotada pelo CET.

Entende-se por sistema "um conjunto de partes interligadas e organizadas para atingir objetivos definidos".[1] O sistema de informação é o conjunto de partes organizadas para realizar um processo de comunicação. Este processo, conforme definido no projeto UNISIST, conecta diferentes comunidades de usuários com um conjunto de fontes ou geradores de conhecimento diversificado.[2]

O CET considera que as áreas de informação científica e tecnológica abrangem o seguinte espectro:

---

1 CHURCHMAN, C.N. - *Introdução à teoria dos sistemas*. 2. ed. Petrópolis, Vozes, 1972.

2 UNESCO - *Unisist:* informe del estudio sobre la possibilidad de establecer un sistema mundial de información científica. Paris, Unesco, 1971. p.25.

a) Apoio à Ciência e Tecnologia: em geral; administração em ciência e tecnologia; formação e desenvolvimento de recursos humanos; informação científica e tecnológica; seleção, inovação e transferência de tecnologia; outros.

b) Conhecimento Científico: em geral; ciências exatas; ciências biomédicas; ciências sociais e do comportamento; ciência da terra; outros.

c) Desenvolvimento do Setor Primário: em geral; agricultura; pecuária; recursos florestais; recursos pesqueiros; recursos minerais; outros.

d) Desenvolvimento do Setor Industrial: alimentos; bebidas; fumos; têxtil; vestuário e couro; madeira; celulose; papel e derivados; minerais não metálicos; exceto derivados de petróleo e carbono; química e petroquímica; siderurgia e metalurgia; máquinas elétricas; máquinas não elétricas; equipamentos de transportes; outros.

e) Desenvolvimento da Infra-Estrutura Física: em geral; energia; transportes; comunicações; outros.

f) Desenvolvimento Social: em geral; educação; habitação; mão-de-obra; saúde e outros.

Não há limitações quanto ao tipo de informação a ser considerada, podendo ser dados ou ítens do conhecimento em ciência e tecnologia.

Consideram-se fontes ou geradores principais do Sistema de Informação Científica e Tecnológica o pesquisador, o administrador de pesquisa, o docente e o administrador de ensino. Assim sendo, o sistema, a nível estadual, integra as entidades que desenvolvem pesquisa e ensino em ciência e tecnologia - institutos de pesquisa, empresas e unidades universitárias, bem como os usuários da informação nelas produzida, através de canais e veículos formais ou informais. Dado o caráter reiterativo do processo de comunicação, fontes e usuários da informação se confundem, estabelecendo um fluxo de processamento da informação em cadeia, com fontes de caráter primário e secundário.

As atividades ligadas à emissão da informação científica e tecnológica foram assim definidas:

a) *Pesquisa básica:* atividades não dirigidas a um objetivo previamente definido para aplicação prática;

b) *Pesquisa aplicada:* atividades destinadas à obtenção de novos conhecimentos para solução prática de problemas - específicos e pré-determinados;

c) *Desenvolvimento:* atividades destinadas à aplicação de conhecimentos derivados da pesquisa aplicada, para a evolução de um produto ou de um processo;

d) *Difusão:* atividades de transmissão de conhecimento, mediante cursos, seminários, publicações científicas, etc;

e) *Associadas à educação:* atividades ligadas a treinamento de recursos humanos para pesquisa, inclusive pós-graduação;

f) *Outras não científicas:* atividades técnicas de rotina ou outras não diretamente vinculadas à pesquisa, mas que podem estar relacionadas a estas.

São seis os maiores grupos de usuários identificados para o Sistema de Informação Científica e Tecnológica:

a) *Setor governamental:* interessado na formulação de uma política científica e tecnológica para o Estado de São Paulo, em consonância com as diretrizes nacionais;

b) *Setor produtivo:* interessado em técnicas atualizadas, usos alternados de tecnologia, caducidade de patentes, normas oficiais, dados sócio-econômicos, etc.;

c) *Organizações de pesquisa:* interessados no intercâmbio de resultados de pesquisa;

d) *Instituições financeiras:* interessadas em critérios de decisão;

e) *Associação de classe e público em geral:* interessados em informações sobre a pesquisa científica e tecnológica e o desenvolvimento da tecnologia nacional.

3 . O PROJETO DO BANCO DE DADOS

3.1 *Justificativa e objetivo*

O projeto do Banco de Dados em desenvolvimento pelo Conse

lho Estadual de Tecnologia tem por objetivo a organização eficiente de: coleta, classificação, arquivamento e recuperação das informações de atividades e recursos das entidades que integram o Sistema de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo. Os dados visam fornecer subsídios para análise e interpretação dessas informações, tendo em vista, de um lado, o delineamento da política científica e tecnológica do Estado; de outro, o intercâmbio de informações em ciência e tecnologia entre a comunidade de pesquisadores, e, destes com o setor produtivo.

3.2 *Levantamento de dados*

3.2.1 - Delimitação do universo

A identificação das instituições que deveriam compor o universo de estudo foi baseada nos seguintes critérios:

a) foram levantadas as instituições sediadas na Capital e no Interior do Estado, envolvidas em ensino e pesquisa cuja vinculação administrativa estivesse sob a jurisdição do Governo do Estado;

b) foram escolhidas somente as instituições de pesquisa e ensino cujas atividades fossem de natureza científica-tecnológica.*

Tendo em vista estes critérios, foram levantadas 88 entidades de ensino e pesquisa, mas somente 53 forneceram informações. Destas, apenas 44 enviaram relação de suas atividades (projetos de pesquisa e cursos), que foram processados por computador.

3.2.2 - Tipos de dados coletados

A coleta de dados abordou os seguintes aspectos:

a) dados gerais sobre as entidades tais como: objetivos institucionais, estrutura administrativa, recursos humanos, físicos, financeiros e bibliográficos;

b) atividades de pesquisa, desenvolvimento, difusão, associadas à educação e serviços de rotina dando origem ao cadastro de atividades. As informações contidas neste

---

* Devido a limitações operacionais não foi possível levantar informações das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras da Capital e Interior. Essas deverão ser objeto de estudos nos próximos levantamentos.

cadastro são as seguintes:

b1) nome da atividade;

b2) nome do executor responsável;

b3) recursos humanos envolvidos, de acordo com nível de instrução e regime de trabalho;

b4) data de início e término do projeto;

b5) campos de aplicação segundo os setores de ciência e tecnologia.

c) cadastro do pesquisador, classificado segundo setores de ciência e tecnologia e contendo as seguintes informações:

c1) nome do pesquisador;

c2) idade;

c3) sexo;

c4) regime de trabalho;

c5) horas de dedicação/mês;

c6) área de graduação;

c7) anos de experiência profissional;

c8) títulos universitários.

3.3 *Material e métodos*

3.3.1 - Elaboração do instrumental de pesquisa

O formulário foi escolhido como técnica de coleta de dados, pelo fato de ser o instrumental mais adequado e eficiente para os objetivos da pesquisa. Seu conteúdo teve três origens distintas:

a) adaptação de formulário anteriormente aplicado para o primeiro Potencial Científico e Tecnológico, o qual foi, fundamentalmente, baseado em questionário elaborado pela OEA;

b) adaptação de modelos elaborados pelo CNPq, MEC, FINEP, BNDE, cujo objetivo foi o de proceder o levantamento nacional sobre a pesquisa fundamental e pós-graduação em centros de pós-graduação ou de excelência, em diversas áreas;

c) modelos originais, desenhados em função da realidade científica-tecnológica do Estado de São Paulo.

3.3.2 - Treinamento da equipe de entrevistadores

Para efetuar a aplicação dos formulários, foram escolhidos 10 entrevistadores, cursando os primeiros anos das faculdades de Engenharia, Ciências Sociais ou Comunicações, os quais foram submetidos ao seguinte treinamento:

a) explanação dos objetivos que norteavam o projeto;

b) explicação detalhada de cada pergunta que compunha o formulário;

c) distribuição dos formulários para exame e anotações sobre dúvidas;

d) discussão dos problemas;

e) distribuição de trabalho.

O tempo de aplicação dos formulários foi, em média, de 20 a 30 dias para cada instituição.

A princípio, estimou-se que cada entrevistador aplicasse o formulário no espaço de uma semana em cada entidade. Entretanto, houve demora mais prolongada, devido às seguintes razões:

a) certos institutos não possuiam seus dados sistematizados, conforme fora pedido nos formulários, necessitando coletá-los e prepará-los adequadamente. Isto, obviamente, demandou certo tempo, atrasando o preenchimento do formulário;

b) outros institutos não dispunham dos dados solicitados por falta de registros;

c) em vários casos, foi verificada a falta de condições administrativas para a coleta, organização e fornecimento de informações.

3.3.3 - Armazenamento e recuperação dos dados

Os dados coletados foram transcritos em planilhas e perfurados em cartões I.B.M., passando em seguida por rotina de consistência de erros e criação de cadastros em fita magnética. Os relatórios de saída ("out put") foram emitidos a partir desses cadastros

básicos. Os programas já realizados foram codificados em linguagem Cobol e Fortran e processados em Computador Burroughs B/6.700. do Centro de Computação Eletrônica da U.S.P. e Instituto de Pesquisas Espaciais de São José dos Campos.

3.4 *Produtos gerados*

Os produtos gerados pelo Banco de Dados podem ser agrupados em três itens principais:

a) relatórios divulgando dados gerais sobre o conjunto de entidades que compõem o Sistema de Ciência e Tecnologia, para análise do potencial científico e tecnológico do Estado de São Paulo;

b) o programa de publicações do Balcão de Tecnologia, visando divulgar junto ao setor produtivo, o potencial tecnológico e o suporte científico das instituições de ensino e pesquisa do Estado de São Paulo, composto basicamente de três publicações:

b1) Setor pesquisa: divulgação de pesquisas aplicadas;

b2) Setor serviços: divulgação de técnicas, análises e ensaios nos diversos laboratórios, institutos e universidades do Estado;

b3) Equipamentos: divulgação de equipamentos especiais postos a disposição pelas instituições estaduais de pesquisa;

c) boletins informativos de resultados de pesquisas em andamento e concluídas, divulgando resultados obtidos pelas pesquisas em andamento e concluídas ligadas à ciência e tecnologia, à comunidade de pesquisadores e ao setor produtivo.

4 . O PROJETO DA REDE ESTADUAL DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

4.1 - *Justificativa e objetivo*

A idéia da Rede de Informação Científica e Tecnológica surgiu no Conselho Estadual de Tecnologia da necessidade de organizar e desenvolver os serviços de informação proporcionados pelas organizações atuantes em ciência e tecnologia localizadas no Estado de São

Paulo.

As dificuldades sentidas nos trabalhos de levantamento de dados sobre o potencial científico e tecnológico mostraram a necessidade de racionalizar a coleta de dados através de uma organização sistemática do fluxo de informação.

O macro - objetivo proposto para a Rede de Informação é de desenvolver, organizar e integrar os serviços de informação das organizações atuantes em ciência e tecnologia localizadas no Estado, de forma que a informação nelas gerada possa ser reunida e aproveitada para benefício imediato dos usuários externos.

4.2 *Estrutura e atividades*

A estrutura do sistema científico e tecnológico paulista, de caráter descentralizado, determinou a estrutura em rede do Sistema de Informação Científica e Tecnológica.

De acordo com a classificação de redes proposta por Liston e Schoene[3], a Rede de Informação foi idealizada como do tipo livre não organizada, acrescida de uma coordenação geral.

As unidades que compõem a rede, chamadas terminais de informação, estão espalhadas pelas diversas entidades de pesquisa, empresas e unidades universitárias.

O terminal de informação é constituído basicamente por um serviço de interface, tendo como função o contacto entre os usuários externos e as fontes de informação existentes na entidade. Funcionam como suporte as atividades de documentação e publicação. A documentação deverá recuperar toda a informação registrada produzida na entidade e também alimentar as fontes de informação, com esse tipo de informação e a informação externa.

A implantação dos terminais de informação compreende as seguintes atividades:

a) adaptação do modelo proposto de terminal a estrutura da entidade;

---

3 LISTON Jr., D.M. & SCHOENE, M.L. - Elementos básicos de la planeficación y concepción de los sistemas de información regional. Washington, OEA, 1971. p. 20-22.

b) delimitação das áreas de atuação, de acordo com a realidade institucional;

c) implantação do serviço de interface;

d) motivação dos especialistas da entidade;

e) organização no serviço de interface do controle de dados institucionais, inclusive dados bibliográficos;

f) identificação e estudo do usuário externo;

g) difusão da informação disponível;

h) registro de consultas técnicas prestadas pelos especialistas.

4.3 *Estratégia de implantação e estado atual*

A implantação da Rede de Informação teve início em janeiro de 1974, quando foi formada no CET a equipe responsável pelo seu planejamento geral, e pela coordenação de sua implantação.

Dentro do programa geral do CET de desenvolvimento científico e tecnológico no Estado de São Paulo, a estratégia adotada para desenvolvimento e integração dos terminais de informação foi a de aproveitamento e capacitação do pessoal existente nas entidades envolvidas. A filosofia de trabalho é a de conscientizar o pessoal de cada unidade das vantagens que poderao advir decorrentes da racionalização da informação nelas gerada, tanto em termos individuais, pela melhoria dos serviços prestados, como em termos globais, pelo aproveitamento da rede completa. O envolvimento do pessoal dos terminais na execução das atividades tem sido o critério básico adotado na montagem da Rede de Informação.

Em contrapartida as responsabilidades definidas para a equipe do CET, além do planejamento e controle gerais, foram as seguintes:

a) fornecer treinamento;

b) promover a adequação de métodos de processamento de informação;

c) dar ou contratar de terceiros assistência técnica;

d) divulgar as informações disponíveis ao usuário externo;

e) sensibilizar todos os elementos que tenham envolvimento

vidas nas entidades, além dos relatórios de saída do Banco de Dados, está sendo compilado o Guia de Informação Científica e Tecnológica, arrolando as áreas de atuação cobertas pelos diferentes terminais.

Estão em andamento diversos contactos com organizações estrangeiras de pesquisa para acordos de aquisição de informações. O mais adianto é com o CNRS, da França, tendo em vista a obtenção das fitas magnéticas do Sistema Pascal para as diversas unidades da rede e a transferência de Know-how desenvolvido em documentação. Estes contactos tem favorecido também os entendimentos para obtenção de professores tendo em vista o curso de pós-graduação em sistemas de informação, planejado pelo CET em convênio com a Escola de Comunicações e Artes da USP.

O término do piloto está previsto para o fim de 1975. Entretanto o Know-how já adquirido está sendo transmitido sucessivamente a outras entidades. Já contam com representantes junto a Rede de Informação mais dezesseis entidades, além das seis do piloto, somando um total de vinte e dois terminais de informação, localizados em instituições de pesquisa, empresas públicas e unidades universitárias.

4.4 *Conclusão*

A experiência de implantação da Rede de Informação Científica e Tecnológica tem mostrado que o esforço de aproveitamento das disponibilidades já existentes pode ser bem sucedido se o elemento humano for adequadamente envolvido nas etapas de decisão e realização, a ponto de cada um se conscientizar da sua responsabilidade no todo. Na implantação de uma rede a nível estadual, que só tem existência na medida da participação de cada unidade, essa é a única alternativa viável.

Prevê-se como perspectivas futuras a aceleração dos trabalhos pela concentração em subsistemas, cobrindo as diferentes áreas de ciência e tecnologia.

Esta estratégia de abertura permitirá a identificação das entidades mais capacitadas para rápida adequação ao modelo de terminal, que integrarão o grupo de liderança de implantação da Rede.

5 . CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Know-how desenvolvido nos projetos que integram o programa do Sistema Estadual de Informação Científica e Tecnológica está

BIBLIOTECA DO

com o projeto, e

f) adquirir informações no exterior.

Estas atividades têm sido desenvolvidas através de realização de cursos, reuniões, grupos de trabalho, contactos variados, visitas aos terminais, compilação de publicações, etc.

Para a experiência piloto de implantação da Rede, foi selecionado um grupo de seis entidades de pesquisa, segundo o critério de maior heterogeneidade possível.

O primeiro passo foi a sensibilização dos diretores dessas entidades em relação ao projeto proposto pelo CET, e a solicitação dos nomes de três elementos para representar a entidade junto a Rede de Informação - um administrador, um pesquisador e um bibliotecário.

Tendo em vista um rápido envolvimento foi realizado no CET um curso de treinamento intensivo, de uma semana, versando sobre técnicas de planejamento, com a participação dos representantes das seis entidades do piloto, tendo como objetivo produzir os planos de adequação do modelo de terminal proposto pelo CET à realidade de cada uma das instituições. Esses mesmos representantes, cada qual dentro de sua área de atuação, tem desenvolvido os trabalhos no terminal e participado das reuniões e grupos organizados. A função interface vem sendo assumida por elementos dessa representação. Os principais problemas encontrados nas entidades do piloto se referem a escassez de recursos humanos disponíveis e a dificuldade de adequação do modelo de terminal à estrutura das entidades, via de regra pouco voltadas para o usuário externo.

Dois grupos de trabalho foram criados sob a coordenação do CET: o Grupo de Metodologia para Tratamento e Recuperação da Informação, tendo em vista promover a adequação de métodos de processamento da informação, e o Grupo de Estudo do Usuário, tendo em vista prestar assistência técnica aos terminais quanto ao método de análise de seus usuários externos. As normas desenvolvidas pelo Grupo de Metodologia para tratamento de documentos serão testadas nos próximos levantamentos realizados pelo Banco de Dados, no tocante ao controle de dados bibliográficos.

O Grupo de Estudo do Usuário desenvolveu e transferiu método para análise do usuário atual e potencial.

Para divulgação ao usuário externo das atividades desenvol

FILOSOFIA DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO CIT DA USIMINAS

Berenice Fersiva
Luiz Carlos de Oliveira
Centro de Informações Técnicas da USIMINAS

RESUMO

A eficácia de um sistema de informações repousa na valia dos serviços que presta aos fins a que se destina.

Nas empresas as informações são utilizadas como "inputs" para sua evolução estratégica e o sistema de informações precisa engajar-se profundamente nas características individuais da mesma para poder gerar informações ajustadas às suas necessidades, a partir do universo externo das informações pesquisadas.

Este trabalho aborda a filosofia do sistema de informações do Centro de Informações Técnicas da USIMINAS, apresentando o esquema de valores que norteia a geração de suas informações e como é sua atividade planejada.

OBJETIVO DO CIT

O objetivo do Centro de Informações Técnicas da USIMINAS é assessorar todas as atividades da Empresa com as informações exógenas necessárias ao eficiente desempenho de suas funções, dentro das perspectivas de crescimento estratégico da Empresa.

Embora a princípio pareça que as informações necessárias a uma companhia siderúrgica se restrinjam a temas de produção de ferro e aço, são entretanto bastante diversificadas as gamas de assunto

que precisam integrar o sistema de informações de uma organização de grande porte, visto que esta envolve um grande número de atividades das mais variadas especialidades.

Portanto, o objetivo do CIT é muito vasto e difícil de ser atingido em toda a sua plenitude, dada a multiplicidade de parâmetros que envolve cada atividade especializada carente de informações e a diversidade de enfoques que cada parâmetro faculta.

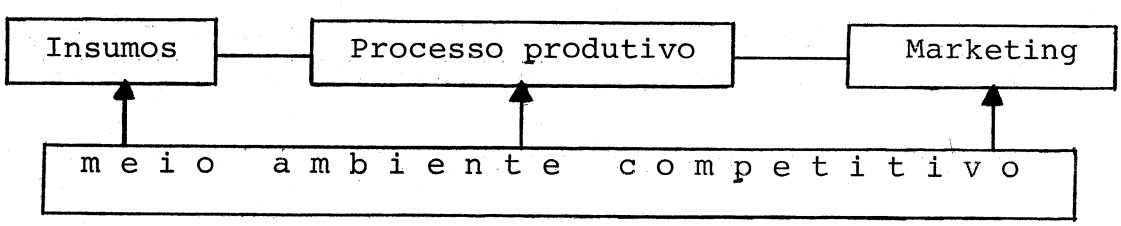
POLÍTICA ADOTADA

Nossa política de informações engloba algumas diretrizes básicas com vistas a perseguir, da forma mais efetiva e racional possível, os objetivos e metas da Empresa. As principais diretrizes impostas ao sistema são:

a) *Visar eficiência e desenvolvimento.* As informações devem orientar-se para servir como eficaz subsídio às aspirações da Empresa de: maximizar a eficiência dos processos já implantados e desenvolver-se através de inovações e expansões.

b) *Caminhar na frente.* O sistema deve antecipar-se à manifestação das necessidades de informações, servindo de alerta a Empresa e preparando-se com antecedência para seus momentos de decisão. Para isso as pesquisas do CIT devem manter em permanente mira o futuro, os rumos da Empresa e as tendências tecnológicas e conjunturais do meio ambiente competitivo.

c) *Concentrar-se nas áreas de maior impacto sobre os resultados.* O esforço de informações deve ser mais concentrado nas atividades que guardam estreita dependência da informação exógena e onde essas informações apresentarão maior efeito multiplicador sobre os resultados globais da Empresa. Esquematicamente essas áreas podem ser representadas como:



ESTRATÉGIA DE AÇÃO

A estratégia de informações é muito flexível estando estreitamente condicionada às variáveis do momento que vive a Empresa e a realidade do meio ambiente em que está inserida.

O estabelecimento da ação estratégica utilizada no CIT se fundamenta na resposta às três clássicas perguntas básicas: o que? como?, conforme se expõe a seguir:

O que informar

A estratégia de informações é estruturada através da análise das necessidades globais de informação conjugada com a identificação das atividades prioritárias da Empresa a curto, médio e longo prazo. Ela se materializa através do Plano Global de Informações subdividido em 2 planos: Intensivo e Extensivo.

Plano de Informação Intensiva: Destina-se ao atendimento das necessidades prioritárias da Empresa. É integrado por temas de estudo, ligadas a atividades de grande impacto sobre os resultados competitivos da Empresa. A eleição desses temas se baseia na análise de tendências e situações, bem como no planejamento estratégico da própria Organização. Sua elaboração requer bastante sensibilidade para as mutações do meio externo e o grau de profundidade com que elas possam afetar a Empresa. Sua execução é flexível podendo-se adotar, a qualquer momento, medidas para enfatizar mais ou menos quàlquer um de seus temas. No momento o plano de informação intensiva do CIT está integrado por 6 temas.

Plano de Informação Extensiva: Destina-se a atender as necessidades permanentes de informação das diversas áreas da Empresa.Envolve uma grande variedade de assuntos, cuidadosamente selecionados de forma a atingir a grande maioria das necessidades que se manifestam nas diversas atividades.

Atualmente são cerca de 80 assuntos, alguns mais desdobrados que outros dependendo da importância que revestem para os resultados globais da Empresa. O anexo I relaciona os principais assuntos.

Para que a informação se destina

Dependendo da atividade a que se destina, a informação terá uma utilização específica pelo usuário, o que vai influir bastante na escolha da fonte onde ela será buscada e na modalidade como será apresentada.

De uma maneira geral uma Empresa necessita de informação para as seguintes finalidades:

1º) Acompanhar e prever situações do meio ambiente competitivo: aspectos econômicos, financeiros, políticos, sociais, etc. e variáveis conjunturais que possam representar oportunidades e ameaças aos negócios da Empresa. Estas informações se veiculam através de análises de conjuntura, estudo de tendências, noticiários especializados, informações pessoais, etc.

2º) Subsidiar estudos básicos do pessoal técnico, visando melhorar processos e fundamentar investigações. Para esse fim as principais informações se veiculam através de monografias, artigos técnicos, livros, teses, trabalhos de congressos, etc.

3º) Acompanhar inovações tecnológicas em termos de seu conteúdo e tendências. Nesse caso as principais informações se veiculam através de patentes, informações pessoais, noticiário técnico, novos lançamentos, etc.

4º) Possuir dados concretos e representativos de situações para posicionar-se em termos comparativos. Essas informações se apresentam em forma de dados estatísticos econômicos e tecnológicos, índices de produção, etc.

5º) Conhecer as oportunidades favoráveis que se apresentarão para obtenção e troca de informações especializadas ao vivo pelo pessoal técnico.

Como viabilizar a informação

Para atingir os usuários com atualidade e abrangência e também com especialização e profundidade, o sistema deve tanto atuar dinamicamente no presente como manter-se pronto para responder eficientemente a qualquer necessidade inesperada de informação.

São as seguintes as atividades do CIT nesse sentido:

1º) Canalizar para os diversos setores especializados um fluxo permanente de informações, selecionadas e elaboradas de forma a atingir com pertinência necessidades específicas de cada atividade. Essas informações tanto podem ser unidirecionalmente levadas a áreas restritas, como também espraiadas através de veículos de

disseminação que levem coletivamente informações consideradas relevantes para certas áreas e colaterais para outros.

2º) Manter um versátil processo de armazenamento de informações, capacitando-se a fornecer, a qualquer hora, as informações específicas que o momento da Empresa venha a exigir.

Prestação de Informações

O Centro de Informações Técnicas da USIMINAS tem atividades bastante variadas no que se refere à prestação de informações, podendo elas serem grupadas segundo dois tipos: informação espontânea e informação resposta.

Esses dois tipos de informação não são estanques, pelo contrário, são interdependentes e tendem a aproximar-se cada vez mais, à medida que evolui o sistema.

Informação Espontânea

É aquela que parte do CIT em busca do usuário, para levar até ele, dados e informações que possam auxiliá-lo a desenvolver seu trabalho. Visa manter o pessoal permanentemente atualizado, motivando-o para aspectos importantes para a Empresa. Tem uma finalidade informativa e formativa.

A informação espontânea é levada ao usuário, principalmente através dos periódicos editados pelo CIT, os quais são elaborados a partir de análise, avaliação e seleção de informações, recentemente publicadas no País e no exterior.

Esses periódicos são em número de 5, cada um apresentando modalidade de informação, apropriada a diferentes finalidades. São eles:

"Informações Bibliográficas" - IB (Quinzenal)

Tem por objetivo divulgar trabalhos técnicos de maior interesse, publicados no País e no exterior e que podem servir para estudos e atualizações técnicas dos usuários. Os trabalhos são apresentados sob forma de resumos informativos, que destacam os aspectos relevantes, qualitativos e quantitativos, do texto e visam despertar interesse para maiores detalhes. Nesses resumos procura-se sempre que possível, levar os conhecimentos fundamentais, transmiti-

dos pelos autores, para que os usuários possam absorvê-los mesmo sem ler os trabalhos originais. Esse periódico divulga os melhores estudos encontrados sobre assuntos de interesse de todas as áreas da Empresa: econômico, administrativo e principalmente técnico, num total aproximado de 40 assuntos principais, sob vários enfoques. Os usuários a partir dos resumos, solicitam os trabalhos que desejam possuir na íntegra e estes lhes são fornecidos sob a forma de cópias. Assim, a partir de um único acervo, todos podem dispor de uma grande variedade de trabalho, relacionados com sua especialidade, oriundos das mais diversas fontes.

"Estatísticas Técnico-Econômicas" - ETE (Mensal)

Apresenta, de forma condensada e em termos quantitativos, dados relevantes que sirvam como subsídios para análise que requeiram informações relativas ao ambiente siderúrgico. Para sua elaboração são pesquisados dados, publicados sob forma de quadros estatísticos ou gráficos, relativos aos aspectos econômicos e técnicos da realidade externa à Empresa e que interessam a esta acompanhar. Quando se trata de assuntos de maior importância, as estatísticas são acompanhadas de análises. Assim o ETE procura levar, numa forma apropriada para consulta, dados e estatísticas existentes e que se encontravam dispersas ou provirem de fontes diversas, ou mesmo por constituírem apenas parte de um estudo maior.

"Boletim de Patentes" - BP (Quinzenal)

Periódico que divulga, sob a forma de resumos, recentes inventos registrados no Brasil e no exterior, selecionados segundo o campo de interesse da Empresa. Sua principal finalidade é facilitar o acompanhamento de evolução tecnológica e o aproveitamento das inovações, bem como, servir como instrumento de negócio. Juntamente com cada número do boletim, o pessoal técnico das diversas áreas, recebe uma "carta resposta", a ser preenchida. Através dela, ele é consultado se, dentre os inventos registrados no Brasil e noticiadas no BP, encontrou algo que possa ameaçar os interesses da Empresa. As respostas são encaminhadas aos ór-

gãos competentes da Empresa para estudo da conveniência de eventuais oposições.

"Boletim de Alerta sobre Patentes" - BA (Semanal)

Periódico que complementa o Boletim de Patentes e relaciona os pedidos de privilégio recentemente depositados no Brasil, que ainda se encontram em estágio de sigilo no INPI mas versam sobre assuntos de interesse da USIMINAS. A divulgação imediata dos Pedidos Depositados tem por objetivos servir de alerta ao pessoal da Empresa sobre os inventos que serão futuramente publicados pelo INPI e divulgados no BP. Visa-se, com isso, a assegurar o tempo necessário à preparação de eventuais oposições aos pedidos de privilégio, que possam colidir com os interesses da Empresa.

"Boletim de Conclaves" - BC (Mensal)

Periódico que apresenta levantamento dos congressos, simpósios, cursos e encontros diversos a serem realizados e que conterão em seu temário assuntos de interesse da Empresa. Sua principal finalidade é possibilitar o acompanhamento dos movimentos técnicos que processam no País e no exterior, de onde podem advir informações úteis. A partir dele, são selecionados os conclaves dos quais o CIT tentará obter os trabalhos, diretamente ou através dos participantes que forem representando a Empresa.

Informação Resposta

É a informação fornecida em atendimento a um pedido do usuário. Ela visa a fornecer subsídios para soluções de problemas atuais e estudos isolados. Geralmente, aborda um único assunto, com grande profundidade.

Essas informações são atendidas dentro de diferentes graus de elaboração, adaptados a cada caso. Entre elas se destacam:

Estudos Monográficos

São estudos sobre assuntos especializados, feitos segundo enfoque desejado. Pode consistir numa análise dissecativa, num estudo conjuntural em termos quantitativos e qualitativos, etc. Baseia-se em vastas bibliografias, compilação e integração de dados, informações pessoais. Servem como estudos básicos para desenvolvimentos posterio

res, como por exemplo estudos comparativos de produtividade, estágio atual da técnica de um certo processo, levantamentos de dados sobre as variáveis de mercado. (Estes estudos muitas vezes tem o caráter de informação espontânea).

Levantamento e Análise de Dados

Consiste no levantamento de dados numéricos representativos de situações e sua análise é apresentada sob a forma de gráficos, tabelas, quadros, etc. Presta-se, para integrar estudos maiores que estão sendo desenvolvidos pelos usuários, e são realizados dentro da sistemática da análise dos mesmos. Ex: tabulações comparativas de evoluções de preços em diversos mercados.

Pesquisa Bibliográfica

Consiste em levantamento exaustivo, sob a forma de referências e resumos, dos trabalhos escritos no País e no exterior, sobre um assunto desejado pelo usuário. É o primeiro passo para qualquer estudo sobre um assunto específico. Os usuários, ao receberem esses levantamentos, selecionam aqueles que desejam utilizar na íntegra e os recebem sob a forma de cópias.

Atendimento à Consulta

É atividade muito variada que, consiste em fornecer respostas para questões de natureza técnica, de quantificação de dados, etc., que os usuários encontram no dia a dia e que podem ser resolvidos com os conhecimentos, armazenados pelo pessoal do Centro ou que já tenham precedentes na literatura especializada disponível.

ASSUNTOS PRINCIPAIS OBJETOS DE PESQUISA SISTEMÁTICA NO CIT DA USIMINAS

SIDERURGIA

- Insumos
  - .carvão
  - .coque
  - .minério de ferro
  - .sinter
  - .pelota
  - .manganês
  - .calcáreo
  - .sucata
  - .pré-reduzidos
  - .ferro-ligas
  - .refratários
  - .energia
- Produtos
  - .gusa
  - .aço
  - .semi acabados
  - .laminados acabados
- Processos e equipamentos de produção
  - .coqueria
  - .sinterização
  - .alto forno
  - .aciaria
  - .lingotamento contínuo
  - .laminação
  - .redução direta
- Revestimento e tratamento de superfície
- Corrosão
- Soldagem
- Tratamento térmico
- Metalurgia física
- Testes e defeitos
- Fundição
- Manutenção
- Instrumentação e controle

ECONOMIA E FINANÇAS

- Aspectos Conjunturais
- Economia Internacional
  - .balanço de pagamentos
  - .moeda e câmbio
  - .taxas de crescimento
- Inflação e preços
- Investimentos
- Resultados financeiros na siderurgia
- Política governamental
- Mercados
  - .produção
  - .demanda
  - .preços

.importação e exportação

Teoria, métodos e sistemas aplicados à economia e finanças.

ADMINISTRAÇÃO

Teoria, métodos e sistemas
Financeira
de Pessoal
de Produção
de Projetos e Instalações

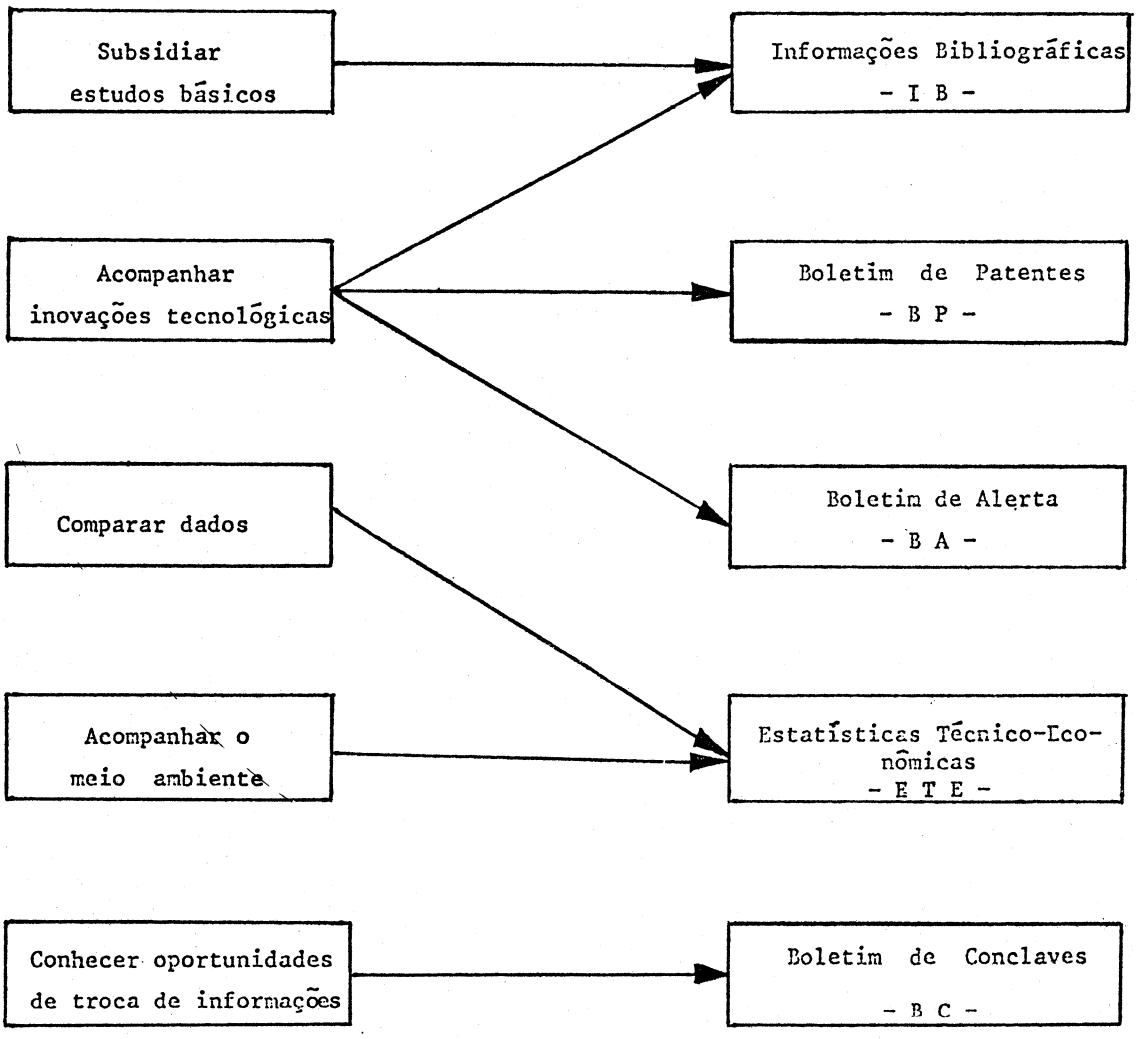
OUTROS

Desenvolvimentos tecnológicos
Contabilidade
Processamento de dados
Normalização
Transporte
Mecânica
Eletricidade
Instrumentação e controle
Engenharia civil
Não ferrosos
Segurança industrial
Poluição
Tratamento de águas
Higiene e medicina ocupacional
Psicologia
Sociologia
Publicidade
Informação

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS, S. A. – USIMINAS

FINALIDADES DOS PERIÓDICOS DE DISSEMINAÇÃO SELETIVA

DO C I T



A DIVISÃO DE DOCUMENTAÇÃO (DD) DO MINISTÉRIO DA FAZENDA (MF) FACE À ESTRUTURA INFORMÁTICA

Nylma Thereza de Salles Velloso Amarante
Chefe do Serviço de Estudos,
Projetos e Normas (SEPN) da DD
do Ministério da Fazenda

RESUMO

Exposição das competências legais do Ministério da Fazenda, pré-estabelecidas na disciplinadora norma jurídica brasileira relativa à Administração Federal, cujas diretrizes para a Reforma Administrativa constam do Decreto-Lei nº 200 de 25.02.1967 e de outros três que o alteraram: 900 de 20.09.1969, 991 de 21.10.1969 e 1093 de 17.03.1970. Decorrências nas estruturas relacionadas com múltiplas atividades, dentro das ciências sociais afetas, são descritas em linhas genéricas. Análise sucinta de órgãos que geram e processam diferentes tipos de informações e/ou de documentação, essenciais à ciência informática, com enfoque dos respectivos âmbitos e incumbências normativas e/ou executivas da administração direta. Esclarecimentos de algumas particularidades quanto à aplicação de serviços normalizados, visando ao processamento de dados e tratamento de informações, com adoção de métodos eletro-mecânicos e/ou eletrônicos em diferentes áreas. Referências aos órgãos estruturados como de: direção superior, apoio, coordenadores de sistemas únicos, responsáveis por planos, programas, projetos. Influência direta no desenvolvimento econômico-social, e integração no Sistema de Planejamento Federal, legislado através do ex-Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. Importância da participa-

ção nos Planos Nacionais, tentativas de racionalizar a computarização nos setores públicos com a criação da Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico, órgão colegiado composto de 5 representantes governamentais, inclusive do Ministério da Fazenda e do Serviço Federal de Processamento de Dados. Antecedentes da criação do Departamento de Administração, previsto, inicialmente, como de Serviços Gerais no Decreto-Lei nº 200/67; sua estrutura configurada sob nível normativo, forma sistêmica, subordinação à Secretaria-Geral, com 5 Divisões - Comunicações, Documentação, Material, Obras e Transportes - coordenadores dos respectivos sistemas em âmbito nacional. Ajustes de Assistência Técnica e de execução de serviços com o SERPRO para consecução gradativa do Plano de Trabalho 1973/75. Enfoque final de programas, projetos e estrutura da única Divisão de Documentação - jamais criada antes - com seus 2 Serviços: Controle e Avaliação, e o de Estudos, Projetos e Normas composto de 3 Setores denominados de Biblioteconomia, Informação e Documentação e Produção Editorial.

---

1 - INTRODUÇÃO

O Ministério da Fazenda (MF), antes e acima de tudo um super-Ministério entre os demais 15 (quinze) da República Federativa do Brasil, exige um atuante Sistema de Informações,que abranja, principalmente, importantes campos das Ciências Sociais como: econômico, financeiro, fisco-tributário, estatístico, creditício, monetário,contábil, patrimonial da União, jurídico e arrecadador da Fazenda Nacional. Acrescente-se ainda os que lhes estejam correlatos nas áreas:municipais, estaduais,federal e internacional.

Cabe-lhe acionar a dinâmica política desenvolvimentista, configurada nas *Metas e Bases para a ação de Governo*, completada em Planos Nacionais de Desenvolvimento (I e II PNDs),Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), bem como integrar-se aos sistemas estabelecidos em prol dos mesmos.

As áreas geográficas foram ampliadas, gradativamente, com aquelas incluídas dentro das competências específicas, estabelecidas pelo Art. 39 do Decreto-Lei nº 200 de 25.02.1967. Este diploma legal

desencadeou novas disposições "sobre a organização da Administração Federal", estabelecendo as "diretrizes para a Reforma Administrativa ...", ainda em contínua mutação.

Integra-se,profundamente, no complexo Sistema de Planejamento Federal, determinado através do ex-Ministério do Planejamento e Coordenação Geral (MPCG ou MINIPLAN), atual Secretaria de Planejamento da Presidência da República (SEPLAN). Copiosa legislação normativa derivou desde a publicação desse ato no D.O.U. de 09.11.1972,como Decreto nº 71.353 de 09.11.1972.

2 - COMPETÊNCIAS DO MF

Citar as competências do MF é citar as implicações reais para com a política econômica interna e externa. Delas resulta intrincada organização estrutural, responsável direta pelo sustento certo do Tesouro, que supre o país em suas necessidades financeiras e nas transações mais variadas. Acionada como mola mestra,afinal dela depende a consecução das metas traçadas.O complexo sistema informativo resultante exige pesquisa,apura, colhe, arranja,fornece dados. Buscando preparar com zelo, e disciplinar toda e qualquer ordenação metódica, a Ciência da Informação sócio-econômica vem fixando suas bases. Progride o seu emprego, através de expressivos métodos eletro-mecânicos e eletrônicos. Dos erros e acertos frente ao volume de informações, vem se firmando uma completa tecnologia, altamente especializada.

2.1 - *Assuntos*

Pelo citado art. 39 do Decreto-Lei 200/1967, para o MF foram fixados os seguintes assuntos de sua competência:

- Assuntos monetários, creditícios, financeiros e fiscais;
- poupança popular;
- Administração tributária;
- Arrecadação;
- Administração financeira;
- Contabilidade e auditoria;
- Serviços Gerais.

2.2 - *Órgãos Estruturados*

Em consequência, o MF continuou mantendo certos órgãos e atividades, criou muitos, modificou alguns, todos destinados a se de

sincumbir dos próprios assuntos. Na verdade, para continuar a ser o Ministério vital à manutenção e ao incentivo do desenvolvimento do País.

Suas atribuições envolvem grande parte do poder econômico englobando órgãos vinculados, de Administração Indireta, conforme reza o art. 189, como os Bancos oficiais de crédito:

- do Brasil S/A. (BB), sociedade mista;
- Central da República (BC), autarquia,
- Caixas Econômicas Federais (CEFs), empresa pública;e ainda a
- Casa da Moeda do Brasil (CMB), empresa pública.

Integram-se, também, como Administração Indireta,os seguintes:

- Superintendência das Empresas Incorporadas ao Patrimônio Nacional, autarquia; e o
- Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO),empresa pública.

Atuam todos a favor da política global, com os da Administração Direta e os Colegiados. Dentre estes, destacam-se os seguintes:

a) *Conselhos*

- de Política Aduaneira (CPA), presidido pelo Ministro de Estado do MF;
- Interministerial de Preços (CIP), presidido pelo Ministro de Estado do MF;
- de Terras da União (CTU); presidido pelo Ministro de Estado do MF;
- Monetário Nacional (CMN); presidido pelo Ministro de Estado do MF;
- e os 4 de Contribuintes; mais as seguintes.

b) *Comissões:*

- para Concessão de Benefícios Fiscais e Programas Especiais de Exportação (BEFIEX); em processo de extinção;
- de Coordenação e Implementação de Técnicas Financeiras (COCITEF);

- de Coordenação das Inspetorias-Gerais de Finanças (INGECOR);
- de Coordenação da Política de Compras no Exterior;
- de Defesa dos Capitais Nacionais (CODECAN);extinta
- de Estudos Tributários Internacionais (CETI);
- Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaueira (CEPLAC); transferida para o MA;
- de Fusão e Incorporação de Empresas (COFIE);
- de Programação Financeira (CPF), órgão central do Sistema de Programação Financeira do Tesouro Nacional;
- de Planejamento e Coordenação de Combate ao Contrabando (COPLANC);
- Consultiva do Sistema de Arrecadação de Receitas Federais; e a
- de Informática (CI).

De modo geral, cabe enumerar os grandes órgãos da Administração Direta, estruturados para responder pelas competências do MF, geradores de documentação científica social e tecnológica, que implica na Informação especializada, integrante da Ciência Informática.

O MF participa, decisoriamente, de um sem número de órgãos colegiados, não presididos pelo Ministro de Estado. Entretanto,aqui destacaremos, pela importância no campo informático, sua representação na Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico.

2.2.1 - Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE)

O Decreto nº 70.370 de 05.04.1972 (D.O.U. de 06.04.1972 p. 2990) criou a CAPRE junto ao MPCG "com a finalidade de adotar e propor medidas visando à racionalização dos investimentos governamentais no setor e à elevação da produtividade na utilização dos equipamentos de processamento de dados instalados e a instalar". Dessa Comissão participa o MF, influindo com seus votos.

O art. 5º determinou a sua composição, sob a presidência do Secretário do MPCG, de representantes dos seguintes órgãos e entida-

des:

a) Estado-Maiordas Forças Armadas (EMFA)

b) Ministério da Fazenda (MF)

c) Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE)

d) Serviço Federal do Processamento de Dados (SERPRO)

e) Instituto Brasileiro de Informática (IBI) da FIBGE

f) Escritório da Reforma Administrativa (ERA)

Em que pesem quaisquer posteriores mudanças estruturais dos órgãos integrantes, a Comissão continua atuante e editando o periódico. "CAPRE; boletim informativo."

O seu Regimento Interno foi aprovado pelo Ministério de Estado do ex-MPCG em Portaria nº 7-B de 29-05.1972 (D.O.U. de 30.05.72 p. 4748).

2.2.2 - Ministro de Estado

Por hierarquia, citaremos a composição dos órgãos,imediatamente subordinados ao Ministro de Estado da Fazenda.

- Gabinete do Ministro
- Assessoria Econômica
- Assessoria Internacional
- Coordenação de Relações Públicas

2.2.2.1 - Assessoria Econômica

Pela Portaria MF/GM-GB nº 292 de 25.07.1969(BPMF nº 386 de 01.08.1969), foi aprovada a seguinte "estrutura básica".

I - Coordenação

II - Secretaria Executiva

III - Setores de:

1. Política Monetária
2. Política Fiscal e Orçamentária
3. Política de Desenvolvimento
4. Política Salarial
5. Indústria e Comércio
6. Agricultura e Abastecimento
7. Informações Estatísticas, Cálculo e Acompanhamento de Conjuntura.

um Projeto apropriado ao computador, sob várias formas de entrada. Inicialmente, destacou 8 (oito) entidades, cujas publicações bem pesquisadas por especialistas, pudessem atestar e comprovar o êxito da iniciativa. A partir de 1972, gerou certo número de publicações específicas, de tiragem limitada, pelo SIN/SEF.*

2.3.2 - Comissão de Informática (CI)

O Ministro de Estado da Fazenda, pela portaria nº 144 de 05.04.1974 (D.O.U. de 15.04.1974 p.4151), criou, já com Regimento Interno, a Comissão de Informática na Secretaria-Geral, como órgão colegiado. Assim, dentro de tal organização com um Plenário, ficou sendo seu Presidente o Secretário-Geral, assistido por um Secretário do mesmo, que poderá ser escolhido dentre os 5 (cinco) membros integrantes seguintes:

- Chefe da Assessoria Econômica do MF
- Secretário da Receita Federal
- Subsecretário de Economia e Finanças do MF
- Presidente do SERPRO
- Inspetor-Geral de Finanças do MF

As decisões da Comissão passaram a ser emitidas como "Deliberações" (§ 2º do Art. 6º), tendo sido baixadas 14 (quatorze) até janeiro p.p., publicados em D.O.U.s diversos. Em reunião de 27.02.1975 foram aprovadas mais 6, totalizando 20 Deliberações. (ANEXOS nºs. 1 e 1a).

Nas Disposições Gerais do referido Regimento, Cap. VII art. 7º, consta o seguinte: "A segurança das informações e documentos será objeto de regulamentação especial a ser baixada pela Comissão".

Tal assertiva, denota evidente preocupação com possíveis implicações políticas relativas à propriedade de divulgar-se ou não o *que*, para *quem*, *como e porque*, quanto às informações oficiais geradas por computador como: dados econômicos, tributários, estatísticos, cadastrais, etc.

2.4 - *Inspetoria Geral de Finanças (IGF)*

A IGF, como Órgão Central de direção e assessoramento superiores dos Sistemas de Administração Financeira, Contabilidade e Auditoria, responsabiliza-se pela contabilidade geral dos demais Minis

---

* *Sistema de Informações da SEF, que já publicou 12 Catálogos e Dicionários.*

térios, coordenando a Comissão das 16 IGFs (INGECOR) e Tribunal Superior de Trabalho. Está sob a direção de um Inspetor-Geral, e obviamente incumbido, também da setorial, sintética do MF (IGFF). Sob sua égide são mantidos o controle da Receita e da Despesa da União. Elabora os Balanços Gerais e o Plano de Contas que o Presidente da República, formalmente, apresenta ao Congresso Nacional, além do Relatório sobre a execução da Administração Financeira Federal. Pelo Decreto nº 61.386 de 19.09.1976, cabe-lhe "exercer, através dos órgãos setoriais, orientação normativa, supervisão técnica e fiscalização específica". O Plano de Contas abarca, de acordo com a Portaria MF/IGF nº 61 20.03.1973, os 3 (três) importantes sistemas, todos incluídos na programação informática:

- Sistema Orçamentário, com o dígito 1 ;
- Sistema Financeiro, com o dígito 2 ;
- Sistema Patrimonial, com o dígito 3.

Em sucessão sequencial, compatíveis a cada dígito, seguem-se os relativos aos: Grupos, Contas, Desdobramentos de 1º, 2º, 3º e 4º graus. Prestam, já eletronicamente, as mais relevantes informações pertinentes às suas competências. A partir de 1973, aplicada a informática para controle dos sistemas, a IGF publicou 2 Manuais para equipamento eletrônico: a) Controle da despesa orçamentária; b) Plano de Contas. Realizou Ajuste com o SERPRO (Ver ANEXO nº 2).

2.5 - *Secretaria da Receita Federal (SRF)*

A SRF, desde sua criação pelo Decreto nº 63.659 de 20.11.68 (D.O.U. de 21.11.1968), com seu Regimento baixado pela Portaria MF/GM-GB nº 18 de 23.01.1969 (D.O.U. de 31.01.1969), se desincumbe da Administração fisco-tributária e da Arrecadação, em âmbito federal. Inclusive, através do instituído Sistema de Arrecadação Federal pela Rede Bancária, cujas Instruções reguladoras foram baixadas pela Portaria MF/GM-GB nº 18 de 20.01.1970 (D.O.U. de 27.01.1970).

Visando ao pleno desempenho de suas competências dinamizou ao máximo as 4 seguintes Coordenações específicas, criadas na estrutura constante do Decreto citado:

- Coordenação do Sistema de Arrecadação (CSA);
- Coordenação do Sistema de Fiscalização (CSF);
- Coordenação do Sistema de Tributação (CST); e
- Centro de Informações Economico-Fiscais (CIEF).

Implantando, gradativamente, os serviços computarizados, enriqueceu o Tesouro Nacional com cifras impressionantes. As Receitas Correntes tornaram-se substanciais. Os dados estatísticos dos campos econômico-fiscais tributários fornecidos pelo CIEF à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) avolumaram-se. Este órgão, de certa forma substituiu o Serviço de Estatística Econômica e Financeira (SEEF) extinto. A coleta é feita pelos Núcleos Regionais de Informações Econômico-Fiscais (NURIEFs) das 10 Superintendências Regionais da Receita Federal (SRRFs) de cada Região Fiscal (RF). Estes reunem os resultados obtidos pelos Núcleos de Informações Econômico-Fiscais (NIEFs) das Delegacias da Receita Federal (DRFs) formando uma Rede.

Toda documentação, enfim, editorada pelos processos convencionais e sofisticados, evoluiu para novos processos, métodos matemáticos, em decorrência também da aplicação mundial de Sistemas. Todos eles vêm se baseando na adoção de normalização ou padronização, nos processamentos de dados eletromecânicos e eletrônicos. A adoção de listagens periódicas de informações, em retroalimentação atualizam os assuntos, por índices vários desde os cronológicos aos especializados com descritores, fazendo face ao progresso da recuperação da informação, ao crescimento demográfico e às exigências dinâmicas da decantada "aldeia global". Os impostos são vários como: de renda de pessoas físicas e jurídicas (IRPF, IRPJ), de circulação de mercadorias (ICM), de produtos industrializados (IPI), sobre serviços(ISS), de importação, de exportação, e mais taxas e tarifas. Para tal, vem realizando Ajustes com o SERPRO (Ver ANEXO Nº 2).

2.5.1 - Superintendências Regionais da Receita Federal (SRRFs)

O Decreto 55.770 de 19.02.1965 (D.O.U. de 22.02.1965)"estabeleceu a jurisdição e sede das Regiões Fiscais". Criada a SRF,o decreto estabeleceu-a com 10 Superintendências Regionais da Receita Federal (SRRF), e de acordo com este ato, ficaram assim determinadas:

1a. SRRF - 1a. RF - Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso
2a. SRRF - 2a. RF - Acre, Amazonas, Pará, Territórios de Rondônia,do Amapá e de Roraima
3a. SRRF - 3a. RF - Ceará, Maranhão e Piauí.
4a. SRRF - 4a. RF - Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Território de Fernando de Noronha.
5a. SRRF - 5a. RF - Bahia e Sergipe

6a. SRRF - 6a. RF - Minas Gerais

7a. SRRF - 7a. RF - Espírito Santo e Rio de Janeiro, a partir de 15.03.1975 excluída a GB.

8a. SRRF - 8a. RF - São Paulo

9a. SRRF - 9a. RF - Paraná e Santa Catarina

10a.SRRF - 10a.RF - Rio Grande do Sul

2.5.2 - Laboratório de Análises da SRRF-7a. RF

Pela Portaria MF/SRF nº 1023 de 13.09.1974, foi determinada a "adoção de medidas complementares relacionadas com a transferência do Laboratório de Análises da Seção de Tributação da Inspetoria da Receita Federal do Porto do Rio de Janeiro-RJ para a Assessoria da SRRF-7a. RF". Absorveu encargos do ex-Laboratório Nacional de Análises (LNA), cujas precípuas atividades visavam ao procedimento de certos tipos de pesquisa tecnológica para fins de fiscalização.

A Ordem de Serviço nº 45 de 19.12.1974, do Superintendente da SRRF-7a. RF (BPMF nº 1201 de 23.12.1974), "considerando a necessidade de racionalizar e coordenar os serviços técnicos a cargo do referido Laboratório", implantou as 6 seguintes unidades operacionais, com atribuições especializadas, nas quais foi lotado um contingente de químicos:

- Unidade de Química Orgânica (UQO)
- Unidade de Química Inorgânica (UQI)
- Unidade de Química Bromatológica e Farmacêutica (UQBF)
- Unidade de Físico-Química (UFQ)
- Unidade Petroquímica (UP)
- Unidade de Têxteis, Papéis e Produtos diversos (UTP)

À Unidade Administrativa (UA), bem diferente das demais, foram conferidas as atribuições de: "executar atividades intermediárias de pessoal, material, comunicações, *biblioteca*, portaria e oficina". Uma antiga coleção bibliográfica, especializada, do ex-LNA, compõe a referida biblioteca. É de consulta privativa, ainda sem arranjo ou manutenção padronizada.

2.6 - *Procuradoria Geral da Fazenda Nacional (PGFN)*

É a única Procuradoria, na Administração Federal, com a específica função da defesa jurídica geral da fazenda. Mantém e coorde

na 23 Procuradorias da Fazenda Nacional (PFNs), com estruturas diferentes entre si, cujas incumbências são restritas às respectivas áreas estaduais.

Emitem pareceres em processos, julgamentos, atendem a recursos na qualidade de Vara da Fazenda Pública defensora da União, quando lesada.

Reza o § 4º do Art. 29 do Decreto-Lei 200/1967: "No Ministério da Fazenda, o serviço de consulta jurídica continua afeto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e aos seus órgãos integrantes, cabendo a função de Consultor Jurídico do Ministro de Estado ao Procurador-Geral.

A Portaria MF/PGEN nº 95 de 19 de julho de 1972 (D.O.U. de 28.07.1972), fixou as competências das seções e turmas do órgão central e regionais.

Seu Regimento, aprovado pelo Decreto nº 63.335 de 30.09.68 (D.O.U. de 07.10.1968), sofreu modificações mais recentes, introduzidas pela Portaria MF/GM nº 24 de 01.02.1973 (D.O.U. de 15.02.1973). Consta que tem como finalidade primitiva:

" I - realizar o serviço jurídico no Ministério da Fazenda;

II - apurar e inscrever para fins de cobranças judicial a dívida ativa da União, tributária (art.201 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966), ou de qualquer outra natureza;

III - examinar, previamente, a legalidade dos contratos, acordos, ajustes ou convênios que interessem à Fazenda Nacional; e

IV - representar a Fazenda Nacional nos Conselhos de Contribuintes, Superior de Tarifa, de Terras da União e noutros órgãos de deliberação coletiva conforme o prevejam as leis e regulamentos e nos atos e instrumentos previstos no Decreto-Lei nº 147, de 3 de fevereiro de 1967 e neste Regimento, quando não se reservar o Ministro de Estado tal atribuição.

Parágrafo Único. No interesse da Fazenda Nacional, a PGFN realizará estudos e pesquisas de caráter legislativo, podendo elaborar e submeter ao Ministro de Estado anteprojetos de leis ou minutas

de atos regulamentares ou normativos".

Com o SERPRO também estabeleceu *Ajustes especiais*, conforme o publicado no D.O.U. de 22.07.1974 p. 8298, para "a execução de serviços de tratamento de informações e assessoramento técnico, no campo dessas atividades".

2.7 - *Departamento de Pessoal (DPMF)*

Órgão setorial, integrante do Sistema de Pessoal Civil (SIPEC), coordenado pelo Departamento Administrativo de Pessoal Civil (DASP), é o DPMF responsável pelos problemas complexos de lotação do pessoal civil integrante dos Quadros do MF. Seu último Regimento - com alterações - foi aprovado pela Port. MF/GM nº 243 de 20 de Setembro de 1973 (D.O.U. de 10.10.1973).

Deve acompanhar, passo a passo, determinações superiores e instruções normativas emitidas em cumprimento às leis e decretos pertinentes, associadas e interpretadas face aos deveres e direitos, estatuídos e instituídos. Situações funcionais, cargos em comissão, funções gratificadas, posses, nomeações, regimes - RETIDE e RESEX -, CLT, PASEP, assentamentos, afastamentos, destituições licenças, férias, aposentadorias, transferências, promoções, etc. Formam um caudal sucessivo e concomitante de providências sob sua direta coordenação, em âmbito nacional.

Os treinamentos de pessoal não entrosados com a Escola de Administração Fazendária (ESAF). Mantém todo o controle financeiro de salários, adicionais, descontos, etc., relativo à cada dia de cada funcionário, serviços implícitos geradores de atos sujeitos a contínuas revisões, atualização de cheques e contra-cheques. Para a devida oficialização, incumbe-se de publicá-los todos e divulgá-los. Prepara e edita o *Boletim de Pessoal* (BPMF), mensalmente, onde os mesmos ficam consignados, além da inclusão dos atos emitidos pelas demais repartições. Os atos de movimentação estadual de pessoal, são executados e editados pelas atuais 23 Delegacias do MF, nos estados e em Brasília, ou seja as ex-Delegacias Fiscais do Tesouro Nacional. Todas editam seus respectivos Boletins de Pessoal estaduais.

Em 1973, o DP publicou o *Manual de Serviço*, onde consignou a legislação de pessoal sobre as várias situações e casos, em ordem alfabética, de A a T, com respectivos procedimentos de execução.

O *Almanaque de Pessoal* do MF, após 26 anos de interrupção

veio a ser publicado em 5 volumes, correspondentes ao "out-put" das listagens programadas pela Divisão de Sistemas Padrões do Departamento de Desenvolvimento do SERPRO. Ordenação de formas diferentes, computou os dados relativos ao total de 20.325 funcionários listados até 1970, sendo 19.234 cadastrados e 1.091 retirados. Tal computação foi aprovada em ajustes especiais, além de outros, para assessoramento técnico amplo, em 2 níveis; de Assistência Técnica e de Execução de Serviços de Processamento de Dados com o SERPRO.

Diferiu, substancialmente, do anterior procedido em 1966 pelo Setor de Recursos Humanos, da Comissão de Reforma do MF com a Fundação Getúlio Vargas (CRMF/FGV), que registrou no Quadro de Pessoal 25.800 cargos. Pode-se constatar, mediante consulta ao vol. 23 da série de 35 editada, p. 165-183, cujo título é : *Um Programa de administração de pessoal para o MF*. Foram 92 séries de classes, apuradas ao todo, com as classes.

Desde a Lei 5645/70, de diretrizes para o Plano de Classificação de Cargos, formou-se a Equipe Técnica de Alto Nível (ETAN), que trabalha para concretizá-lo no DPMF, sob direta supervisão do DASP.

2.8 - *Escola de Administração Fazendária (ESAF)*

Pelo Decreto nº 73.115 de 08.11.1973 (D.O.U. de 09.11.1973) foi o Centro de Treinamento e Desenvolvimento do Pessoal do Ministério da Fazenda (CETREMFA) transformado em novo órgão - a ESAF - diretamente subordinada ao Ministro da Fazenda.

Durou, portanto, o CETREMFA seis anos, visto que foi criado pelo Decreto nº 60.602 de 20.04.1967.

O novo diploma legal determinou a sede em Brasília, DF. Conforme está sendo cumprido, as novas instalações vêm obedecendo a um projeto arquitetônico, em moldes assaz aperfeiçoados. Contará com uma boa Biblioteca, com área de 700,00 m^2 aproximadamente. Localiza-se fora da cidade na Estrada Brasília-Unai, km 4-BR 251.

O Fundo Especial de Treinamento e Desenvolvimento (FUNTREDE) criado pelo Decreto nº 68.924 de 15.07.1971, de natureza contábil, passou a ser administrado pela ESAF.

As finalidades relativas a recursos humanos incluem, entre outras, as de propiciar treinamento sistemático, capacitação técnico

-profissional, seleção e recrutamento, de cursos para todas as áreas do MF. Os convênios são também feitos com órgãos estrangeiros e internacionais.

É administrada, nessa estrutura, por:

I - um diretor designado pelo MF;

II - um Conselho de Administração composto:

a) do Diretor, na qualidade de Presidente;

b) de Representante do DPMF;

c) do Coordenador dos Cursos da ESAF

d) de 4 (quatro) Representantes indicados pelo Ministro, e

III - três Coordenações:

a) de Atividades Especiais

b) de Cursos

c) Administrativa

Os antigos Núcleos Regionais (NURESTs) e Escritórios foram pela Resolução nº 4 da ESAF, de 28.02.1974 (D.O.U. de 26.03.1974), transformados em Núcleos da ESAF (NESAFs), dirigidos por Chefes.

Celebrou Ajustes com o SERPRO para "prestação de serviços, técnicos especializados..." em 14.06.1974 (D.O.U. de 25.06.1974 p. 7053-4), com Termo aditivo de 10.03.1975 (D.O.U. de 11.03.1975 p. 2972) (Ver ANEXO nº 2).

2.9 - *Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO)*

Desde a criação do SERPRO - vinculado ao MF-,pela Lei nº. 4.516 de 01.02.1964, o seu art. 2º registrava que teria "por objeto a execução, com exclusividade, por processo eletromecânico ou eletrônico, de todos os serviços de processamento de dados e tratamento de informações, necessários aos órgãos do Ministério da Fazenda, a execução de serviços congêneres que venha a contratar com outros órgãos da administração federal, estadual ou municipal, a prestação de assessoramento técnico a esses mesmos órgãos, no campo de sua especialidade..." Alentada legislação sobre o mesmo, e atos administrativos inúmeros resultaram, desde então, inclusive participação em órgãos colegiados.

Constata-se que, desde a década de 60, a Administração Pública Federal já ensaiava seus passos em direção à Ciência da Informática, com primazia no âmbito do MF. Como Empresa Pública,o SERPRO expandiu-se cada vez mais, ajudando a incrementar processos computarizados no MF, afinal seu maior cliente no ano de 1972,contribuindo com 67% da Receita anual. Ajustes vários se sucedem para fins de assistência técnica e Execução de serviços, com aplicação de novos processos com: SG, SRF, IGF, PGFN, DP, DA (Ver Anexo nº 2).

2.10 - *Departamento de Administração (DAMF)*

Embora constantes do Decreto-lei 200/67 certas competências do MF relativas aos Serviços Gerais foram revogadas pelo Decreto -Lei nº 900 de 29.09.1969. Haviam sido explicitadas pelos artigos 129 e 197, configurando como "Órgão Central Normativo do chamado Sistema de Serviços Gerais". Entretanto, em 1972 algo prevaleceu em relação ao previsto Departamento, que se subordinaria ao Secretário-Geral do MF. Sintetizando, pelo art. abaixo citado, abrangeriam o seguinte:

> "Art. 194 - Constituem atribuições principais do Departamento de Serviços Gerais, no que respeita aos Órgãos da Administração Direta do Serviço Público Federal
>
> I - Quando à Administração Patrimonial:
>
> .....
>
> II - Quanto à Administração de Edifícios e Instalações:
>
> .....
>
> III - Quanto à Administração de Material:
>
> .....

Tais arts. relacionavam-se como o Título V - DOS SISTEMAS DE ATIVIDADES AUXILIARES, arts. 30 e 31, tendo este merecido nova redação pelo art. 1º do Decreto-Lei nº 900, de 29.09.1969. Note-se, embora revogados, prevaleceu o dispositivo da extinção do Departamento Federal de Compras (DFC) quando tal efetivou-se, consoante rezou o art. 6º do Decreto nº 70.086 de 01.02.1972, que "Criou o Departamento de Administração do Ministério da Fazenda....".

Quanto ao Serviço do Patrimônio da União (SPU) do MF,entretanto, permaneceu até hoje, e subordina-se à Secretaria-Geral, de acordo com o Decreto nº 66.017 de 23.01.1970 (D.O.U. de 26.01.1970).

2.10.1 - Divisões do DAMF - Coordenadoras de Sistemas

Configurou-se, no intrincado complexo da Administração geral, um DA sob a forma sistêmica, o qual tornou-se "o Órgão central de direção superior da administração das atividades-meio do Ministério da Fazenda, excetuando-se as de pessoal". Compete-lhe exercer o planejamento, gestão, supervisão, controle, coordenação, orientação e execução referentes a administração de: *material, obras, comunicações, documentação e transportes*. Foram criadas, então, 5 Divisões responsáveis pela Coordenação dos 5 Sistemas respectivos, com o caráter normativo.

Alterações foram feitas pelo Decreto nº 71.322 de 07 de novembro de 1972, retificado no D.O.U. de 13.11.1972. O Regimento Interno, baixado pela Portaria MF/GM-GB nº 227 de 15.09.1972, estruturou suas atividades - normativas e executivas - estabelecendo a seguinte organização, a qual criou 8 (oito) órgãos principais com Serviços e Setores integrou 3 (três), absorveu 2 (dois) e extinguiu o DFC. Enumeremos quais:

NÍVEL NORMATIVO =
- Gabinete do Diretor-Geral
- Assessoria Técnica (AT)
- Divisão de Comunicação (DC), em primeira criação
- *Divisão de Documentação* (DD), em primeira criação integrou a Biblioteca do MF-GB, atual BMF-RJ
- Divisão de Material (DM), absorveu o DFC extinto, e integrou a antiga DM
- Divisão de Obras (DO), integrou a antiga DO
- Divisão de Transportes (DT), em primeira criação
- Serviço Auxiliar de Administração (SAA)

NÍVEL EXECUTIVO =
- Núcleos Regionais de Administração (NRAs) da: 1a. Região Fiscal-Brasília, e 2a. Região Fiscal-Guanabara
- Representações do DA em: São Paulo, Paraná

3 - DELEGACIAS DO MF NOS ESTADOS (DEMFs) E NO DISTRITO FEDERAL

O 2 NRAs foram extintos, após a implantação das Delegacias Estaduais do MF (DEMFs), criadas pelo Decreto nº 72.410 de 27.06.1973 (D.O.U. de 28.02.1973 p. 6.233) que extinguiu as antigas Delegacias Fiscais do Tesouro Nacional. Foi alterado pelos de nºs.:

- 72.995 de 27.06,1973 (D.O.U. de 23.10.1973 p.10.759) que incluiu as Delegacias Estaduais classe "A" do Estado da Guanabara, atual Rio de Janeiro, e a do Distrito Federal, Brasília, totalizando 23.

- 74.658 de 04.10.1974 (D.O.U. de 07.10.1974 p.11.422) que decretou a mudança do nome para Delegacias do MF.

As 23 DEMFs, fixadas em duas classes "A" e "B", foram criadas para funcionamento sob o nível executivo, com estruturas diversas entre si, como "unidades administrativas regionais de planejamento e orçamento". Ficaram subordinados ao Ministro de Estado. Conforme o 1º Regimento padrão, aprovado pela Portaria MF/GM nº 274 de 29.10.1973 (D.O.U. de 12.11.1973 p. 11.532-3), item II do art. 2º, constam as seguintes finalidades.

"II - Planejar, coordenar, supervisionar, controlar e executar tarefas relativas às atividades-meio e auxiliares, abrangendo pessoal, administração de edifícios e de obras, material, comunicações, transportes e *documentação*, obedecidas as normas e diretrizes emanadas dos Departamentos de Pessoal e de Administração nas respectivas áreas de atribuições".

O Decreto nº 74.139 de 28.05.1974 (D.O.U. de 31.05.1974 p. 6.229-34) dispôs "sobre as funções gratificadas...",e em seus 2 Anexos constam: no I, as novas funções aprovadas e no II, todas as extintas. Finalmente, pela Portaria nº 258, o Ministro de Estado resolveu em 30.05.1974 (D.O.U. de 11.06.1974 p. 6637-8) aprovar o 2º".... Regimento padrão.." e "Revogar a Portaria nº 274..."citada acima. Pelas Portarias MF/GM de nºs. 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, foram estabelecidas as novas estruturas das DEMFs.

Passaram, enfim, a integrar os referidos *5 Sistemas*, instituídos quando a criação do Departamento de Administração do MF (DAMF), entre os quais realçamos a inclusão, - pela primeira vez na história administrativa do MF-, referente *ao de Documentação*. Realizou Ajustes com o SERPRO. (Ver ANEXO nº 2).

4 - DIVISÃO DE DOCUMENTAÇÃO (DD)

Na história administrativa do MF, a criação da Divisão de Documentação - sob a forma de Sistema - constituiu um marco histórico, pois as anteriores tentativas limitaram-se a Comissões, Grupos, Seções, setores, em diferentes conotações, ora eventuais, ora regionais.

A intenção maior da pequena equipe de Bibliotecárias da Biblioteca do Ministério da Fazenda, que trabalhou em prol de um Serviço expressivo de Biblioteconomia, Documentação, Informática e Produção Editorial, era a de constituir-se um Centro ou Coordenação.Pretendia-se a implantação e a execução de sólido sistema de informações e recuperação documentária no âmbito do MF, para fins de ótimo atendimento interno e externo, dentro do I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social 1970/74 (IPND). Nos campos especializados, o estabelecimento de um "feed-back" conceituado, dentro de uma infra-estrutura de categoria, que visasse à integração aos demais sistemas nacionais e internacionais, como: Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica (SNICT) e United Nations International System of Information in Science and Technology (UNISIST).

Para nascer, concorreu a equipe para a elaboração de Plano Trienal 1973/75, orientado por estratégias, com Programas, Projetos.

4.1 - *Atribuições e Objetos*

Criada a Divisão de Documentação, como órgão coordenador do seu Sistema, passaram a lhe competir variadas atribuições regimentais abrangentes, dentro do universo fazendário, em missão inédita até então.

Os objetivos da DD e de seus órgãos subordinados, pelo art. 13 do Regimento do DA, foram os de implantar-se no MF "como unidade de planejamento, coordenação, fixação de normas e avaliação do sistema de documentação, através do:

I - *Serviço de Estudos, Projetos e Normas* .....
..... e mais especificamente:
1. Setor de Biblioteconomia .....
2. Setor de Informática e Documentação .....
3. Setor de Produção Editorial .....

II - *Serviço de Controle e Avaliação* .....
.....

4.2 - *Plano de Trabalho Trienal 1973/75*

O Plano de Trabalho Trienal foi elaborado para todo o DA, como perspectiva global, e também específica de cada Divisão.Pretendeu estabelecer diretrizes que acelerassem o processo interativo dos

- Cadastrar os órgãos de documentação existentes em território nacional;

- Promover apropriada estrutura técnico-administrativa dos mesmos;

- Estabelecer diretrizes e fixar as normas padronizadas, a fim de melhor realizarem: a coleta, o tratamento, o processamento, a disseminação, a recuperação, *lato sensu*, e o intercâmbio de informações, dentro de uma integração sistêmica;

- Modernizar o procedimento dos serviços técnicos dos órgãos de documentação, tanto quanto o das Bibliotecas, visando a disseminação técnica rápida, precisa e concisa;

- Dinamizar as técnicas para a esquematização e montagem dos Sistemas, em progressiva transformação dos métodos convencionais para os informáticos, onde se fizerem necessários à prestação de informações às cúpulas, aos funcionários; demais órgãos governamentais e ao público em geral.

4.2.1.3 - Plano Integrado de Produção Editorial Fazendário (PIPEF)

Projetos específicos a executar:

a) Cadastrar os órgãos fazendários editores, suas publicações processos adotasos de reprodução, etc.;

b) Planejar a racionalização da Produtividade Editorial Fazendária, visando estabelecer as tiragens em função das obras editadas e dos órgãos;

c) Estabelecer a metodologia sistêmica da edição e disseminação da coleta de Informação e Referenciação legislativo-administrativa de interesse do universo fazendário;

d) Propiciar a consolidação do PIPEF, dentro do estabelecimento das clientelas interna e extena - circulação restrita ou ampla - mediante seu Cadastro, Expedição con - trolada segundo endereçamentos automatizados e recepção comprovada;

e) Concorrer para a Campanha Proporcional das atividades do DA, dentro de suas incumbências.

Como objetivos configuraram-se:

- Equacionar e estabelecer as diretrizes da Política Editorial do MF, consoante as competências dos órgãos;
- Coordenar cadastrar, supervisionar, propor os Programas Editoriais compatíveis quanto à: produção, edição, impressão, equipamentos, tiragens, distribuição e divulgação das publicações, de acordo com os assuntos.

4.2.1.4 - Planejamento da orientação técnica aos órgãos

O Projeto específico é:

a) Planejamento da orientação técnica aos órgãos regionais

Os objetivos deste programa são:

- Elaborar normas compatíveis com a padronização da documentação, desde a convencional à sofisticada, após as necessárias sondagens e pesquisas;
- Fiscalizar, controlar e promover o fiel cumprimento das atividades orientadas e normalizadas pela DD;
- Procurar atingir ao nível ótimo na obtenção dos resultados quanto à execução programada.

Em 1974, o Setor de Informática e Documentação realizou estágios para funcionários do MF, indicados pelos órgãos de todo o Brasil, treinarem a elaboração de Dossiês. Em 1975 efetivará viagens para aferição dos resultados práticos.

4.2.1.5 - Divulgação e promoção das normas

O Projeto específico é:

a) Divulgação e promoção das Normas para o maior e melhor conhecimento.

Os objetivos deste Programa são:

- Uniformizar a edição, tratamento no processo de comunicação na divulgação das Normas.
- Elevar os resultados ao máximo, em âmbito geral, com o mínimo de recursos;
- Fiscalizar, controlar, promover o fiel cumprimento das Normas emitidas pela DD.

4.3 - *Divisão de Documentação X Informática no MF*

Pelo exposto, sumariamente, constata-se que a documentação fazendária atingiu tais limites - em extensão e profundidade -, quase incontroláveis se não for processada com acerto e racionalização. Demonstrado ficou que o MF, através de seus vários órgãos, vem utilizando, paralelamente, processos convencionais ainda elementares, outros eletro-mecânicos. Portanto, ao Sistema competirá um controle e avaliação para: estudá-los, registrá-los, analisá-los, a fim de que se compreenda com a devida precisão e amplitude; qualquer tomada de posição consciente e sedimentada. Apesar dos escassos recursos da DD, em sua fase inicial de implantação, mantém-se ciente das pesadas tarefas impostas por missão algo complexa. Entre outras atividades, caberá sempre adaptar-se, o melhor possível, às circunstâncias impostas em diferentes contingências, desde as gerais às mais específicas.

4.3.1 - Aplicação às BMFs

Os terrenos e caminhos afetos à DD são ásperos e irregulares, e alguns exigem pesquisa cautelosa. Devem ser descobertos e conquistados palmo a palmo, para ser exercida uma ação relevante e conscientizada. Devem ser distinguidos *quais* os processos executivos, *como e quem* os realizam e *onde* se encontram.

Assim, melhor serão estabelecidas as bases normativas pelos órgãos dirigentes, devidamente orientados por um pleno conhecimento das situações existentes.

Por tais motivos, são procedidas: *pesquisas, visitas, leituras de leis e regulamentos, e estudos de sistemas*, passíveis de aplicação em Bibliotecas e na Documentação. Destacam-se alguns nacionais, adaptados de outros sistemas estrangeiros e que resultam de apreciação comparativas procedidas por especialistas de órgãos distinguidos, como: Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação - (IBBD), relativo ao *Projeto CALCO* (Catalogação-legível por-computador baseado no MARC da Bibloteca do Congresso dos EEUU, ou seja Machine-readable-cataloging). Formato em franca fase de divulgação, tem finalidade de adoção geral e vem apresentado viabilidade em instituições, do porte da Biblioteca Nacional e outras. Sua edição, impressa em livros de folhas de inserção para atualizá-lo, foi lançada no VII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação em Belém do Pará, em julho de 1973, pela Bibliotecária-Professora a Dra. Alice Príncipe Barbosa.

Observações foram procedidas quanto ao tratamento adotado nas Bibliotecas do SERPRO, cuja Administração Central da GB, atual RJ, mantém uma especializada, em conexão com as demais das Unidades Regionais de Operações, em transformação. Dentre as mesmas, em número de 10 equivalentes às Regiões Fiscais, - a da 8a. RF de São Paulo -, iniciou a programação computarizada do processamento técnico do acervo. Com o SERPRO foi possível começar maior e melhor atenção aos estudos e problemas da recuperação computarizada da informação nas Bibliotecas. A metodologia foi também divulgada em trabalho apresentado no citado VII Congresso pelas autoras - Bibliotecárias do SERPRO - e se tornou uma das Publicações Técnicas impressas da série editada pelo mesmo órgão. Em se tratando, entretanto, de Bibliotecas especializadas não-públicas, com acervos limitados, com uma existência recentíssima e uma Rede ainda por se implantar, constitui-se por enquanto em exemplo restrito e especial.

A Biblioteca dos Cursos de Pós-Graduação de Engenharia - (COPPE), no Fundão já se enquadrou, embora parcialmente, na computarização, exceto quanto aos periódicos.

4.3.2 - Aplicação à Documentação Jurídica, Legislativo-Administrativa

Quanto ao tratamento e análise legislativo-administrativa, procedida há anos por inúmeros órgãos dos três níveis de governo nos Diários Oficiais da União com suas 4 partes (D.O.U.s) e nos Estados (D.O.Es), do Congresso Nacional (DCN) e Diário da Justiça (DJ), constitui um outro grave problema de recuperação documentária. De tal necessidade surgiu um programa denominado DATAJUR; seria providenciado pelo Coverno Federal junto à Pontifícia Universidade Católica (PUC), através de analistas de sistemas e programadores especializados. Lamentavelmente, não se efetivou. (Rev. do Serv. Público do DASP).

Tais cogitações passaram para a esfera do Poder Legislativo, extremamente, cioso em facilitar o manuseio e o acesso à massa enorme de atos oficiais e normas jurídicas gerados, ao correr dos anos, pelos mais diversos órgãos do país, sobre os mais variados e importantes assuntos, Todos abrangem aspectos que partem do geral para o específico, com incontáveis correlações entre uns e outros, numa intrincada sequência e conexão, tanto sucessiva como concomitante, tanto retrospectiva como corrente.

Tamanha complexidade gerou a criação de um Serviço de Informação Jurídica (SIJUR) dentro de Centro de Processamento de Dados do Senado Federal (PRODASEN). Essa atividade, a ser progressivamente executada dentro de programação baseada em coleta e análise, e efetuada com base nas *palavras-chave ou descritores*, se desenvolveu em metodologia paralela à elaboração dum "Thesaurus", no caso convencionado chamar-se de "Thesaurus Jurídico Brasileiro".

Após se dedicar ao Direito Constitucional, ao Trabalhista, armazenando o máximo de informações a eles referentes nos computadores, vêm abrangendo outros ramos do Direito como: *Tributário* (com o MF), Civil, Penal, Militar.

4.3.2.1 - Participação do Centro de Processamento de Dados do Senado Federal (PRODASEN)

Por interesses recíprocos, em 1973, ao PRODASEN veio a ocorrer o aproveitamento de Fichário do MF especializados em Informações legislativo-administrativas, no que tange aos assuntos tributários. Esperava-se na DD advir um Convênio, de caráter bilateral, com mútua prestação de serviços. Ao MF, através dos Setores de Informática e Documentação e Seções especializadas, caberia fornecer o mais completo ementário sobre os assuntos solicitados e correlatos. Entre outras particularidades, se instalariam Terminais, que prestariam informações do material armazenado nas memórias, para tal fim já preparadas. Paralelamente, as listagens de descritores fornecidas serão adaptadas aos métodos anteriormente adotados, em conjunto com os especialistas nos campos em estudo, sendo também elaborado um "Thesaurus de legislação tributária", referente ao Brasil.

4.3.2.1.1 - Prodasen x Normas Jurídicas do MF

O MF firmou, em 27.06.1974, o Convênio com o Senado Federal, ficando a SAL incumbida da parte executiva do mesmo (D.O.U. de 05.07.1974 p. 7519 na parte Termos e Contratos). O Senado se obriga a fornecer, periodicamente, relação atualizada do seu "THESAURUS". Veio a ser instalado um terminal em Brasília, cujo acesso é para os funcionários indicados pelos órgãos que se interessem pela sua utilização. Foram convidados para realizar treinamento no PRODASEN, previamente.

Através do Memo-Circular SGAMF nº 183 da SAL, de 21.08.1974, foi solicitada a indicação de servidores com possibilidade de "participarem de estágio na Secretaria de Informações do Senado, para exe-

cução de serviços de indexação de matérias originadas deste Ministério ficando localizados na Delegacia do MF no Distrito Federal". Estes procederão a operações de consulta aos atos legais como Decretos, Decretos-Leis, Leis, e para elaboração e fornecimento de normas jurídicas específicas dos campos do MF. Por enquanto, não estão sendo fornecidos - conforme consta do item 3.08 da Cláusula 3a. do citado Convênio" -:... os atos normativos editados pelo MF devendo,para isso, o MF fornecer as informações necessárias segundo os padrões técnicos estabelecidos pelo SENADO".

4.3.2.2 - Participação do Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica (SNICT)

A DD, autorizada pelo 1º Diretor-Geral do DA,participou de várias Reuniões realizadas sob a presidência do CNPq, visando a destacar a importância das Ciências financeiras, contábeis, fisco-tributárias, econômicas e estatísticas, de competência do MF.Formou-se pequeno grupo representativo, pois também foram convocados membros do CIEF e da SEF. É mantido um dossiê sobre tal participação,retratando o interesse da recém-criada Divisão pelo importante assunto no decorrer de 1973 pendente em 1974.

4.3.2.3 - Participação do SERPRO

Para fins de estudos de O & M, visando à aplicação conveniente de novos métodos e processos de trabalho, inclusive eletrônicos, a DD vem prestando informações sobre as atividades compatíveis com as suas atribuições regimentais, que se encontram em fase gradativa de implantação. A falta de recursos humanos e de materiais dificulta a expansão mais dinâmica. Entretanto, os esforços prosseguem no sentido de se concluir o projeto de automação do Catálogo Coletivo dos acervos (CCoMF) da Rede de BMFs.

5 - RECOMENDAÇÕES

À SEPLAN, através da Secretaria de Modernização e Reforma Administrativa (SEMOR) e CAPRE:

- que se propicie maior aproximação entre Órgãos de documentação, informação e/ou informática, dos Arquivos histórico- administrativos, Bibliotecas dos diversos Ministérios, entre si, de uns para os outros, de todos em geral para o grande público;

- o que tal procedimento reverta em projetar-se um Cadastro geral dos referidos órgãos aos quais sejam conferidas responsabilidades nas áreas de informações, dentro de suas respectivas competências;

- que a elaboração dos dados a incluir-se em tal Cadastro completo, vise a entrada e saída por computador;

À SEPLAN, DASP, CNPq, CAPES:

- que se envidem esforços para a ampliação dos Quadros de Pessoal, com treinamento e seleção de servidores, visando a inclusão daqueles afeitos aos serviços documentários, de tratamento de informações, para o preparo e programação auxiliar e técnica para computador, favorecendo a real adoção da Informática na Administração Pública;

- que se favoreça, realisticamente, uma política esclarecida generalizada para a adoção racional da Informática, compreendida em níveis padronizados, sejam convencionais e/ou sofisticados.

- que se estude junto ao DASP a viabilidade do melhor aproveitamento do pessoal qualificado, passível de atender às referidas áreas, ensejando a realização de Concursos e Provas de Habilitação para novas admissões, e Cursos pelo Sistema de Pessoal Civil(SIPEC)e militar;

Aos Ministérios civis e militares, através de seus órgãos de pessoal:

- que ativem e incentivem, por todos os meios, a conscientização estimulada do melhor aproveitamento dos documentos, acervos, coleções e informações, sob critérios de preservação histórico-técnica-administrativa.

O INSTITUTO FLORESTAL COMO TERMINAL DO SEICT, SUA REFORMULAÇÃO NA INFORMAÇÃO E O PAPEL DA BIBLIOTECA

Rosalvi Maria Teofilo Monteagudo
Instituto Florestal, São Paulo

RESUMO

O IF, sob coordenação do SEICT, do qual é um dos terminais, fez um plano de ação baseando-se em sua estrutura, no levantamento do perfil da necessidade dos usuários internos e externos, na necessidade de informar e no problema da transmissão do conhecimento da comunicação e/ou informação dos diversos campos de especialização, tomou como ponto de partida os conceitos dos usuários, pois, a informação é usada pelo e para o homem. O IF caracteriza bem esta nova ciência, a informatologia, devido a sua variedade de tipos de informação, como: Setor Museu - informação tradicional; Setor Fotogr. - informação visual; Setor Publicação - informação pesquisas IF; Setor Biblioteca - informação bibliográfica; e o terminal IF, onde serão centralizados as informações rápidas (não publicadas) e de diretriz da informação do IF. Para adotar esta nova estrutura, foi necessário uma tomada de posição da Biblioteca sobre o que compete a este, o que compete ao terminal e o que compete A AMBOS. A Biblioteca tradicional tinha o USUÁRIO COMO FIM, enquanto que a Biblioteca atual tem como partida o USUÁRIO, suas perguntas, suas necessidades, compreendendo que seus interesses evoluem sempre, e os assuntos antes genéricos, vão se especializando, criando novos termos. Assim, um enfoque antes aceito precisa ser alterado, pois este é um processo que se renova

continuamente, embora o DOCUMENTO seja sempre o mesmo. Já que o ABSTRACTS é o que mais informa ao usuário, por que a biblioteca não o adota como Modelo? Para chegarmos a esta uniformização Nacional ou um padrão a todos, por que não adotarmos a ABNT que estuda as necessidades dos pesquisadores nacionais, não dita o padrão Nacional de catalogação, se o ponto de partida é o usuário e as referências bibliográficas os satisfazem, para que adotarmos outro critério no fichário, se este visa atendê-los? Catalogação ABNT/PNB-66, Resumo ABNT/NB88, e destaque palavras chaves. O nosso maior problema deve ser resolver o particular para colaborar com o regional, para um Nacional, e integrar-se ao Internacional.

INTRODUÇÃO

O I.F., sob coordenação do S.E.I.C.T, do qual é um dos terminais, fez um plano de ação baseando-se em sua estrutura, no levantamento do perfil da necessidade dos usuários internos e externos, na necessidade de informar e no problema da transmissão do conhecimento da comunicação e/ou informação dos diversos campos de especialização, tomou como ponto de partida os conceitos dos usuários, pois, a informação é usada pelo e para o homem. O I.F. caracteriza bem esta nova ciência, a informatologia, devido a sua variedade de tipos de informação, como: Setor Museu - informação tradicional; Setor Fotogr. - informação visual; Setor Publicação - informação pesquisa I.F.; Setor Biblioteca - informação bibliográfica; e o terminal I.F., onde serão centralizados as informações rápidas (não publicadas) e de diretriz da informação do I.F. Para adotar esta nova estrutura, foi necessário uma tomada de posição da Biblioteca sobre o que compete a esta, o que compete ao terminal e o que compete A AMBOS. A Biblioteca tradicional tinha o USUÁRIO COMO FIM, enquanto que a Biblioteca atual tem como partida o USUÁRIO, suas perguntas, suas necessidades, compreendendo que seus interesses evoluem sempre, e os assuntos antes genéricos, vão se especializando, criando novos termos. Assim, um enfoque antes aceito precisa ser alterado, pois este é um processo que se renova continuamente, embora o DOCUMENTO seja sempre o mesmo. Já que o ABSTRACTS é o que mais informa ao usuário, por que a Biblioteca não o adota como Modelo? Para chegarmos a esta uniformização Nacional ou um padrão a todos, por que não adotarmos a ABNT que estuda as necessi

dades dos pesquisadores nacionais, não dita o padrão Nacional de catalogação, se o ponto de partida é o usuário, e as referências bibliográficas os satisfazem, para que adotarmos outro critério no fichário, se este visa atendê-los? Catalogação ABNT/PNB-66, Resumo ABNT/NB-88, e destaque palavras-chaves. O nosso maior problema deve ser resolver o particular para colaborar com o regional, para um Nacional, e integrar-se ao Internacional.

1 . INFORMATOLOGIA

A informatologia é uma nova ciência que envolve esforços na necessidade de informar, dando um alerta para o problema de como transmitir o conhecimento, visando melhorar a comunicação e/ou informação dos diversos campos de especialização. Ela se utiliza dos conceitos dos usuários, pois o elemento humano é a base de partida. É necessário que o informatólogo estude a necessidade local, para saber como servir; e a maneira como é pedida a questão, para responder. A informação é transmitida por um ou mais processos; o importante é comunicar, entender, responder, informar.

O princípio básico da Informatologia é o estudo do usuário interno e externo. A informação usada *pelo* e *para* o homem, que é influenciado pelos muitos objetivos que determinam o interesse por ela.

O usuário particular é a finalidade para a realização dos objetivos específicos, de análise dos dados, sendo o guia individual da organização.

2 . O I.F. E A INFORMATOLOGIA

O estudo do plano de ação, na estrutura particular do I.F., foi visto como meio, e como finalidade, o usuário. Isto foi conseguido através do estudo do perfil do usuário, suas necessidades e problemas, além do estudo especial da informação.

O I.F. através do decreto nº 52.370, de 26/01/70, tem por finalidades:

I - realizar a pesquisa e experimentação sobre espécies florestais de importância econômica;

II- estudar e desenvolver técnicas silviculturais para as diversas regiões ecológicas do Estado;

III- intervir no setor florestal detendo o domínio das florestas de preservação permanente, e efetuar reflorestamento, como em-

presário florestal, com fins conservacionistas, técnicos e econômicos, de acordo com o plano previamente aprovado;

IV - estudar, propor e executar medidas de conservação e de exploração racional e econômica de florestas;

V - realizar investigações sobre a biologia da fauna silvestre especialmente de animais de caça, e de suas relações com o ambiente florístico;

VI - promover estudos sobre paisagismo e o aproveitamento de áreas florestais de responsabilidade do Estado, para fins educacionais e recreativos;

VII - manter e desenvolver o Museu Florestal Estadual;

VIII - aperfeiçoar seu corpo técnico, promovendo cursos e estágios de treinamentos, em estabelecimentos nacionais e estrangeiros;

IX - divulgar conhecimentos científicos, a experiência técnica e os resultados dos trabalhos realizados pelo Instituto;

X - estabelecer intercâmbio com instituições congêneres do País e do exterior.

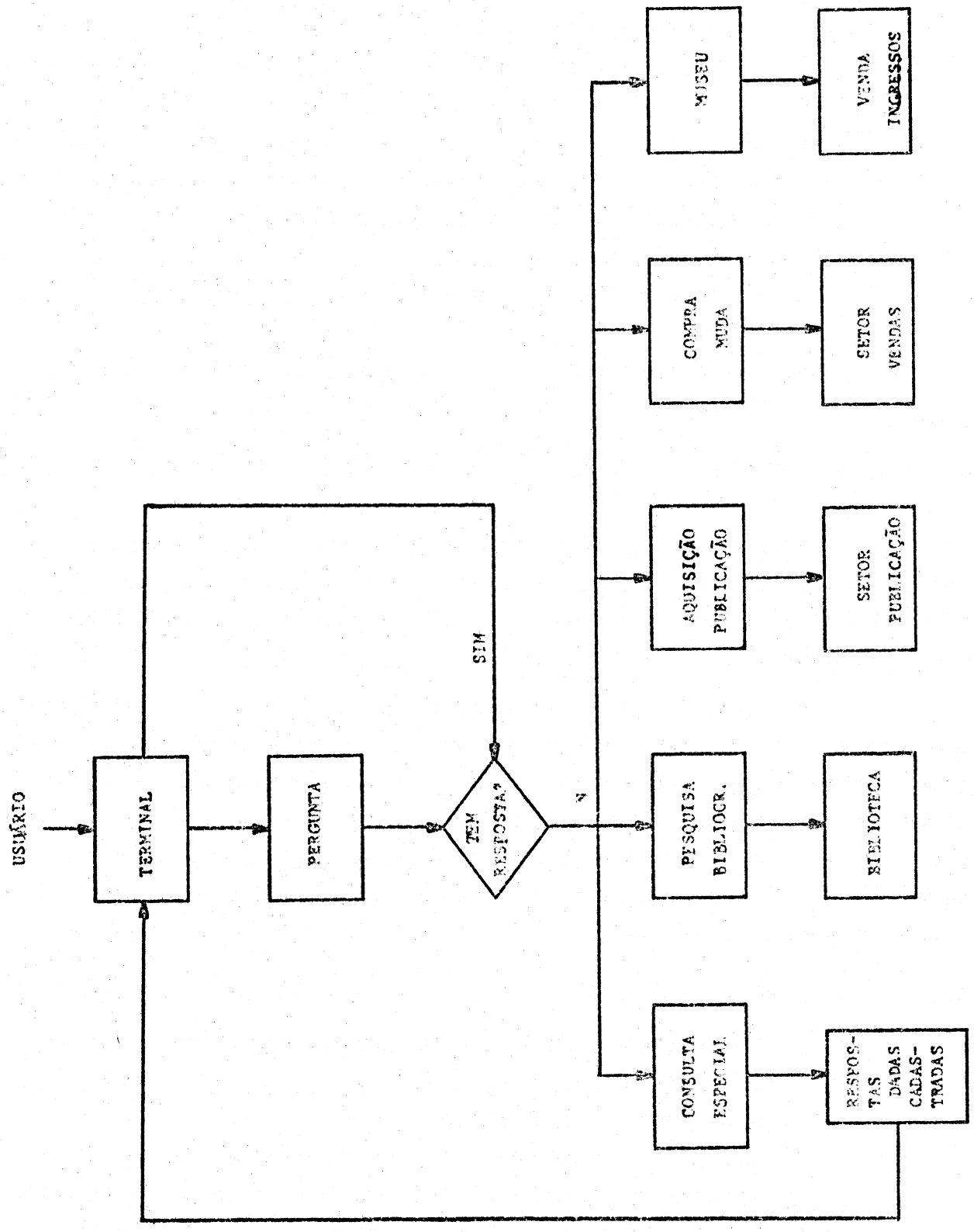
O I.F. caracteriza bem esta nova ciência, devido à grande variedade de tipos de informação que temos:

Setor Museu ..... Informação Tradicional
Setor Fotografia ..... Informação Visual
e Desenho

Setor Publicação ..... Informação Pesquisas
Setor Biblioteca ..... Informação Bibliográfica

Terminal I.F. informação rápida e de diretriz na informação.

4.2 *Terminal I.F.*



4.3 *Metas a serem atingidas:*

1. Facilitar o intercâmbio científico e tecnológico;
2. Atualização permanente das informações;
3. Organizar as informações, a fim de atender às necessidades internas e externas;
4. Uso de normas comuns a todos os terminais do Sistema;
5. Integração ao S.E.I.C.T.;
6. Estabelecer um sistema capaz de manter atualizados os centros de pesquisas, e seus pesquisadores, de forma a acelerar o processo de desenvolvimento da ciência e da tecnologia;
7. Adequação dos recursos humanos e financeiros disponíveis;
8. Desenvolvimento de uma sistemática comum, no treinamento em recuperação da informação.

5 . O PAPEL DA BIBLIOTECA NA INFORMATOLOGIA E O QUE A SEPARA DO TERMINAL

A Biblioteca é um dos meios de informação, e o que a diferencia de um Terminal, é que trabalha com qualquer tipo de documento já publicado, enquanto este apenas com a informação rápida ou ainda não publicada.

A insuficiência de infra estrutura para o uso dos conhecimentos que a Biblioteca armazena, gera perturbação profunda. As pesquisas elaboradas, não sendo levadas aos seus usuários, alteram o plano de desenvolvimento, conseqüentemente há necessidade de reformulação, pois é uma estrutura que deve visar a participação ativa dos interessados. É necessário que ela se torne uma entidade viva, com interdependência no passado.

5.1 *Compete à Biblioteca:*

1. Definir o perfil de necessidade do usuário interno, para atender nas pesquisas;
2. Disseminar a informação;
3. Orientar o usuário interno através do curso sobre "Levantamento Bibliográfico e a Metodologia da Pesquisa";
4. Publicar periodicamente o Boletim Bibliográfico.

6 . A BIBLIOTECA E SUA REFORMULAÇÃO

Quando surge algo novo que acaba por se impor, numa entida

BIBLIOTECA TRADICIONAL	BIBLIOTECA ATUAL
5. Arquivo - Manual	5. Arquivo - Manual
5.1 Catálogo dicionário e/ou sistemático	5.1 Catálogo dicionário/ sistemático 5.2 Listagem
6. Estatística	6. Estatística
7. Relatório	7. Relatório
8. Encadernação	8. Encadernação
9. Tombamento	9. Tombamento
10. Conservação	10. Conservação
11. Preparo para Empréstimo	11. Preparo para Empréstimo

6.2 *Reformulação:*

Há diferentes maneiras de armazenar informação: por computador, que depende do Software, ou manualmente, máquina datilográfica, etc. Atualmente a necessidade criou critérios particulares, e isto impossibilita a informação e a comunicação entre Biblioteca, cuja finalidade não é só servir ao seu usuário interno, mas também os externos, e inclusive um destes usuários pode ser outra Biblioteca.

Se para o usuário estamos estudando uma forma de padronização na terminologia para a informação, como ficam as Bibliotecas, se não adotam também um padrão uno?

Esta necessidade local criou métodos, e deu nomes diferentes àqueles cuja finalidade é a mesma que é servir ao seu tipo particular de usuário: Bibliotecário, Documentalistas, Arquivistas, etc., a resposta é que muda, mas a forma é que deve ser a mesma.

O elemento humano, o ambiente em que age, a forma como é

pedida a questão, a resposta certa, isto é que deve ser a meta. Quanto ao registro, está precisando de uma padronização, de uma maneira mais simples e coerente, visando ao usuário em geral.

Se existe uma ABNT, que estuda as necessidades dos pesquisadores nacionais, através do IBBD, que é membro nacional da FID, que edita as normas e projetos desta, por que ela não dita o padrão nacional de catalogação? Por que não a adotarmos como padrão, se o ponto de partida atualmente é o usuário, e as referências bibliográficas o satisfazem? Para que adotar outro critério na Biblioteca, se o fichário visa atendê-los?

6.3 *Processos Técnicos para qualquer tipo de Documento*

1. Catalogação ABNT/66.
2. Resumo ABNT/88.
3. Destaque palavras chaves (descritores).
4. Índice de acordo com a necessidade do usuário, com uma atualização constante.
5. Classificação/Localização. Depende da necessidade do usuário dentro do contexto internacional. Dewey, CDU, numeração cronológica, facetada, etc...

Enfim montar um ABSTRACTS, mas somente com o que é de interesse local.

Se a Biblioteca já tem um Abstracts, dentro de sua especialidade, ela o complementará. Em geral, cada especialidade tem um Abstracts Internacional; o que está faltando é um nacional.

Se cada Instituto de Pesquisa, ou Biblioteca, onde elaboram-se pesquisas puras ou básicas, cooperar com o S.E.I.C.T. fazendo isto com as suas publicações, já bastará para um desenvolvimento local, regional e nacional. Se a partida é o tipo de usuário, o meio-ambiente, o nosso usuário, a nossa realidade, o nível de nossos pesquisadores é bem diferente do Internacional. Se a partida é esta, então temos que estudar a nossa realidade, visando à evolução do nosso tipo de usuário.

7 . CONCLUSÃO

O maior problema é resolver o particular, para colaborar com o regional, para um nacional e integrar-se ao internacional. Daí a necessidade de uma orientação geral para um desenvolvimento integrado, uma terminologia em comum com o usuário interno e externo, e

a comunicação com o S.E.I.C.T.

A partida é o perfil da necessidade do usuário local, e então como copiar exemplos internacionais, se nossa realidade é outra? Devemos assimilar para criar, e adaptar à nossa realidade, mas nunca copiar.

Isto compreenderá níveis de aperfeiçoamento muito diferentes visto que, tem que adaptar-se a graus de cultura diferentes e níveis tradicionais, pois em cada região do Brasil, existe um tipo de usuário e, isto tem que ser feito, pois concluirá com um clima apropriado para um maior desenvolvimento.

É preciso lutar para que uns ou outros, encontrem a coragem para modificar as infra estruturas superadas, estudando a nossa realidade esta insuficiência cria perturbações profundas, que alteram os planos de desenvolvimento.

ANEXO I

ÁREAS DE ATUAÇÃO

Adubação Mineral
Adubação Química
Anatomia da Madeira
Bosques porta-semente
Derrama Artificial
Desbastes
Distribuição geográfica de essências florestais
Doenças e pragas florestais
Essências florestais exóticas
Essências florestais nativas
Eucalyptus spp
Experimentos de competição
Florestas
Florestas artificiais
Fotointerpretação
Genética florestal
Incentivos fiscais ao reflorestamento
Indústria florestal
Madeira
Mapeamento florestal
Mecanização florestal
Métodos de plantios
Mudas
Operações silviculturais
Parques estaduais
Pesquisa de recursos naturais
Pinus de clima temperado
Pinus tropical
Reflorestamento
Resinagem
Seleção de matrizes florestais
Sementes florestais
Tabelas de volume de rendimento
Tecnologia da madeira
Transporte florestal
Viveiros florestais
Zoneamento florestal

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BORKO,H. Information science: What is it? American Documentation, *9* (1):3-5, jan. 1968.

BRADFORD, S.C. Documentação (Documentation). Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961. 290p.

LUHN, H.P. A Bussiness Intelligence System. *IBM Journal of Research and development, 2:*314-19, oct. 1958.

_____. Selective Dissemination of New Scientific Information with the Aid of Eletronic Processing Equipment. *American Documentation, 12:*131-38, april 1961.

MURDOCK,L.W. & LISTON JR., D.M. A general model of Information Transfer. *American Documentation, 18*(4):197-208,oct.1967.

OTTEN,K. & DE BONS,A. Towards a Metascience of Information: Informatology. *Journal of the American Society for Information Science, 21* (1):89-94, jan. - fev.-1970.

PESQUISADOR, Interno; PESQUISADOR, Externo; ESTUDANTES, Infantil; ESTUDANTES, Universitários. *A Lógica.* Cuca, máquina datilográfica, 1975. (Informatologia, a nova ciência, Piloto I)

PRADO. H.A. Organize sua biblioteca. São Paulo, Polígono, 1968.184p.

SAGE, C.R.; ANDERSON, R.R.; FITZWATER, D.R. Adaptive Information Dissemination. *American Documentation, 16:*185-200, july 1965.

O MÉTODO CIENTÍFICO NO PERFIL DA NECESSIDADE PARA APLICAR O SDI

Rosalvi Maria Teófilo Monteagudo
Instituto Florestal de São Paulo

RESUMO

Não é mais o usuário quem pede a informação, mas ele que é informado. Com o perfil da necessidade, passamos a considerar o problema analisando as deficiências para chegarmos à eficiência. O avanço contínuo intensificou a especialização, ao mesmo tempo que levou a imprevistas interpretações de disciplinas, ocasionando o problema da comunicação e da informação. Daí a aplicação do Método Científico do pesquisador da informação, que é obtido com a observação direta da conduta para sentir o problema e elaborar hipóteses, através de levantamentos com Questionários abertos ou rígidos. Estudando o campo de trabalho do pesquisador onde o pesquisador da informação reinicia. Este método tem grande variedade de aplicações, como: terminologia usuário e biblioteca, facilidade de comunicação, bibliografia de acordo com o interesse e o próprio SDI, etc. Como controlar o SDI e organizar o catálogo do usuário, e o que compete ao pesquisador da informação. O cientista visa à evolução das pesquisas, e o pesquisador da informação ao pesquisador e baseando-se neste processo de coleta de informações, e, para que haja isto, é importante a colaboração de ambos. O fator mais importante do SDI num Instituto de Pesquisa é sentido nos trabalhos dos pesquisadores.

1. INTRODUÇÃO

O perfil da necessidade obrigou-nos à uma reformulação total na estrutura até então usada, temos que criar infra-estruturas novas.

Um dos motivos desta reformulação, foi o crescimento desmesurado das informações não aproveitadas, daí a necessidade da disseminação. Os indivíduos, em geral, se adaptam ao seu local, ao pouco que têm, que é necessário, insuficiente e as objeções tendem a diminuir, daí a NECESSIDADE DA PESSOA SER INFORMADA.

O Bibliotecário passa a levar o problema para o usuário analisando suas deficiências, para chegar à eficiência. O avanço contínuo do conhecimento, e das técnicas científicas, intensificam a especialização, ao mesmo tempo que levam a imprevistas interpretações de disciplinas, o que ocasiona o problema da comunicação e da informação.

2. O MÉTODO CIENTÍFICO PARA CHEGAR À NECESSIDADE

O perfil da necessidade deve ser entendido como o interesse de descobrir o que as pessoas desejam, para podermos alargar as idéias a respeito.

Em um "Instituto de Pesquisa", informação, conhecimento, necessidade, interesse, são inseparáveis para uma pesquisa, e a nossa responsabilidade é bem maior do que de uma biblioteca especializada ou geral.

Como sentir a necessidade em um "Instituto de Pesquisa", senão adotando o próprio método usado por ele, para chegar a uma conclusão?

2.1 *Método*

1. Observação direta da conduta:

1.1. Anotações diárias do comportamento dos usuários.

Para que possamos elaborar isto, é necessário estar liberto de preconceitos, tabus, em função do grupo, pois, senão seremos tendenciosos, subjetivos e isto inutilizaria o trabalho.

1.2. Desta observação, sentir o problema e elaborar a hipótese.

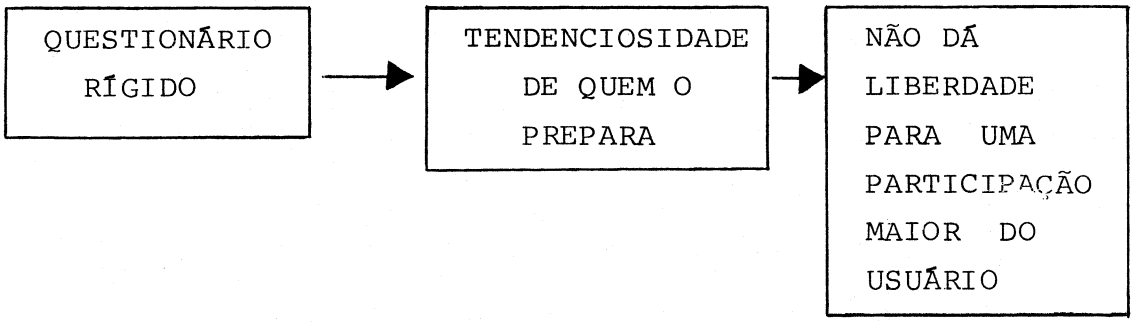
1.3. Reunião dos dados e compreender a formação do usuário atual.

2. Levantamento:

2.1. Que pode ser realizado por meio de questionários, ou entrevistas pessoais.

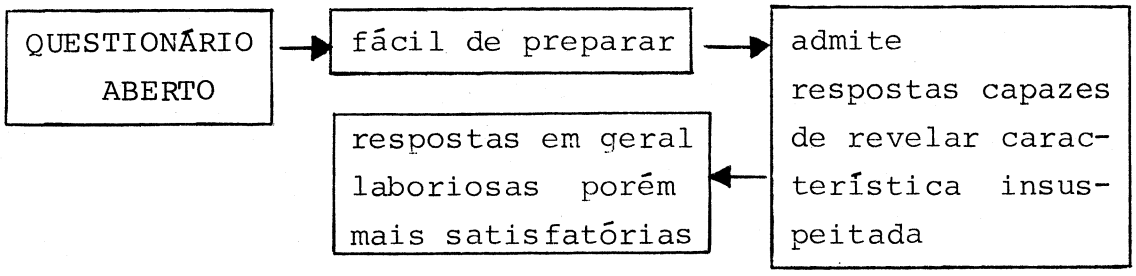
2.2. Há dois tipos de questionários:

2.2.1. O Questionário Rígido: que propõe alternativas já indicadas, como: SIM, NÃO, NÃO SEI.



2.2.2. O Questionário Menos Rígido: quando deixamos espaços para que o entrevistado faça comentários, e seja orientado no sentido de agir livremente.

Este é o melhor método, pois é através dele que podemos formular hipótese.



2.3. Como elaborar questionários em um Instituto de Pesquisa:

1. Saber o campo de atividades que trabalham,

2. Concentrar nos vários projetos de pesquisas,

2.1. Desta forma temos condição de emitir um questionário imparcial, e avaliarmos a tendenciosidade nas respostas. Assim, poderemos compreender a necessidade, pois ela sempre muda à medida que a pesquisa é concluída.

2.2. *Amostragem*

A utilização para chegar a generalização serve:

1. Aquisição, desde que a verba é limitada para nos determos ao assunto mais solicitado.

2. A deficiência maior do sistema.

3. O que está falho na Biblioteca.

4. A terminologia.

Ex. Aplicação da amostragem.

Tabular cada questão	nº de citações	%

A amostragem não pode ser aplicada em um Instituto de Pesquisa, a não ser nos casos acima citados, porque temos que disseminar a informação ao pesquisador, e não individualizá-la.

3. MÉTODO DE POPPER, APLICADO AO PESQUISADOR E A DIFERENÇA COM O PESQUISADOR DE INFORMAÇÃO

1. Liberdade de preconceito para sentir o PROBLEMA.

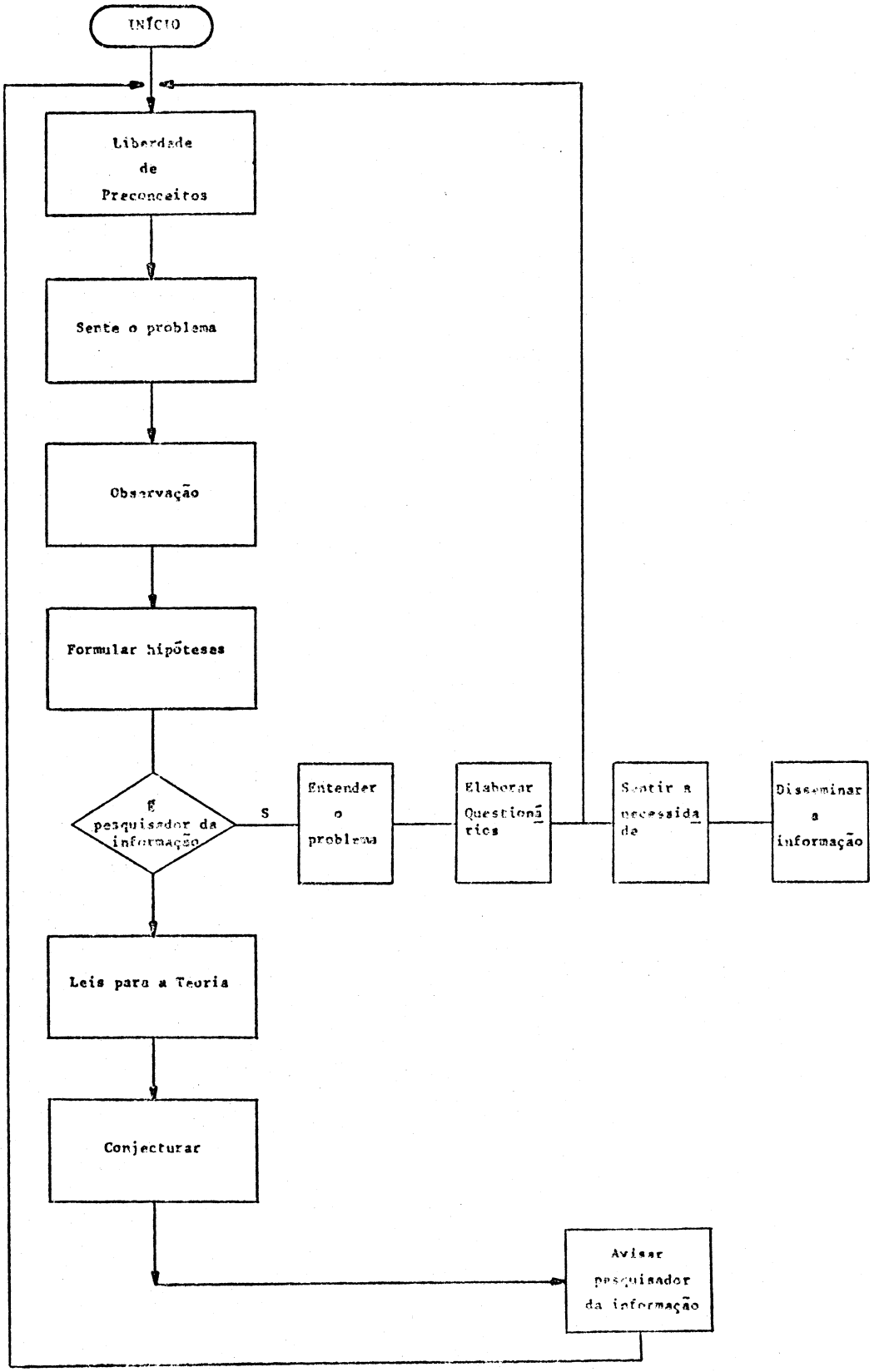
1.1. O pesquisador na pesquisa/o pesquisador da informação: - tem que entender o problema para disseminar a informação.

2. Observação: pesquisador da informação, verifica o comportamento do pesquisador, sente suas necessidades.

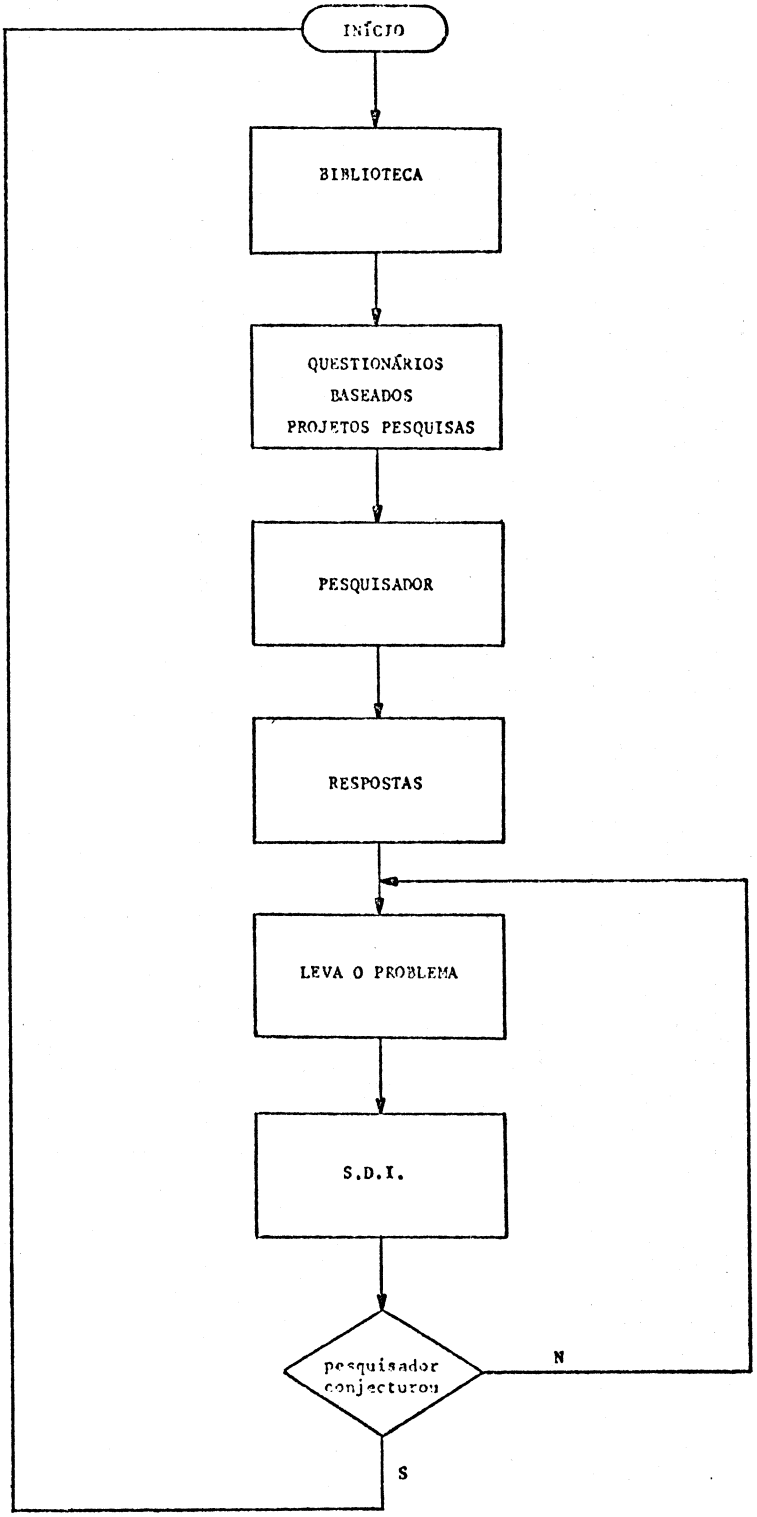
2.1. O pesquisador na pesquisa: formula hipóteses/leis/chega à teoria e conjectura.

3. Pesquisador conclui a pesquisa, e o pesquisador da informação tem que elaborar novo questionário, para saber a necessidade.

3.1 *Início*


INÍCIO
Liberdade de Preconceitos
Sente o problema
Observação
Formular hipóteses
É pesquisador da informação
S
Entender o problema
Elaborar Questionários
Sentir a necessidade
Disseminar a informação
Leis para a Teoria
Conjecturar
Avisar pesquisador da informação

3.2 *Aplicação do Método para aplicar o S.D.I.*



O cientista visa à evolução das pesquisas, e o pesquisador da informação, à do pesquisador, pois eles baseiam-se num processo de coleta de informações, e para que haja isto é importante a colaboração de ambos.

3.3 O Pesquisador da Informação Científica deve:

1. Estar a par de toda pesquisa atual;

2. Compreender o significado da Terminologia;

3. Acompanhar a evolução da matéria através da intensidade do assunto;

4. Condicionar o pesquisador à não tradução de um termo novo, até que este não seja conjecturado, por um pesquisador brasileiro;

5. Ao traduzir, informar a todos os pesquisadores do significado e tradução do novo termo;

6. Saber quando a pesquisa foi conjecturada, pois muda a necessidade;

7. Realizar constantemente, um sistema de "feed-Back", para contínua realização, atualização e modificação de acordo com o uso da resposta.

8. Ao adotar o sistema S.D.I., é indispensável dar um curso de "Pesquisa Bibliográfica" e a "Metodologia da Pesquisa", onde será orientado;

8.1 Elaborar as "Referências Bibliográficas", para melhor dissemi nação em seus trabalhos;

8.2 Orientar no sentido de entender o sistema;

8.3 Orientar como fazer seus fichários;

9. Verificar os títulos, e os autores, estatisticamente mais escolhidos;

9.1 Elaborar um catálogo à parte dos autores de trabalhos, que sejam de interesse para os pesquisadores;

3.4 *Catálogo do Usuário para aplicar o S.D.I.*

1. Organizar o catálogo;

1.1 Pesquisador: ordem alfabética de nome com o interesse geral;

1.2 *Assunto da necessidade:* ordem alfabética de assunto, com o nome do pesquisador interessado.

1.2.1 *Assuntos correlatos:* (use também) com o nome do pesquisador e o assunto da necessidade;

2. Disseminação seletiva da informação;

2.1 Adotar um método de controle para não dar informação desnecessária.

4. PROBLEMAS DO S.D.I

1. A precisão que é a medida para o usuário e para o sistema.

2. A informação retrospectiva, para o S.D.I., é mais difícil, somente será possível com a prática do método, no momento a única solução é usando Abstracts, de anos anteriores ou a Biblioteca.

3. A falta de documentos relevantes não selecionados.

4. Os documentos esquecidos. Os documentos irrelevantes selecionados.

5. A resposta para a pesquisa de interesse não ter sido pronta.

6. A discussão do custo manual, isto é, grupo de informatologistas, comparado com o custo do computador.

5. VARIEDADE DE FINALIDADE NA APLICAÇÃO NO MÉTODO

1. Número total de usuários.

2. Planejamento - verificar se é mais conveniente ser manual ou automático.

3. Padronização terminologia usuário/Biblioteca.

4. Elaboração de índice.

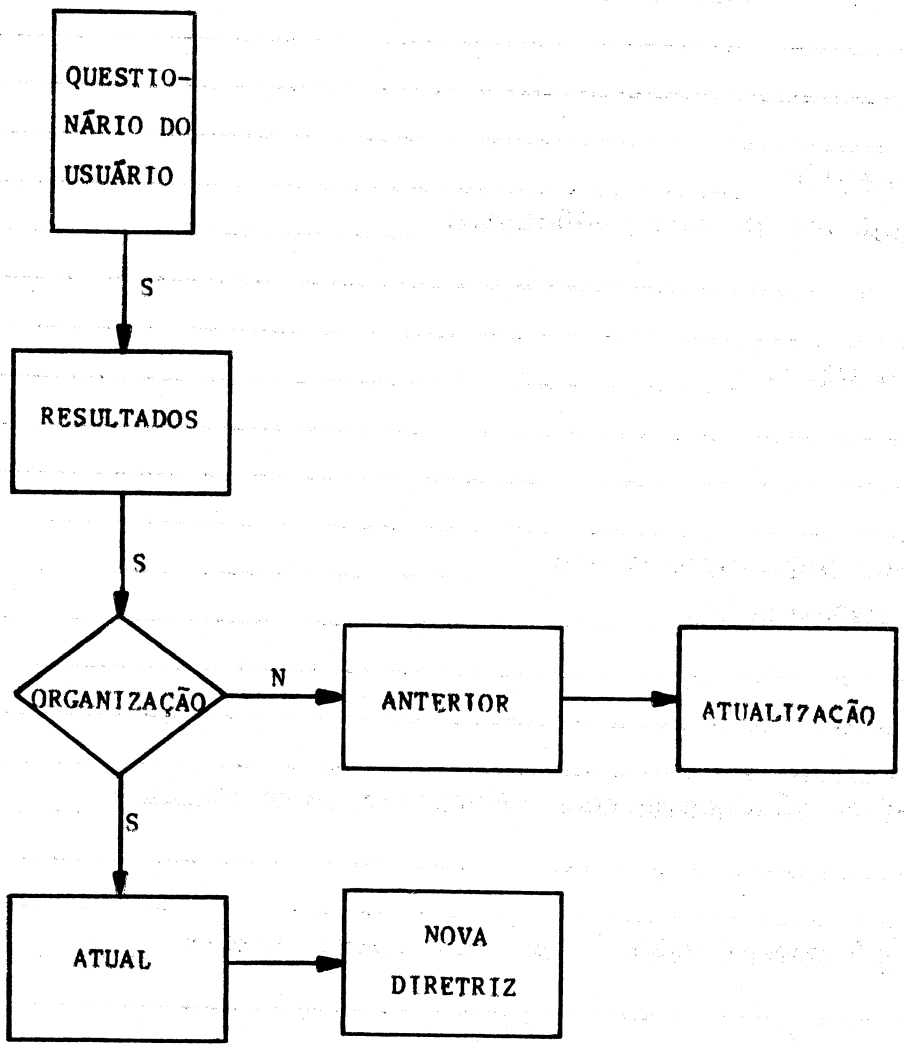
5. Facilidade de comunicação.

6. Disseminar a informação de real interesse.

7. Seleção para aquisição.

8. Bibliografia de acordo com o interesse.

5.1 *Resultado final do "Perfil da Necessidade do Usuário".*



5. CONCLUSÃO

O fator mais importante do S.D.I., em um Instituto de Pesquisa, é sentido nos trabalhos dos pesquisadores, pois tal serviço aumenta a criatividade, produtividade e eficiência e previne a desnecessária duplicação da pesquisa.

ANEXO I

PERFIL DE INTERESSE DO USUÁRIO DO TERMINAL I.F.

Nome do Requerente: _____

Cargo Atual: _____

Empresa: _____

Instituição: _____

Tipo de Organização: _____

Principais produtos de sua indústria: _____

_____

Endereço: _____

Assunto de Consulta: _____

_____

_____

_____

Palavras-chaves (não preencha): _____

Propósito da Informação: _____

_____

_____

_____

Tipo do Material já Consultado: (incluir apreciação): _____

_____

_____

Organizações já consultadas: (incluir apreciação): _____

_____

_____

Assuntos outros que sejam de interesse: _____

_____

_____

Idiomas de s/preferência: _____

Data ____/____/19___ Assinatura _____

Veja instruções do "Anexo I"

ANEXO I

INSTRUÇÕES

1) O Serviço de disseminação da informação tem o objetivo de auxiliar a indústria, o comércio e órgãos públicos na obtenção de informes para suas atividades, assim como fornecer auxílio a estudantes, ou a trabalhos individuais, ou ainda àqueles que se encontrem preparando tese.

2) A pergunta *Propósito de Informação* tem a finalidade de fornecer uma melhor compreensão do problema submetido a esta Divisão e não deve ser interpretada como uma interferência nos negócios internos da companhia ou órgão consultor.

3) As perguntas *Tipo de Material* e *Organização já Consultadas* farão com que se evite a obtenção de dados e informes que V.Sa. já disponha (indique resumidamente se o material obtido foi útil ou se a organização atendeu parcialmente sua consulta).

4) Palavras-chave é o conjunto mínimo de palavras que descrevem o melhor possível todo o assunto do interesse da consulta. (Esse item é preenchido pela Divisão).

5) *Caso sua consulta não seja grátis lhe comunicaremos o preço antecipadamente.

PARA USO EXCLUSIVO DA DIVISÃO

Responsável: _____

Cargo: _____

Consultor: _____

Forma: pessoalmente ( ) carta ( ) telefone ( ) outras ( )

Data ____/____/19___

Anexo - Nº de folhas _____

Custos _____ Preço (*) _____

Palavras-chave _____

_____

OBS.: _____

_____

ANEXO II

QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DA NECESSIDADE DO USUÁRIO

Nome da Entidade:
Nome da pessoa de contacto:
Endereço completo:
Seção ou Divisão:
Cargo:
Profissão:

1. DESCREVA A ÁREA DE SUA ESPECIALIZAÇÃO:

_____
_____
_____
_____
_____

2. TÍTULOS QUE POSSUI:

BACHAREL ( )
LICENCIADO ( )
MESTRE ( )
DOUTOR ( )
OUTROS _____

3. IDIOMAS QUE DOMINA:

		FALA	LÊ	ESCREVE
1. INGLÊS ( )	4. ALEMÃO ( )			
2. FRANCÊS ( )	5. ITALIANO ( )	☐	☐	☐
3. ESPANHOL ( )	6. OUTROS _____			

4. QUAIS OS TIPOS DE DOCUMENTOS QUE UTILIZA PARA SUAS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO?

LIVROS ( ) BIBLIOGRAFIAS ( )
PERIÓDICOS ( ) TESES ( )
RELATÓRIOS ( ) OUTROS _____
ATAS DE CONFERÊNCIAS ( ) _____

ANEXO II

5. O I.F. TEM ATENDIDO AS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO DE V.SA.?
SIM ( ) PORCENTAGEM ___% NÃO ( )

6. V.SA. ESTÁ SATISFEITO COM A FORMA DE CONSEGUIR ESTAS INFORMAÇÕES?
SIM ( ) NÃO ( )
SE NÃO ESTÁ SATISFEITO, POR QUE?
HÁ DEMORA EM RECEBER A RESPOSTA ( )
AS FONTES DE INFORMAÇÃO SÃO INSUFICIENTES, INADEQUADAS OU DESATUALIZADAS ( )
AINDA NÃO EXISTE UM SERVIÇO DE INFORMAÇÃO ADEQUADO NO I.F. ( )
O FORMATO DA RESPOSTA NÃO LHE AGRADA ( )
POR QUE? _____

7. PARA A MAIORIA DE SUAS RESPOSTAS, QUAL O FORMATO DE RESPOSTA QUE GOSTARIA DE RECEBER?
UMA BIBLIOGRAFIA SOBRE O ASSUNTO ( )
A PRÓPRIA RESPOSTA DADA POR UM ESPECIALISTA DO I.F. ( )
A CÓPIA XEROX DE ALGUNS ARTIGOS DE REVISTA SOBRE O ASSUNTO ( )
RESUMO DE ARTIGOS SOBRE O ASSUNTO TRADUÇÕES ( )
FITAS MAGNÉTICAS ( )
OUTROS _____

8. CITE 5 (CINCO) PERIÓDICOS EM SUA ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO IMPORTANTES PARA O ACERVO DE UM CENTRO DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS:

ANEXO II

9. CITE 10 (DEZ) IDÉIAS-BASE QUE CARACTERIZAM O ASSUNTO A QUE V.SA. SE DEDICA:

10. QUAL A FORMA DE CONSULTAS USUALMENTE EMPREGADA?

TELEFONEMAS
CARTAS
OFÍCIOS
PESSOAIS
OUTRAS

11. SE V.SA. PUBLICOU ALGUMAS PESQUISAS, DÊ OS SEUS TÍTULOS:

12. ALÉM DO I.F., QUAL ORGANIZAÇÃO V.SA. RECORRE PARA SUPRIR AS SUAS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO?

13. POR QUE A DEMORA NA DEVOLUÇÃO DO EMPRÉSTIMO?
É IMPORTANTE EM SEU SETOR ESTA OBRA? POR QUE ?

ANEXO II

OBSERVAÇÕES ADICIONAIS SOBRE SUAS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO NÃO INCLUÍDAS NO PRESENTE QUESTIONÁRIO:

ANEXO III

QUESTIONÁRIO: PERFIL DO PESQUISADOR

Nome:
Endereço:
Especialidades científicas:

Cargos que desempenha atualmente:

Estudos efetuados:

(indicar lugar e datas em que foram realizados e os títulos obtidos).

Estudos e trabalhos de aperfeiçoamento científico:

(indicar as universidades ou institutos e data em que se efetuaram e as pessoas cuja direção se haja trabalhado e estudado).

Cargos científicos desempenhados:

(indicar as funções específicas, o número de horas diárias dedicadas ao cumprimento de cada um deles e as datas em que foram desempenhados).

Publicações:

(indicar títulos e referências completas de: a) trabalhos originais de investigação científica, b) assuntos de caráter docente e de popularização da ciência, c) assuntos universitários e de organização do ensino e da investigação, d) outros assuntos).

Sociedades científicas às quais pertence:

Observações várias:

(indicar aqui, se desejar, outros dados complementares e observações ou sugestões que puderem ser de utilidade na presente pesquisa).

ANEXO III

Nomes de outros científicos:

(indicar, se se desejar, os nomes dos científicos residentes no Brasil que, a seu juízo, deveriam aparecer na 4a. seção).

Nota: Em todos os casos em que o lugar for insuficiente, utiliza-se uma folha adicional para completar a informação. Pede-se as pessoas que possuirem muitas publicacões, limitarem a dez, as publicações onde houverem aparecido seus trabalhos de caráter docente, sobre organização e ensino da ciência, etc.

ANEXO IV

PERFIL DA NECESSIDADE DO PESQUISADOR

NOME:
SEÇÃO/DIVISÃO:

1. Especialidade?

2. Qual a pesquisa em andamento?

3. Dê 10 (dez) palavras em inglês e português que caracterizam o assunto de sua pesquisa?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

4. Usou os ABSTRACTS?

5. Cite outros pesquisadores da sua área de especialização.

6. Necessita de um levantamento retrospectivo do assunto?

7. Sabe como organizar seu fichário?

8. Fazer Referência Bibliográfica?

9. Tem interesse em fazer o "Curso de Metodologia da Pesquisa Bibliográfica"?

ANEXO V

QUESTIONÁRIO PARA O CONTROLE DA DISSEMINAÇÃO SELETIVA DA INFORMAÇÃO

ENVIADO COMO XEROX DO SUMÁRIO DOS PERIÓDICOS DA ESPECIALIDADE DOS PESQUISADORES

1. Tem interesse em algum artigo? SIM ☐ NÃO ☐

2. Qual?
Citar o título da revista, o título do artigo, vol., nº pág.

3. Quer Xerox? SIM ☐ NÃO ☐

4. O artigo é de possível interesse? SIM ☐ NÃO ☐

5. ARTIGO pode ser de interesse futuro? SIM ☐ NÃO ☐

6. Artigo relevante para o interesse? SIM ☐ NÃO ☐

7. Artigo de interesse para:

8. O número de trabalho enviado é pouco? SIM ☐ NÃO ☐

9. Quantos trabalhos (aproximado) necessita para a pesquisa?

10. Pesquisa concluída? SIM ☐ NÃO ☐

VOLTA BIBLIOTECA

ANEXO V

11. Bater Resumo.

12. Palavras-chaves.

ANEXO VI

QUESTIONÁRIO: CONCLUSÃO DAS PESQUISAS

1) NOME:

2) SEÇÃO/DIVISÃO:

3) Pesquisa concluída? Bater resumo.

4) Destaque palavras chaves?

5) Qual a próxima pesquisa?

6) Descreva o assunto da pesquisa.

7) Qual a dúvida?

Volta à BIBLIOTECA.

(Biblioteca informa se o assunto foi conjecturado)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BORKO, H. Information science: What is it? *Americam Documentation*, 9 (1):3-5, jan. 1968.

BRADFORD, SC. *Documentação* (Documentation). Rio de Janeiro,Fundo de Cultura, 1961. 290p.

CLEVERDON, CW. The Cranfield Hypotheses. *Library Quartely*, 35 (2): :121-124, april, 1965.

LUHN, HP. A Business Intelligence System. *IBM Journal of Research and development*, 2:314-19, oct. 1958.

_____. Selective Dissemination of New Scientific Information with the Aid of Eletronic Processing Equipment. *American Documentation*, 12:131-38, april, 1961.

MURDOCK, JW. & LISTON JR., DM. A general model of Information Transfer. *American Documentation* 18 (4): 197-208, oct. 1967.

OFER, KD, Sidar,Selective Information dissemination and retrieval. *Journal of Chemical Documentation*, 4:54-55, jan. 1964.

OTTEN, K. & DE BONS, A. Towards a Metascience of Information: Informatology. *Journal of the American Society for Information Science*, 21 (1);89-94, jan-fev 1970.

PESQUISADOR, Interno; PESQUISADOR, Externo; ESTUDANTES, Infantil; ESTUDANTES, Universitários. *A lógica*. Cuca, máquina datilográfica, 1975. (Informatologia, a nova ciência, Piloto I).

PRADO, H. A. *Organize sua biblioteca*. São Paulo, Polígono,1968.184p.

RICE, C. N. A computer based alerting System for chemical titles. *Journal of Chemical Documentation*, 5:165-6, aug. 1965.

SAGE, C.R.; ANDERSON, R.R.; FITZWATER, D.R. Adaptive Information Dissemination. *American Documentation*, 16:185-200, july 1965.

SWANSON, Don R. On Improving Communication among Scientists. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 22:8-12, feb. 1966.

VICKERY, B.C. The Use of Scientific literature. *Library Association Record*, 28:263-69, Aug. 1961.

O CENTRO DE INFORMAÇÕES NUCLEARES

Selma Chi Barreiro
Ana Cristina E Miranda
Centro de Informações Nucleares, CNEN

RESUMO

A criação, o histórico e os serviços do International Nuclear Information System (INIS) são apresentados. O Centro de Informações Nucleares (CIN), sua estrutura e seus serviços: disseminação seletiva da Informação (SDI), Cleanring house e envio de input ao INIS são descritos detalhadamente.

1 - INTERNATIONAL NUCLEAR INFORMATION SYSTEM (INIS)

1.1 - *Criação*

Com a explosão literária nos campos da Ciência e Tecnologia houve a necessidade de se preparar a documentação para posterior recuperação.

A International Atomic Energy Agency (IAEA) consciente desse problema criou em meados de 1970 o International Nuclear Information System (INIS) que seria o órgão responsável pela coleta e disseminação da literatura nuclear mundial. A documentação seria toda tratada e armazenada automaticamente, o que permitiria um acesso à informação a qualquer momento, independente do número de itens do acervo.

1.2 - *Histórico*

O INIS entrou efetivamente em funcionamento em maio de

1970, contando na época com 26 países-membros e 4 organizações internacionais, tendo publicado nesse ano 4.053 itens de literatura. Atualmente conta com 45 países e 13 organizações internacionais, publicando em 1974 um total de 63.667 itens de literatura.

1.3 - *Produtos*

a - bibliografia quinzenal, contendo assuntos nucleares e correlatos, denominada Atomindex, que possui cerca de 4.000 referências bibliográficas por mês;

b - fita magnética, contendo as mesmas informações que compõem o Atomindex, tendo como utilidade a pesquisa retrospectiva e o SDI automatizados;

c - toda a coleção da literatura não convencional em microficha enviada pelos países-membros, i. e., teses, relatórios internos, etc.;

d - toda a coleção de resumos em microficha das referências do Atomindex;

e - índices semestrais cumulativos de autores, assuntos e entradas corporadas;

f - conjunto de publicações de estudo e manuais de trabalho do sistema INIS.

2 - CENTRO DE INFORMAÇÕES NUCLEARES (CIN)

2.1 - *Criação*

No Brasil, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), já havia percebido a importância do problema da documentação nuclear, tendo estudado e proposto soluções para resolvê-lo. Assim sendo, um pesquisador dos quadros da CNEN, em contato direto com a International Atomic Energy Agency, dedicou-se durante quatro anos ao estabelecimento do INIS, tendo participado no trabalho de sua implantação com sugestões, as mais relevantes, dando assim ao Brasil uma posição de destaque no referido sistema. O passo seguinte da CNEN foi o de se organizar internamente para arcar com as responsabilidades decorrentes de uma participação ativa neste projeto que deveria reverter, o mais rápido possível, em benefício dos pesquisadores brasileiros.

Assim foi criado em junho de 1970 o Centro de Informações

Nucleares (CIN) que seria o núcleo brasileiro no sistema INIS.

2.2 - *Objetivos*

1 - Possibilitar aos pesquisadores interessados, o conhecimento em tempo hábil da existência de publicações técnico-científicas no seu campo específico de interesse, através de um sistema eficaz e automatizado;

2 - coletar, processar e enviar a literatura nuclear brasileira para o INIS;

3 - fornecer cópia dos resumos e da literatura não-convencional das publicações disseminadas;

4 - permitir o acesso e fornecer, quando possível, a literatura convencional;

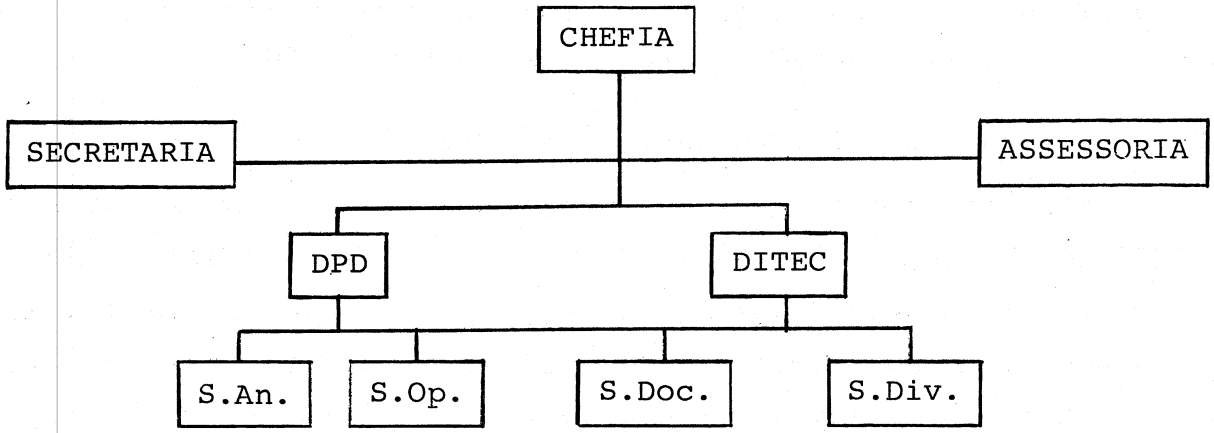
5 - atender de forma rápida e eficiente a pesquisa bibliográfica retrospectiva em qualquer área abrangida pelo sistema;

6 - adaptar as técnicas existentes e desenvolver know-how próprio quanto à automatização da recuperação da informação.

2.3 - *Estrutura*

Com todas as tarefas que lhe eram atribuídas o CIN organizou-se para começar seu funcionamento o mais rápido possível. Naturalmente, no início, não apresentava a estrutura atual, mas alcançava um ritmo de trabalho bastante satisfatório para a época.

Atualmente, como um departamento da CNEN, o CIN possui a seguinte estrutura:



2.4 - *Serviços*

2.4.1 - Envio de Input ao INIS

Um dos serviços primordiais do CIN e até uma das razões básicas de sua criação é o envio de literatura nuclear brasileira para o INIS.

Para a coleta desses trabalhos entramos em contato com instituições de pesquisa, universidades, bibliotecas da área nuclear, em alguns casos com o próprio autor e solicitamos que todos os trabalhos publicados de nosso interesse nos sejam enviados.

Chegando os trabalhos às nossas mãos, passam por um processamento que segue as seguintes etapas:

1 - está dentro do assunto nuclear?

2 - tem resumo em inglês? Caso não tenha, solicitamos ao autor. Isto facilita a rotina de processamento no CIN e evita que termos técnicos sejam mal empregados. Se, no período de dois meses não nos for remetido, o próprio pessoal do CIN fica encarregado de confeccioná-lo e vertê-lo para o inglês;

3 - descrição catalográfica, na qual usa-se um formulário próprio denominado "worksheet". Neste "worksheet" constam autor e sua afiliação, entrada corporada, título na língua original e em inglês, idioma e data da publicação etc. No verso, encontramos a indexação do documento. Para essa descrição catalográfica o INIS tem um manual detalhado e livros auxiliares de trabalho como "Lista de Periódicos" e "Lista de Entradas Corporadas", ambas visando à padronização internacional. Para a indexação possuímos o "Manual de Indexação" e o "Thesaurus", que está sendo constantemente atualizado, possuindo, em sua última versão, cerca de 13.000 entradas.

2.4.2 - Disseminação Seletiva da Informação (SDI)

Através do nosso SDI, os pesquisadores cadastrados no sistema recebem quinzenalmente bibliografias individuais específicas.

Naturalmente, o SDI que enviamos no início apresentava algumas características primárias; no entanto, o atual apresenta alto grau de sofisticação, sendo quase todo automatizado.

O pesquisador interessado em Energia Nuclear e assuntos afins, solicita sua inclusão no sistema, através de uma carta, telefonema ou simplesmente numa visita ao nosso centro. Receberá então u-

ma lista de todos os assuntos abrangidos pelo nosso "scope". Nessa lista fará a seleção das áreas estreitas que compõem sua atividade, não podendo ultrapassar 5 áreas, que receberão também pesos de acordo com o maior ou menor interesse do assunto na atividade.

Numa segunda etapa, ele receberá uma cópia com as referências bibliográficas de cada uma das áreas escolhidas. Essas referências servirão para terem uma idéia de que trata cada uma das áreas e verificar se fazem um todo coerente. Sendo ainda avaliadas dentro do critério de interesse de M - muito, R - relativo e N - nenhum.

Esta etapa intermediária apresenta ainda outra finalidade: permite ao pesquisador estabelecer dentre os termos usados na indexação das publicações, aqueles de maior relevância para descrever sua atividade. Esses termos irão auxiliá-los na escolha das palavras-chaves para a formação de seu perfil.

Nesta segunda etapa os pedidos de textos completos ou resumos das referências enviadas já podem ser feitos, bastando apenas especificar os números das referências desejadas.

Finalmente na terceira etapa, o pesquisador recebe uma listagem contendo as palavras-chaves que compõem o "Thesaurus" do CIN onde poderá selecionar até, no máximo 40 descritores que também receberão pesos num total de 40 pontos.

Após essas três etapas, o pesquisador é automaticamente incluído no sistema e passa a receber as bibliografias individuais quinzenais.

Através de um confronto entre o perfil do usuário e a indexação dos documentos, as informações são selecionadas a partir do peso alcançado. Essas referências são impressas em cartões próprios, para serem destacados e formarem o arquivo individual do usuário.

Além do cartão que contém os dados indicativos da publicação, são remetidos também o "cartão de avaliação" que fornece o feedback do sistema e permite a atualização do perfil, e o "cartão-resposta" onde o pesquisador faz a solicitação de cópias. Essas cópias podem ser em xerox ou em microfichas; texto completo ou apenas o resumo. Em caso de literatura não convencional o pedido é imediatamente fornecido pela Clearinghouse, em caso contrário é localizada e solicitada a bibliotecas e centros de documentação tanto nacionais como estrangeiros.

BIBLIOTECA DO IBICT

2.4.3 - Clearinghouse

Nossa Clearinghouse possui todos os equipamentos para microfilmagem, reprodução e leitura de microfichas.

Entre eles destacamos:

- copiadora xerox 1824 que reproduz em papel a microficha. Sua cópia é perfeita e de grande durabilidade;

- conjunto diazo, consistindo de uma impressora e de uma reveladora, para cópias de microficha em microficha. A vantagem deste conjunto é a rapidez e o baixo custo da cópia;

- microfilmadora RV 2 utilizada para a microfilmagem dos arquivos burocráticos do CIN;

- duas leitoras Easamatic.

Atualmente nossos arquivos contam com cerca de 110.000 microfichas entre textos completos e resumos, e enviamos mensalmente cerca de 3.000 páginas de cópias.

2.4.4 - Pesquisa Retrospectiva

Quando um pesquisador necessita de um levantamento bibliográfico sobre um determinado assunto dentro de nosso campo de ação, ele solicita ao CIN uma pesquisa retrospectiva, a qual é feita automaticamente. O pesquisador descreve o mais minuciosamente possível sua pesquisa, fornecendo informações tais como: métodos e produtos químicos usados, objetivos da pesquisa, incluindo as informações que ele não deseja receber. Com estes dados faz-se uma equação booleana, a partir da qual é feita a busca automática.

O CIN, além da parte dedicada a serviços, teve sempre como um de seus objetivos, pesquisas na área de Ciência da Informação, quer seja no desenvolvimento de tecnologia própria de um SDI, quer seja no melhor critério de seleção de publicações e de atualização de perfis.

F O R M U L Á R I O ANEXO 1

Observações:

Uma atividade profissional pode abranger mais de uma das áreas estreitas constantes do anexo.

A influência dessas áreas na atividade pode ser caracterizada através de pesos. (ref. instr. 3)

Instruções:

1 - Defina inicialmente sua atividade através de um título descritivo (para mais de uma atividade queira tirar xerox deste formulário).

2 - Escolha as áreas estreitas que compõem esta atividade, utilizando o anexo.

3 - Atribua pesos a estas áreas de acordo com a sua maior ou menor importância na atividade, de modo a formar sempre 5 pontos.

4 - Devolva este formulário o mais breve possível.

Nome _____

Instituição _____

Departamento/Divisão _____

Título descritivo da atividade	Área(s) em que se enquadra(m)	Pesos atribuídos
	Σ pesos = 5 pontos	

F O R M U L Á R I O

ANEXO 2

Nome _____

Atividade	Áreas	Peso
	$\sum$ pesos = 5 pontos	

1) Desejando texto completo ou resumo dessas publicações complete com o(s) número(s) respectivo(s).

Resumo(s) _____,_____,_____,_____,_____,_____

Texto(s) completo(s) ____,____,____,____,____,____,_____

2) Palavras da indexação que julgue importantes para *esta* atividade

3) Avalie as publicações dessa(s) área(s) dentro do seguinte critério:

M - MUITO INTERESSE
R - RELATIVO INTERESSE
N - NENHUM INTERESSE

Área _____

Publ. nº	Aval.

Área _____

Publ. nº	Aval.

Área _____

Publ. nº	Aval.

4) Devolva este formulário o mais breve possível.

ANEXO 3

F O R M U L Á R I O

Nome _____

Instituição _____

Nº de código	Palavras que formam seu perfil nesta atividade	Peso

O SERVIÇO DE DISSEMINAÇÃO SELETIVA DE INFORMAÇÃO EXECUTADO NA DIVISÃO DE INFORMAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO DE ENERGIA ATÔMICA DE SÃO PAULO

Terezine Arantes Ferraz

Diretora do Departamento de Informação
e Documentação Científica do IEA

Regina Célia Figueiredo

Bibliotecária Responsável pelo SDI,
Divisão de Informação do Departamento de
Informação e Documentação Científica do IEA

RESUMO

O trabalho descreve o serviço de disseminação seletiva de informação, no início do segundo semestre de 1974. É relatado o plano geral do serviço, a mecânica de execução e as medidas para se proceder à análise de pertinência. São, igualmente, explicados os objetivos visados pelas estatísticas projetadas para o controle do material analisado. São especificados e justificados os pormenores empregados no quadro utilizado para o controle da análise de pertinência. Finalmente, são relacionados os perfis em execução.

INTRODUÇÃO

Havia sido incluído no *Plano de Trabalho para 1974 do Departamento de Informação e Documentação Científica*, a criação de um serviço "Selective Dissemination of Information: SDI". Depois de uma série de medidas preliminares, o serviço foi, finalmente, implantado em agosto daquele ano, sob responsabilidade da bibliotecária, srta.

Regina Célia Figueiredo, da Divisão de Informação do D.I.D.C.

Dentre as medidas preliminares à implantação do "SDI", uma delas, na verdade, é válida para todos os profissionais que pretendam trabalhar no D.I.D.C.

Constitui requisito para admissão no D.I.D.C., que os profissionais adquiram base em química, física e matemática, correspondente àquela, até há pouco tempo, ministrada no chamado "curso científico". Uma vez cumprida esta etapa, os bibliotecários realizam - com grande dose de esforço e boa vontade - curso patrocinado pelo I.E.A., em regime de tempo integral, nos meses de janeiro e fevereiro.

Esta promoção anual do I.E.A. se intitula Curso de Introdução à Ciência e Tecnologia Nucleares e é realizada com objetivo de iniciar químicos, físicos, biologistas, médicos, engenheiros, bioquímicos, etc., nas especialidades de interesse direto à área nuclear.

A complementação científica à formação profissional dos bibliotecários do I.E.A. é considerada condição essencial para aqueles que trabalham na área de processos técnicos, bem como para os que se especializam no atendimento e prestação de serviços para o público. Estes últimos, por força de sua função, são obrigados, diariamente, a auxiliarem o pesquisador na busca e localização da informação técnica-científica; é imprescindível que possam estabelecer diálogo na mesma "língua" falada pelo pesquisador, o que só é possível mediante a "complementação científica" referida no parágrafo anterior.

O que nos levou a pensar na implantação de um "SDI" no D.I.D.C., foi o conhecimento de outros serviços utilizados por alguns pesquisadores do I.E.A. e que despertavam pouco interesse entre os elementos da comunidade científica do Instituto.

Decididos a encontrar a explicação para tal procedimento, iniciamos uma série de troca de impressões com os usuários de tais serviços. Foi relativamente fácil detectar as razões desse indiferentismo.

Todos os trabalhos referidos na literatura especializada do nosso conhecimento e, constantes das "Referências bibliográficas" deste trabalho, insistem na importância de um "perfil" bem traçado, condição *sine qua non* para o êxito de um "SDI" eficiente.

Constatamos, de pronto, que os usuários de tais sistemas encontravam-se desinformados sobre a sistemática utilizada pelos mesmos; notamos, igualmente, que havia pouco empenho por parte das instituições patrocinadoras desses "SDIs" em esclarecerem os usuários que a eficiência de qualquer "SDI" tem como pedra angular o perfeito delineamento do "perfil", obtido mediante emprego de técnicas especiais e o seu constante aperfeiçoamento, factível de ser realizado por meio de permanente e vigilante "feed-back".

Notou-se que havia se instalado um verdadeiro círculo vicioso: os usuários, de posse da escassa informação disponível, delineavam seus perfis sem precisão e, consequentemente, as referências bibliográficas selecionadas pelos serviços não correspondiam aos trabalhos que os pesquisadores imaginavam que iriam receber.

Por ocasião da elaboração do "perfil", os serviços distribuiam listas contendo palavras, ou conjunto delas, que correspondiam à áreas, mais ou menos gerais, de assuntos; pretendia-se que o usuário selecionasse, dentre essa relação de assuntos, aqueles que representavam a área do interesse específico do seu trabalho.

Os "perfis" estabelecidos com tais recursos, refletiam *áreas de interesse* e não, como esperava o pesquisador,referências específicas à área restrita de seu interesse.

O "SDI" planejado pela D.I. previa situação inteiramente diversa da acima descrita. O objetivo explícito era enviar referências bibliográficas que correspondessem exatamente àquilo que o usuário desejava receber.

1 - PLANEJAMENTO DO SERVIÇO "SDI/DI"

1.1 - *Trabalhos Preliminares*

1.1.1- Definição do assunto correspondente ao perfil

O responsável pela pesquisa e o bibliotecário encarregado do "SDI" mantêm entrevistas a fim de definir, estabelecer e delimitar, precisamente, o objetivo da pesquisa.

1.1.2 -Estabelecimento dos Descritores

Os descritores são selecionados tomando-se como base o Thesaurus do INIS, mas o usuário é livre para incluir, também,outros descritores que lhe pareçam mais explícitos, extraídos do *Nuclear*

Science Abstracts ou fontes similares, ou mesmo, que lhe tenham sido sugeridos pela leitura de outros trabalhos.

1.1.3 - Seleção do material a ser analisado

Por meio da *Lista de Títulos Correntes de Publicações Periódicas Recebidas pelo DIDC* e do *Boletim da Biblioteca*, usuário e encarregado do "SDI" estabelecem a relação das revistas, siglas de relatórios ("full size" e micro) e fontes secundárias (bibliografias) que devem ser escrutinadas pelo "SDI/DI", ou seja, estabelecem os documentos primários e secundários, cujo escrutínio ficará a cargo da DI.

1.1.4 - Seleção dos Idiomas

O usuário determina os idiomas que lhe são acessíveis e nos quais deseja sejam redigidos os trabalhos constantes das referências bibliográficas que lhe serão enviadas.

1.1.5 - Forma de Envio

O usuário decide se deseja receber ficha contendo a referência bibliográfica relativa ao documento selecionado pelo bibliotecário do "SDI", ou, se prefere receber a xerocópia do próprio documento selecionado.

2 PERFIL DA PESQUISA

2.1 - *Estabelecimento*

De posse de todos os dados supra mencionados, dá-se por estabelecido o perfil, o qual é novamente revisto com o usuário e, reformulado, se for o caso, até ser considerado perfeito.

2.2 - *Preparo para Catálogos-Base*

2.2.1 - Catálogo de Perfis

Este catálogo é constituído pelas fichas referentes aos vários usuários dos perfis; as fichas são ordenadas por áreas de especialidade das Coordenadorias e, dentro destas, pelos nomes dos responsáveis pela pesquisa.

A ficha é encabeçada pelo nome do usuário do perfil, número do ramal telefônico, sigla da Coordenadoria, número da PT (Pequisa/Tarefa); acrescenta-se, ainda, título da pesquisa,descrição do as

sunto, relação dos descritores, relação dos títulos das revistas e siglas de relatórios a serem escrutinados; indicação das fontes secundárias, idiomas e forma de envio. Veja-se Figura 1.

2.2.2 - Catálogo de Periódicos e Relatórios Selecionados

2.2.2.1- Catálogo de Periódicos

Este catálogo é ordenado pelos títulos das revistas; coloca-se a abreviatura oficial e mais o número do perfil para o qual foi selecionada a revista cujo título consta na ficha. O bibliotecário responsável pelo "SDI" vai anotando os números dos fascículos recebidos. Veja-se Figura 2.

2.2.2.2- Catálogo de Relatórios

Este catálogo, que faz parte do *Catálogo de Periódicos e Relatórios Selecionados*, é ordenado, em separado pelas siglas dos relatórios; em cada ficha, se acrescenta o número do perfil do usuário interessado naquela sigla; faz-se tantas fichas quantos forem os perfis. Veja-se Figura 3.

2.2.3 - Catálogo de Descritores

Para este catálogo é feita uma ficha para cada descritor e o número do perfil, ou perfis, abrangidos por aquele descritor. O catálogo é ordenado, alfabeticamente, pelos descritores. Veja-se Figura 4.

3 - MECÂNICA DA EXECUÇÃO

3.1 - *Recebimento na DI do Material Biblio e Micrográfico*

3.1.1 - Documentos Primários

O material enviado semanalmente à DI, para exposição e consulta, é antes agrupado por espécie: periódicos, relatórios (micro e "full-size"), livros, panfletos, catálogos comerciais e "preprints".

Em se tratanto de periódicos ou relatórios, a fim de não "segurar" o material, cada unidade é anotada nos catálogos correspondentes, descritos em 2.2.1 e 2.2.3; isto para que, posteriormente, com as fichas em mãos, o bibliotecário possa retirar parceladamente o material da exposição para análise.

Sendo outro tipo de material, procede-se imediatamente ao exame, para verificar o que pode ser de interesse para os perfis. Em

seguida, todo o material é encaminhado à exposição, com exceção das micros que são armazenadas imediatamente.

3.1.2 - Análise das unidades

O "dépouillement", ou seja, à análise de cada unidade é, justamente, a fase que requer do bibliotecário encarregado do "SDI" qualidades excepcionais de memorização e base científica nas ciências para e nucleares.

Ao percorrer as tabelas do conteúdo de cada unidade, o bibliotecário deverá identificar o assunto do perfil, sugerido pelo emprego de descritores contidos nos títulos dos trabalhos; se considerar o título sugestivo, reporta-se ao resumo; se este não o esclarecer suficientemente, passa à leitura do documento na íntegra.

3.1.3 - A anotação da referência bibliográfica

Considerado pertinente, faz-se a referência bibliográfica do documento, em duas vias, de acordo com o PNB-66 da ABNT. Para se poupar mão de obra, utiliza-se ficha de pouca espessura e o próprio bibliotecário encarregado do "SDI", adota, à mão, a referência bibliográfica. Veja-se Figura 5.

3.1.3.1- Catálogo de material enviado

Este catálogo, formado à medida que se realizam as pesquisas é constituído pelas cópias (2as. vías) das referências bibliográficas entregues aos usuários. É subdividido pelo nºs dos perfis,mantém-se ordem alfabética de autores, sob cada número.

Sua finalidade é registrar todo o material selecionado para os diversos perfis. Este registro servirá para que, posteriormente, possam ser feitos levantamentos desse material a outros pesquisadores interessados nos assuntos.

As fichas devolvidas, correspondentes ao material não pertinente, são arquivadas separadamente no catálogo (só uma cópia), em ordem alfabética de autor, sob cada número de perfil. Nelas será anotado o motivo da "não pertinência", para auxílio no aperfeiçoamento do perfil.

3.1.4 - O envio das fichas bibliográficas

As fichas bibliográficas são agrupadas por número de per-

fil e o pesquisador é avisado, telefonicamente, que há material selecionado à sua disposição na DI; o material é entregue pessoalmente ao usuário.

3.1.5 - Fontes secundárias

Por ocasião da feitura da "Ficha de perfil" (2.2.1), alguns pesquisadores declaram ter interesse que a análise inclua, também, fontes secundárias, i.e., bibliografias do gênero *Nuclear Science Abstracts, Index de la Litterature Nucleaire Française, IKK: Informationen f. Kernforschung & Kerntechnik*, etc. Tal procedimento disvirtua, um tanto, o "SDI", cujo espírito é fornecer a informação *recém-recebida* e não aquela *já registrada em fontes secundárias*. Mas, quando o pesquisador assim o deseja, faz-se, também a análise destas fontes.

4. - MECÂNICA DA ANÁLISE DE PERTINÊNCIA

4.1 - *Procedimento*

4.1.1- Recebimento das fichas bibliográficas

O usuário do "SDI", tendo recebido o lote de referências bibliográficas, dirige-se às estantes para consulta dos documentos referenciados.

4.1.2- Leitura de documentos

Após leitura dos documentos, o usuário deve procurar o bibliotecário para comentar com ele se considera ou não pertinentes os documentos lidos; caso negativo, o bibliotecário recorrerá à "ficha de perfil" e, juntamente com o pesquisador, volta a analisar a lista de descritores, acrescentando novos ou deletando outros, conforme ambos julgarem aconselhável.

4.1.3- Processo de "feed-back"

É justamente este processo de "feed-back", feito pessoalmente pesquisador + bibliotecário - que garante a eficiência de um tal sistema manual.

Em outros "SDIs" - feitos à base de tapes de computador - as referências, no mais das vezes são enviadas a usuários que se encontram distantes do local onde se realiza o "SDI"; o "feed-back" de tais serviços é feito à base de troca de correspondência e tal práti

ca, usualmente, acaba se constituindo num dos fatores de falha do sistema, pois, em se tratando de "escrever" ou preencher formulários, o pesquisador, nem sempre, encontrará tempo disponível para colaborar com o "SDI".

Dir-se-á, em contraposição, que o "SDI" é factível de ser realizado, visto o número restrito de perfis trabalhados. Exatamente Como a eficiência do sistema reside na capacidade do bibliotecário em reter na memória centenas de descritores, tal fato constitui fator de limitação do sistema; por outro lado, a análise de pertinência, feita *vis-à-vis*, entre bibliotecário e pesquisador, é fator decisivo para a eficiência de sistemas tais como este.

5 - ESTATÍSTICAS

5.1 - *Estatística Geral*

5.1.1- Planejamento e desenho

Idealizou-se uma folha estatística mensal, com 31 colunas para os dias, onde constam dados tais como: "Entrevista realizadas", "Perfis elaborados","Tipos de publicações analisadas" e"Referências selecionadas". Cada uma das colunas correspondente a um tipo de material é dividida em duas linhas com os sinais positivo (+) e negativo (-); na linha correspondente a (+) o bibliotecário anota o número de itens consultados pertinentes, e, em (-), os consultados "não pertinentes". Veja-se Figura 6.

5.2 - *Estatística da Análise de Pertinência*

5.2.1 - Planejamento e desenho

Para este controle, foi idealizada uma folha semestral; na coluna da esquerda, é anotado o número do perfil e a sigla da Coordenadoria; as colunas reservadas aos meses são destinadas à anotação dos seguintes dados: data final do preparo das referências (correspondentes à data na qual o usuário é avisado de que as referências estão à sua disposição); data de entrega das referências; número de referências entregues e número das não pertinentes. (Só a partir de 1975 é que se está anotando a data de entrega das referências). Veja-se Figura 7.

Com estes dois tipos de estatística, espera-se poder controlar com segurança a validade do sistema manual e o grau de otimização atingido pelo mesmo.

6 - RELAÇÃO DOS PERFIS EM CURSO

No momento, são 19 os perfis em execução na DI. É pouco provável que esse número possa ser acrescido, em vista da sistemática adotada e da limitação ditada pelo fato da execução do "SDI" estar a cargo de um único profissional.

Na relação que se segue constam o número do perfil, sigla da Coordenadoria, título da pesquisa e nome da pessoa indicada pela Coordenadoria com a qual os contatos relativos àquele perfil devem ser mantidos.

Perfis em execução:

P1 - CMN - Características de pós de UO_2 de grau cerâmico - Dr. Erberto Gentile.

P2 - CMN - Fabricação e controle de qualidade de pastilhas de UO_2 Comte. Heliton M. Haydt.

P3 - CFN - Utilização de um espectrômetro Ge (Li) na determinação de impurezas em materiais combustíveis nucleares, por espectrometria de raios gama de captura de neutrons térmicos - Dr. Achilles A. Suarez.

P4 - CFN - Determinação do nº médio de neutrons emitidos na fotofissão do ^{238}U - Mestre Marilia F. Cesar.

P5 - CEN - Unidade crítica - Eng. Mário Granziera

P6 - CRQ - Aplicação de computadores à análise por ativação - Dra. Laura T. Atalla.

P7 - CEQ - Fabricação de microesferas de U e Th - Dr. Alcídio Abrão.

P8 - CCTM - Termoluminescência como efeito das radiações em cristais iônicos e sua aplicação em dosimetria da radiação- Linda V. E. Caldas.

P9 - CCTM - Efeito de radiações nas várias propriedades de cristais iônicos naturais brasileiros e sua aplicação em dosimetria - Linda V. E. Caldas.

P10 - CCTM - Medidas de corrente termoiônica nos cristais iônicos irradiados - Dra. Emico Okuno.

P11 - CPRD - Controle de radiocontaminação interna - Miriam Meyer Passarelli.

P12 - CPRD - Tratamento de resíduos radioativos líquidos - Roberto Sadao Sawakuchi.

P13 - CRF - Preparação de compostos marcados e radiofármacos - Dr. Carlos Barbério
Contato com: Mestre Isa Dobashi Hirata

P14 - CCTM - Difusão em cristais iônicos - Diva Glaser Leme.

P15 - CEN - Optimal reactor strategies for Brazil - Dr. Willen Jan Osterkamp.

P16 - CRQ - Química de radiação de compostos orgânicos na fase sólida - Dr. Tetsuo Miyazaki.

P17 - CPMR - Uso de geradores na produção de radioisótopos - Dra. Constância Pagano Gonçalves Silva.
Contato com: Mestre Augusta Maria Passaglia

P18 - CIEN - Controle de reatores e instrumentação nuclear - Engs. Carlos Eduardo F. Falcão, Sérgio Tanembaum, José Mário Bruza
Contato com: Eng. Carlos Eduardo F. Falcão

P19 - CCTM - Atrito Interno - Luís Filipe C. P. Lima, Alain Isoré, Sadamu Koshimizu, Ligia T. Miyada
Contato com: Dr. Alain Isoré

7 - FOLLOW-UP

Uma pretenção do D.I.D.C. era poder fazer o "follow-up" do "SDI"; é de se supor que, uma vez recebido o lote de fichas, o usuário ocorra à DI para localizar os documentos referenciados.

Realmente, tal fato tem se verificado; entretanto, a situação ideal a ser atingida seria o "SDI/DI" ser informado de quanto e até que ponto o serviço concorreu para a confirmação da linha sendo impressa à pesquisa ou do interesse em conduzí-la de outra forma para a obtenção de melhores e imediatos resultados.

8 - CONCLUSÕES

Diante da experiência vivida nestes dez meses, da receptividade do serviço por parte dos pesquisadores e do grau de pertinência gradativamente alcançado, tudo indica que o serviço está produ-

zindo os resultados esperados e, uma vez consolidado, seja considerado pelos pesquisadores como ponto de apoio às suas pesquisas.

Referências bibliográficas

ANTHONY, L.J. et alii. Some experiments in the SDI system in the field of plasma physics. *Inf. Storage Retrieval*, Oxford, 4:187-200, 1968.

BERNAL, J.D. The transmission of scientific information: a user's analysis. In: *Transmission of scientific information*. (Separata)

BORDA, J.C.S. Disseminação seletiva de informação: revisão bibliográfica e projeto para a Cia. Vale do Rio Doce. *Revta Biblioteconomia*, Brasília, 1(2):181-91, jul./dez. 1973.

BURTON, H.D. A user-dependent SDI system: they said it could not be done.
Spec. Libr., New York, 64(12):541-4, Dec. 1973 apud *Comput. Control Abstr.*, London, 9(97):753, June 1974.

GOOM, H.H. SDI systems: a U.K. approach. *Spec. Libr.*, New York, 52 (10):535-8, Dec. 1971.

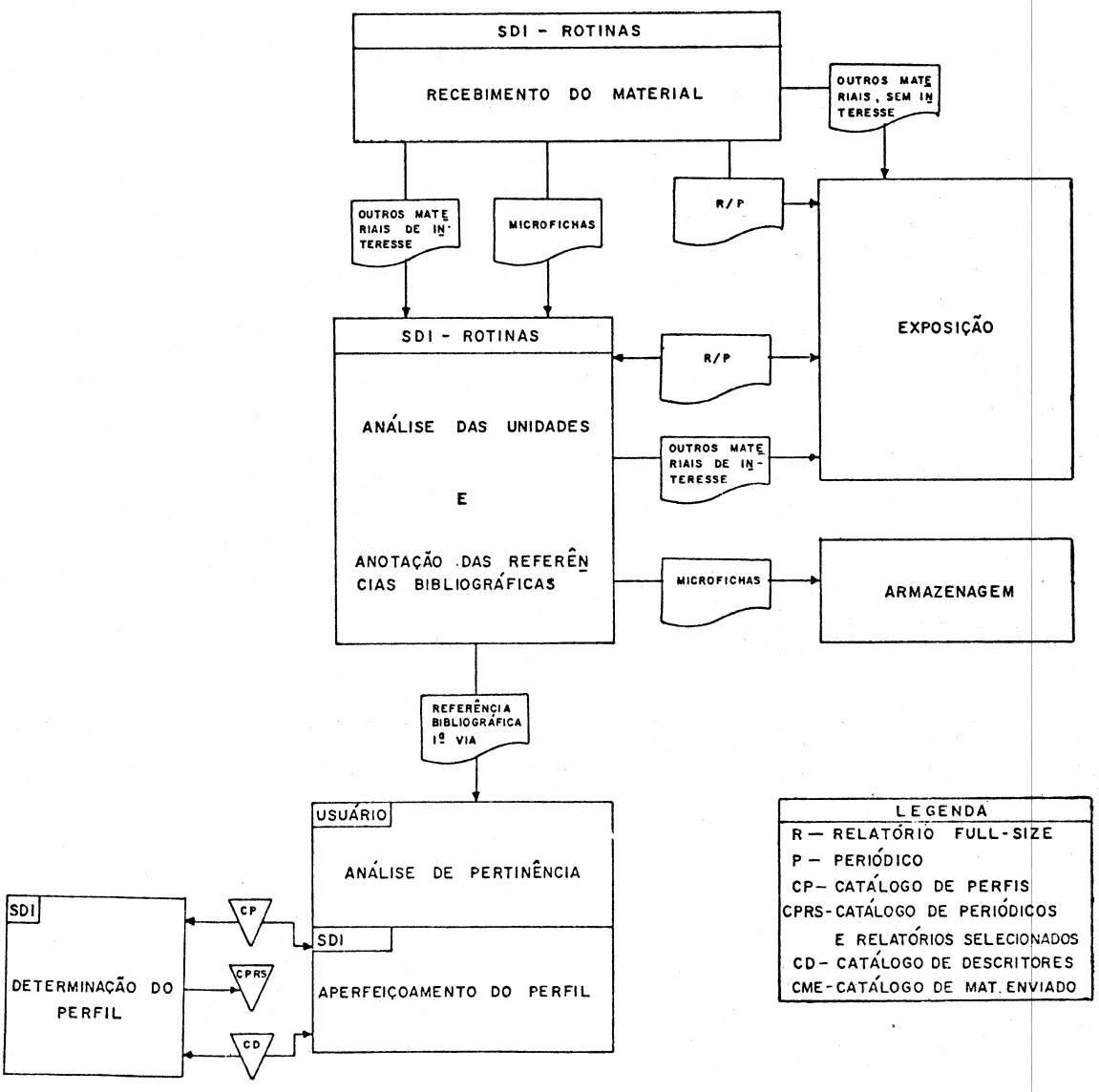
OHTA, M. Mechanization of Library procedures in the medium-sized medical library. XII. An information retrieval system: a combination of a manual SDI and a personal file. Indexing system by computer. *Bull med. Libr. Ass.*, Baltimore, 58(2) 112-9, Apr. 1970.

RAULINO, P.G. Um sistema de disseminação seletiva de informações para o Congresso Nacional. *Revta Biblioteconomia*, Brasília, 1(2):169-79, jul./dez. 1973.

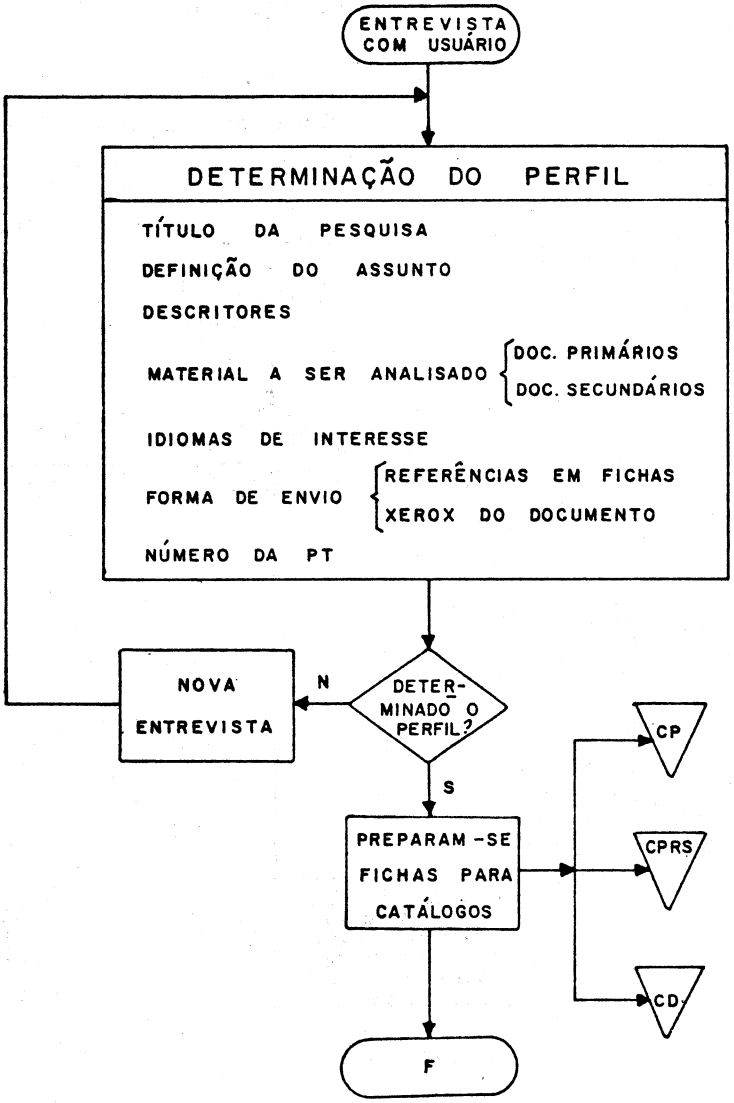
VORESS, H.E. *The technical information program of the USAEC.* (Separata).

YUNIS, S.S. The implementation, evaluation, refinement of a manual SDI service. *Bull. med. Libr. Ass.*, Baltimore, 61 (1):4-14, Jan. 1973.

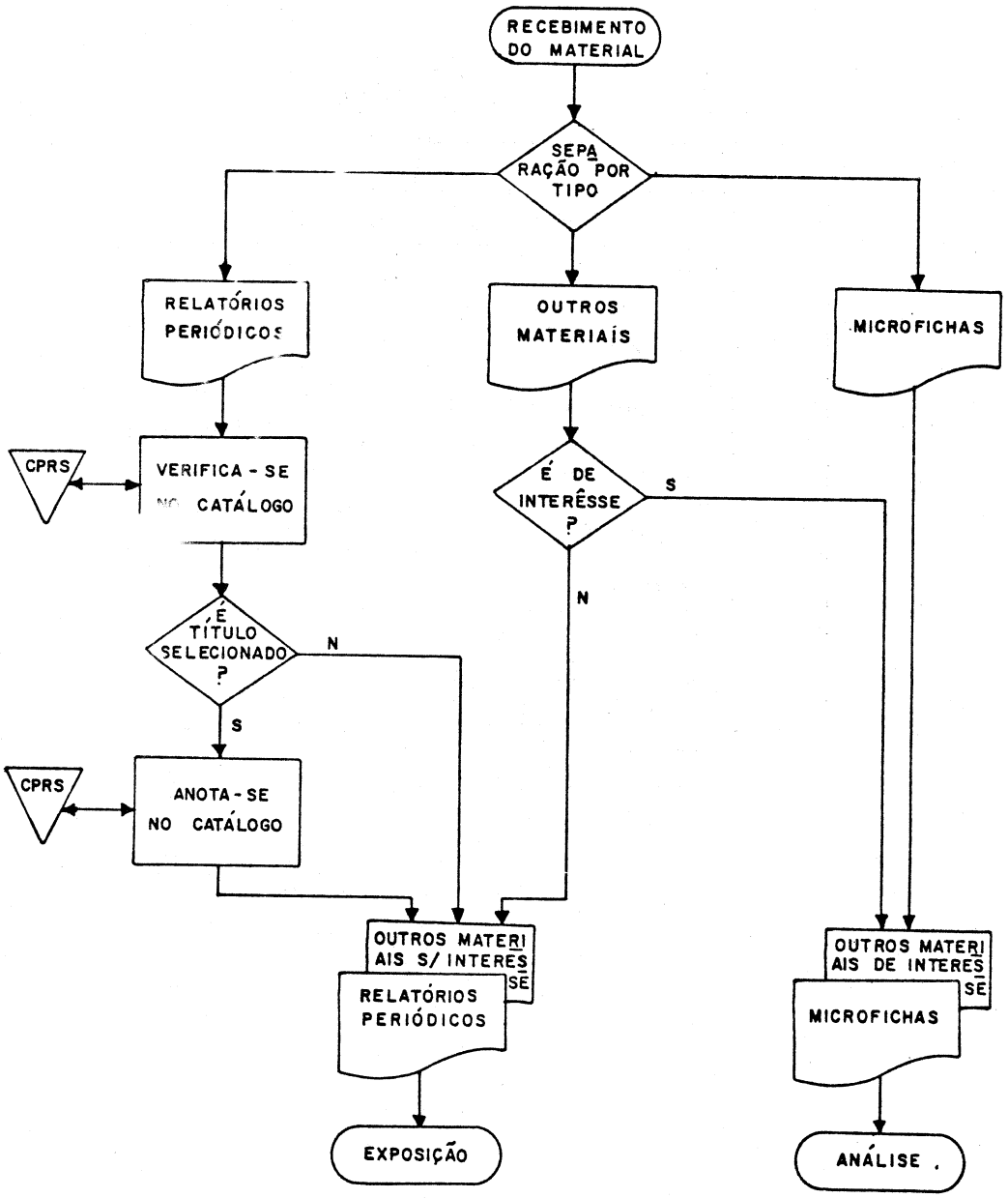
DIAGRAMA GERAL



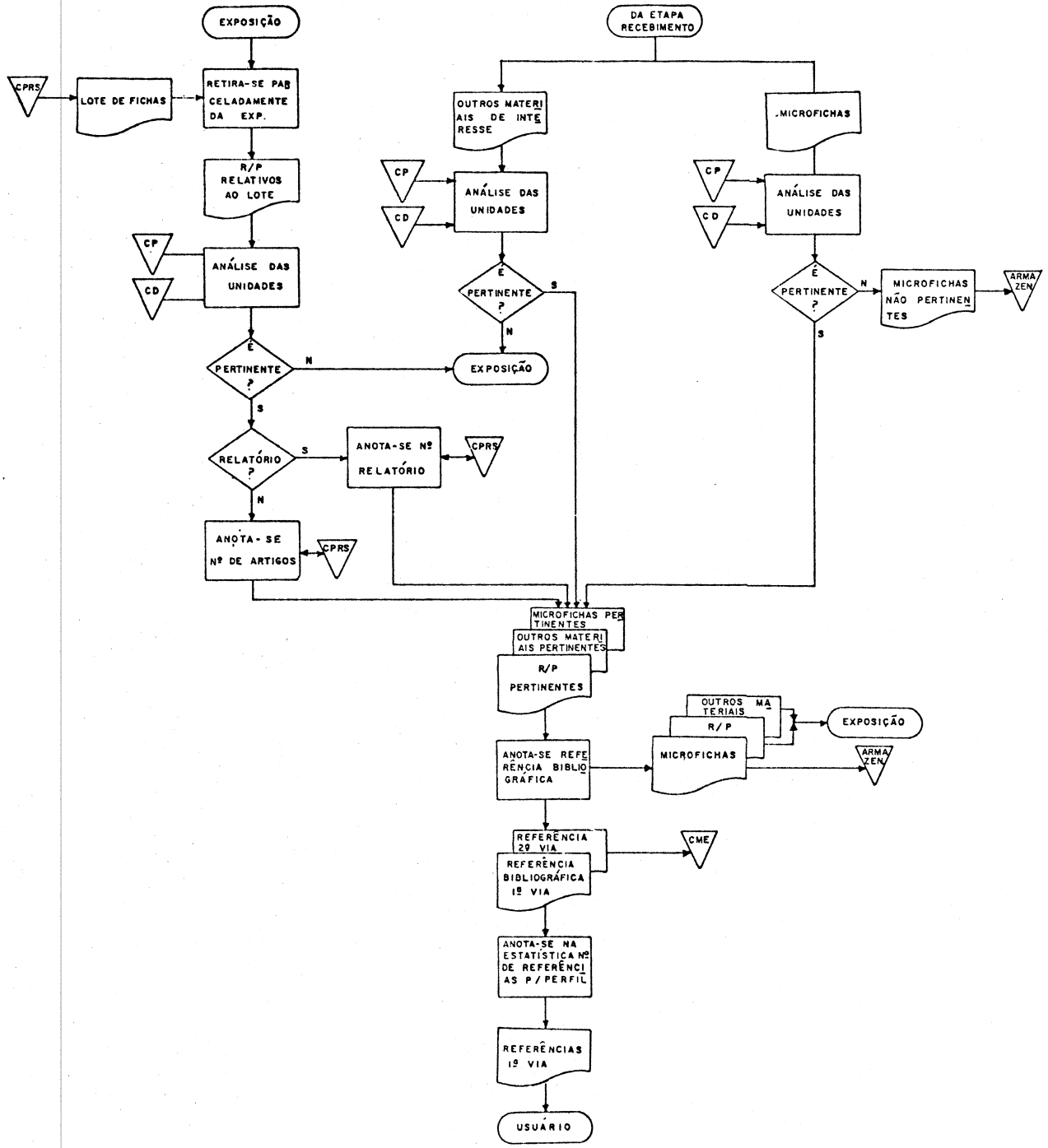
DETERMINAÇÃO DO PERFIL



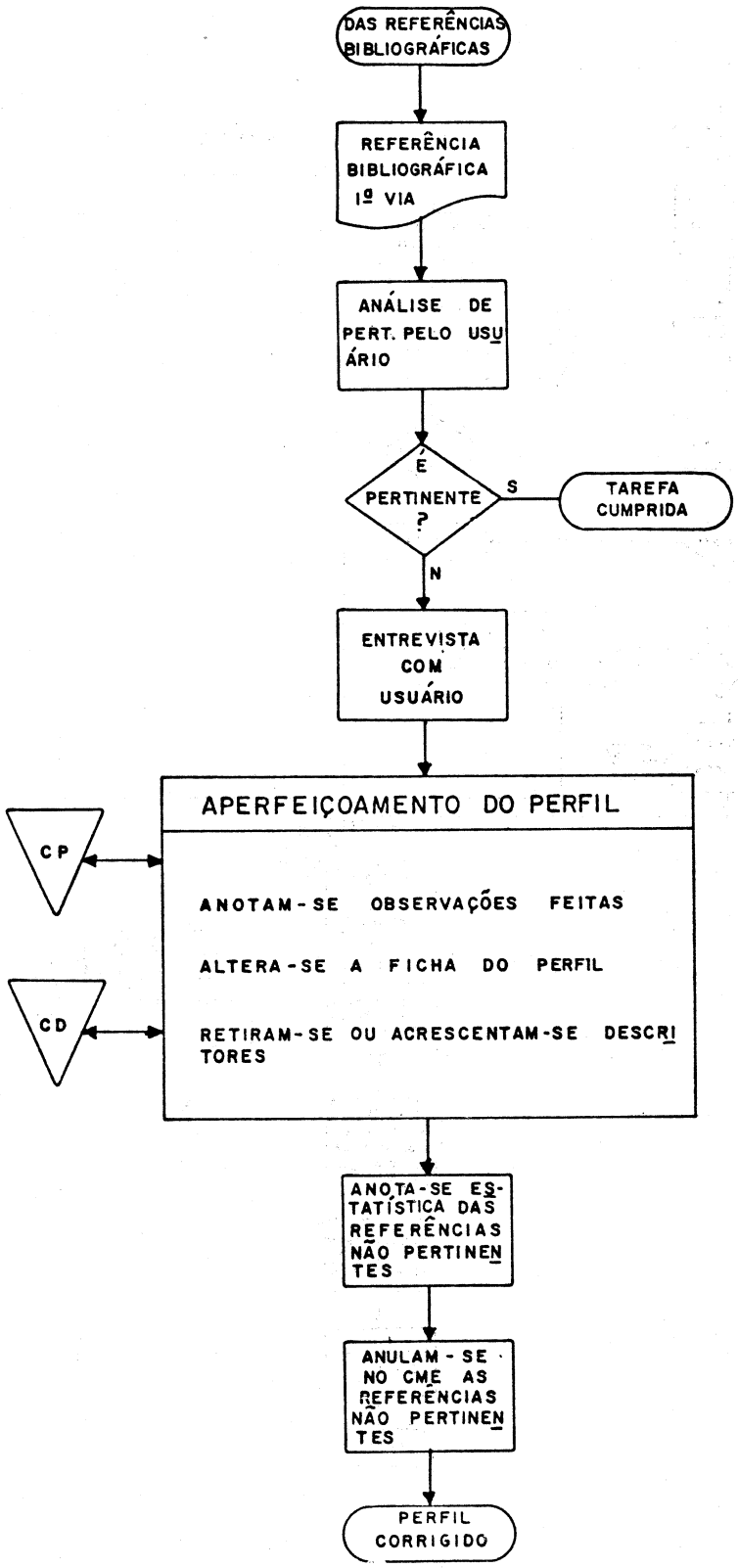
RECEBIMENTO DO MATERIAL



ANÁLISE DAS UNIDADES E ANOTAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ANÁLISE DA PERTINÊNCIA E APERFEIÇOAMENTO DO PERFIL



USUÁRIO: ABRÃO, Alcídio (Dr.) R 129
DEPTO: CEQ
PT:
TÍTULO: Fabricação de microesferas de urânio e tório.
Nº DO PERFIL: 7
ASSUNTO: Fabricação de microesferas de urânio e/ou tório para uso em reatores a alta temperatura.

(ficha 2)

DESCRITORES: Microspheres
Uranium
Thorium
TRISO
UO_2
Uranium dioxide
Buffer layer
Pyrolitic carbon
HTGR
HTR

LIMITAÇÃO: Não escrutinar material listado no Boletim da Biblioteca e nem

(ficha 3)

periódicos incluídos nos Sumários de Energia Nuclear

PERIÓDICOS: Advances in inorganic chemistry and radiochemistry
Advances in nuclear science and technology
Canadian journal of chemical engineering
Chemical engineer
Chemical engineering news
International chemical engineering

(ficha 4)

Journal of chemical and engineering data
Materials performance
Materials research bulletin
Materials science and engineering
Nuclear science and engineering
Process engineering
Soviet materials science
Transactions of the Institution of Chemical Engineers

(ficha 5)

FONTES: Baseado em documentos primários e em documentos secundários (NSA, NSI Japan, UKK, ILNF França, INIS Atomindex)

LÍNGUAS: Não há limitação de línguas

ENVIO: Em fichas

RCF

Figura 1 - Fichas do Catálogo de Perfis

P 10

CANADIAN JOURNAL OF PHYSICS. Ottawa,
Canada
(Can. J. Phys.)
1974, 52 : 15 (2)
52 : 16 (-)

RCF

P 14

CANADIAN JOURNAL OF PHYSICS. Ottawa,
Canada
(Can. J. Phys.)
1974, 52 : 15 (-)
52 : 16 (1)

RCF

Figura 2 - Fichas do *Catálogo de Periódicos (e Relatórios) Selecionados*, cada uma referente a um perfil.

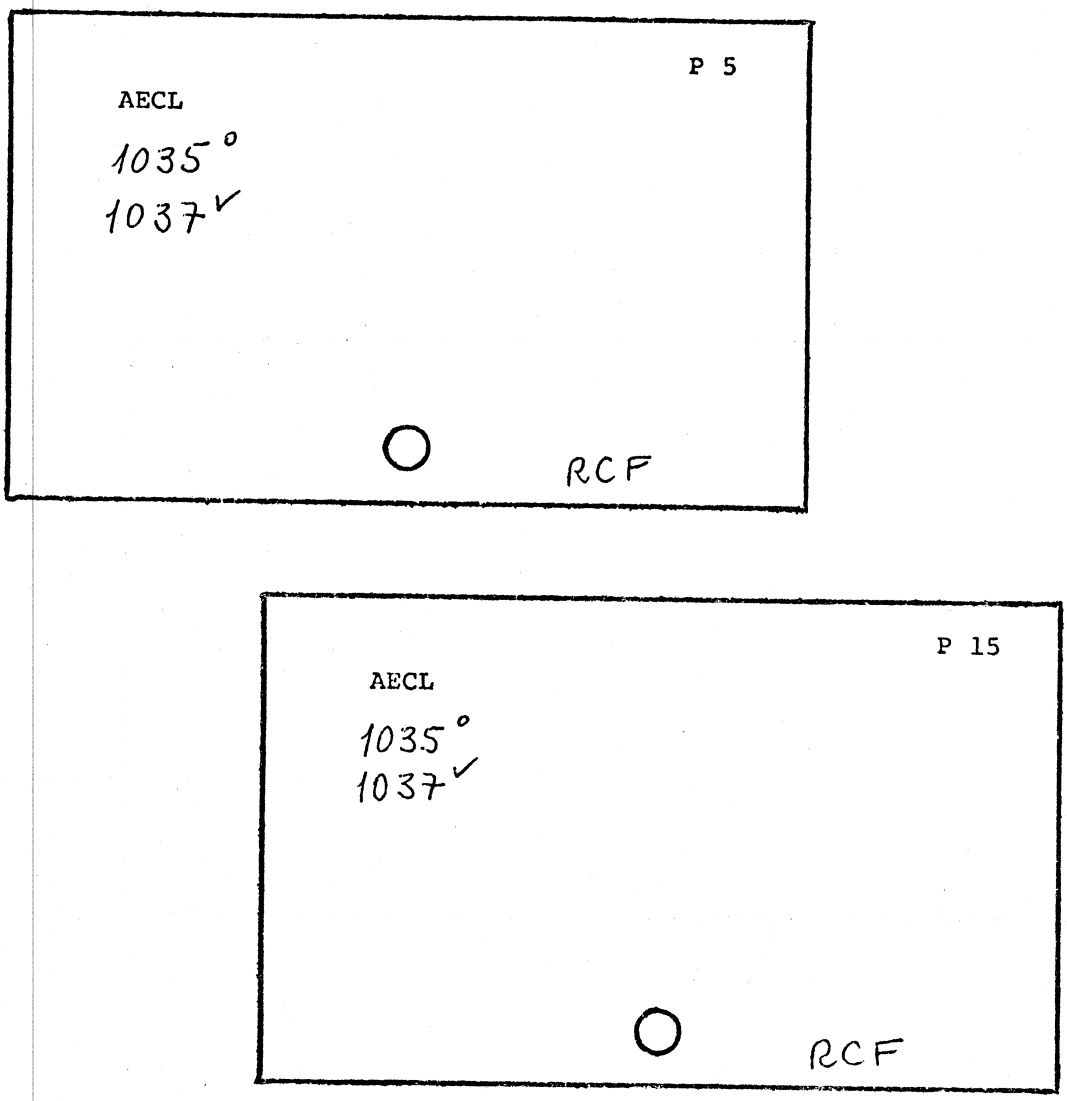


Figura 3 - Fichas do *Catálogo de (Periódicos e) Relatórios Selecionados*, onde são anotados a sigla e o número do perfil do usuário interessado em relatórios que portam aquela sigla

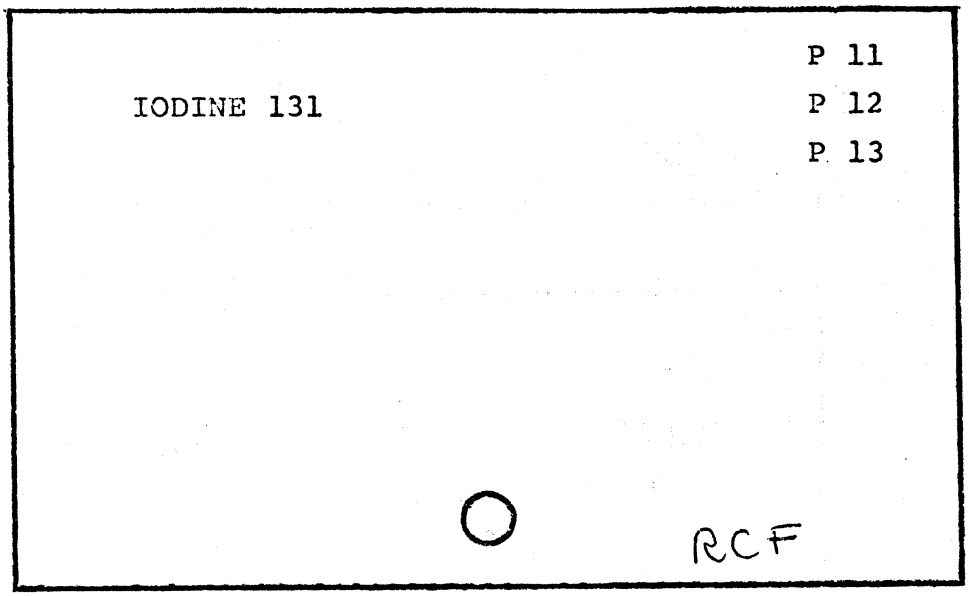


Figura 4 - Ficha de descritor, contendo números referentes a três diferentes perfis.

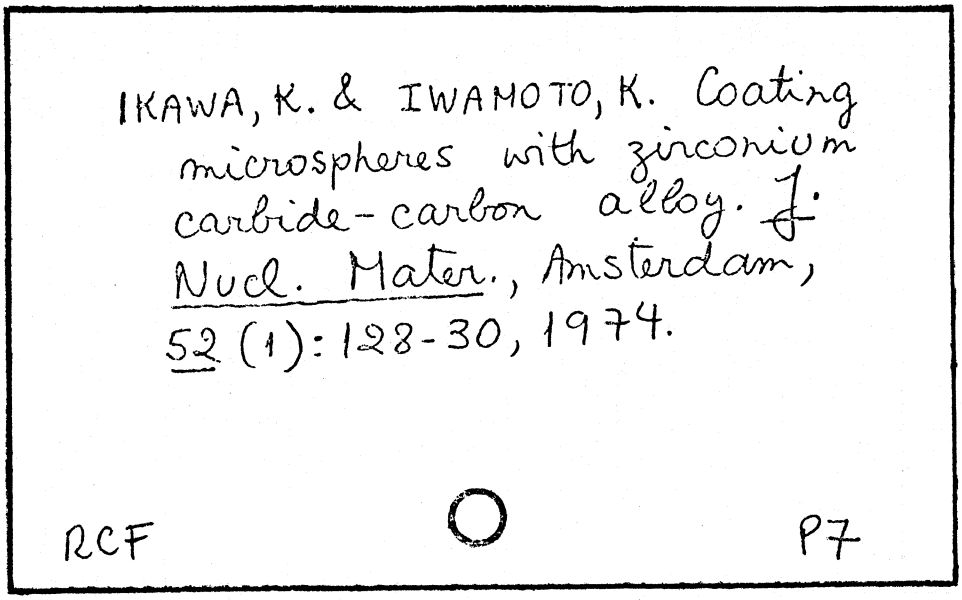


Figura 5 - Ficha contendo a referência bibliográfica do documento e, ao pé, à direita, o número do perfil.

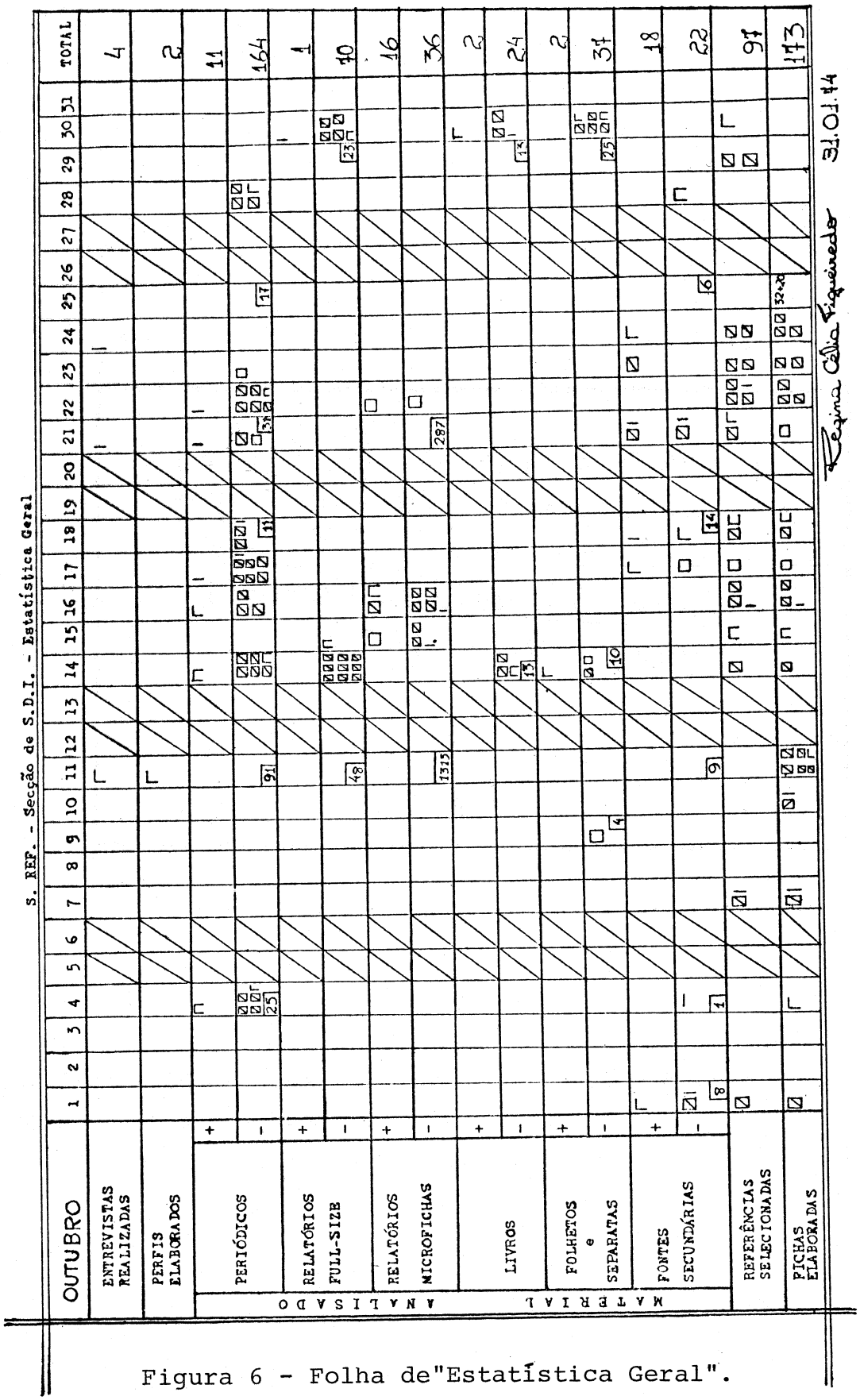
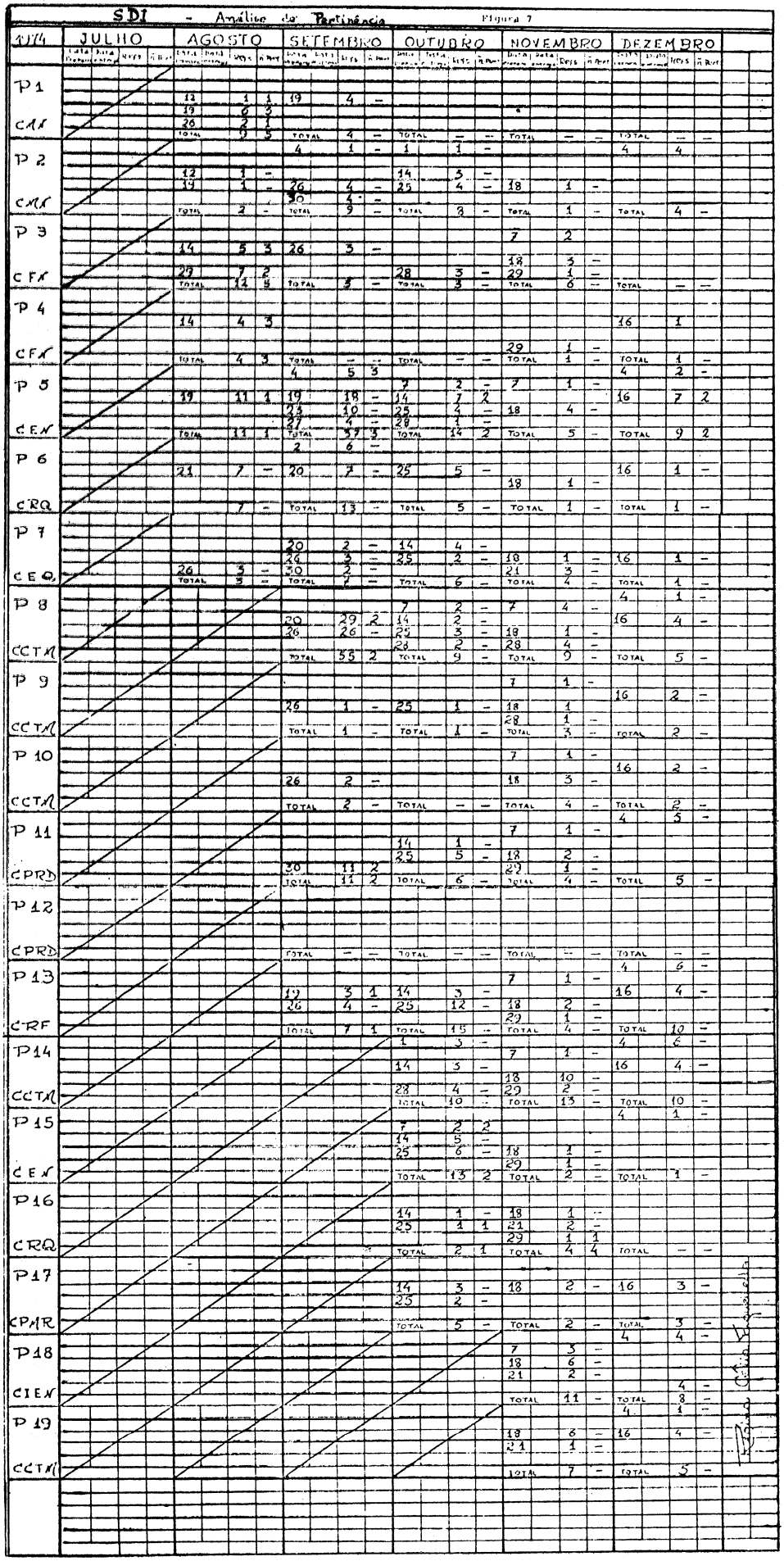


Figura 6 - Folha de"Estatística Geral".


SDI - Análise de Pertinência
Figura 7
1974
JULHO
AGOSTO
SETEMBRO
OUTUBRO
NOVEMBRO
DEZEMBRO
P1
CAX
P2
CMX
P3
CFX
P4
CFX
P5
CEX
P6
CRQ
P7
CEQ
P8
CCTM
P9
CCTM
P10
CCTM
P11
CPRD
P12
CPRD
P13
CRF
P14
CCTM
P15
CEX
P16
CRQ
P17
CPMR
P18
CIEX
P19
CCTM

PLANEJAMENTO DO SERVIÇO DE INFORMAÇÕES ESPECIALIZADAS EM FORMAÇÃO PROFISSIONAL (SIEFOR) DO CENAFOR

Carminda Nogueira de Castro Ferreira
Responsável pelo SIEFOR
CENAFOR

RESUMO

Verificada a carência de informações especializadas em formação profissional e no ensino profissionalizante, hoje tão valorizados pela Lei 5692, apresentam-se os trabalhos desenvolvidos no CENAFOR a fim de que nesse órgão do MEC seja instalado um órgão central, a nível governamental adequado, com bem definida responsabilidade e autonomia suficiente para realizar toda a planificação da informação em Formação Profissional.

I - APRESENTAÇÃO DO CENAFOR

1. FINALIDADE

"O Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional CENAFOR, instituído pelo Decreto-Lei nº 616, de 9 de junho de 1969, com jurisdição em todo o território nacional terá sede e foro na cidade de São Paulo". (Art. 1º, Cap. I, Estatuto do CENAFOR).

Para a consecução de seus objetivos e finalidades, o CENAFOR gozará de autonomia técnica, didática, administrativa e financeira. (Art. 3º, Cap. I - Estatuto do CENAFOR).

2. OBJETIVOS

Prioritariamente os objetivos do CENAFOR são:

Preparar

a) docentes para as disciplinas específicas dos cursos que objetivem a formação técnica e profissional, sejam estes ministrados em escolas, centros de treinamento ou empresas;

b) técnicos ou dirigentes especializados em formação profissional;

c) pessoal de direção e supervisão de escolas e de ensino e treinamento em empresas.

Especializar

a) orientadores de educação, psicólogos e professores em geral, nos aspectos peculiares à formação profissional.

Aperfeiçoar

a) docentes, técnicos, pessoal de direção e de supervisão, que já estejam em serviço nas escolas, centros de treinamento e nas empresas;

b) pessoal para elaboração de material de instrução, documentação, divulgação técnica e recursos audiovisuais.

3. ATIVIDADES

"As atividades do CENAFOR, nos seus diferentes setores, serão organizadas com o objetivo de atender às necessidades indicadas prioritariamente pelos órgãos e entidades que se encarregam da formação profissional". (Parágrafo único do artigo 5º).

4. ATRIBUIÇÕES

Os estatutos são claros: o CENAFOR dedica-se sobretudo à formação profissional, estendendo sua competência a todas as entidades e órgãos que se encarregam da formação profissional.

Essa atribuição é ilustrada pela própria composição do Conselho Técnico Administrativo (CTA), a saber:

"I - Cinco representantes do Ministério da Educação e Cultura, especialistas, respectivamente, em ensino industrial, comercial, agrícola, em administração e em legislação de ensino.

II - Um representante do Ministério do Trabalho e Previdência Social, especialista no setor de mão-de-obra.

III - Um representante do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, especialista em recursos humanos.

IV - Um representante do Governo do Estado de São Paulo, especialista em ensino técnico.

V - Um representante do Departamento Nacional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI.

VI - Um representante do Departamento Nacional do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC".

(Art. 9º - Cap. II - Estatuto do CENAFOR).

Realizar levantamentos, estudos e pesquisas necessários ao aperfeiçoamento dos sistemas de formação profissional.

Organizar e divulgar documentação técnica e pedagógica relacionada com a formação profissional.

Colaborar com os órgãos e entidades de formação profissional na elaboração de materiais didáticos e utilização de recursos audiovisuais.

Prestar assistência técnica a instituições de objetivos congêneres existentes no País e manter intercâmbio com as mesmas.

Colaborar, quando solicitado, com os organismos internacionais de assistência técnica.

Promover supervisão e acompanhamento de bolsistas, de programas de treinamento e aperfeiçoamento no País ou no exterior, colaborando com as entidades representadas na respectiva seleção e designação.

5. CONVÊNIOS INTERNACIONAIS

(Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) através do B.I.T. (Escritório Internacional do Trabalho).

O propósito do Projeto é assistir o Governo na organização e administração do Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional (CENAFOR) em São Paulo, como uma agência autônoma e empreender a necessária melhoria e expansão coordenada dos meios de formação profissional e da educação técnica do Ministério da Educação (MEC) do SENAI e do SENAC.

A integração do Brasil no concerto das nações que pesquisam e inovam, faz com que organismo como o CENAFOR assuma a dupla

função de aproveitar as experiências estrangeiras e de se beneficiar de um projeto original: transformar-se em uma fonte de peritos.

6. INFORMAÇÃO EM FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Análise da situação atual

Problemas:

1. Insuficiência de documentação especializada em Formação Profissional.
2. Ausência de análise e tratamento da pouca documentação existente.
3. Deficiência na formação e adestramento de usuários.
4. Deficiência no aproveitamento da documentação estrangeira.
5. Ausência de inventários de recursos humanos, bibliográficos e de equipamentos.
6. Deficiente ligação com organismos internacionais e falta de coordenação entre os organismos nacionais.
7. Falta de espírito de promoção dos centros de documentação que se limitam a tratar e armazenar os documentos.

"A falta de um órgão centralizado .... traz como conseqüências:

a) .... a perda de um enorme e rico acervo bibliográfico;

b) .... limitação das áreas de circulação dos documentos ...

c) .... aparecimento de sistemas anti-econômicos de pequenas bibliotecas ...

"A criação de um serviço centralizado que atenda às necessidades do organismo e que norteie o trabalho documentário da instituição, é aspiração de todas as entidades e figura entre seus objetivos imediatos.

O referido serviço permitirá aos organismos explorarem ao máximo os recursos nacionais, o intercâmbio de informações e de experiências num plano regional e, em última etapa, integrar-se num mecanismo que lhes permita controlar a informação a nível mundial".

(Extraído do Resumo do Painel "Estado atual dos Serviços de Documentação sobre Formação Profissio

nal na América Latina"

- CINTERFOR/UTU-1968, dirigido por Guilhermina G. de Giannetto.

7. PROPOSIÇÃO

SIEFOR: órgão central, a nível governamental adequado; com bem definida responsabilidade e autonomia suficiente para realizar to da a planificação da informação em F.P.

8. O QUE ESTÁ FALTANDO

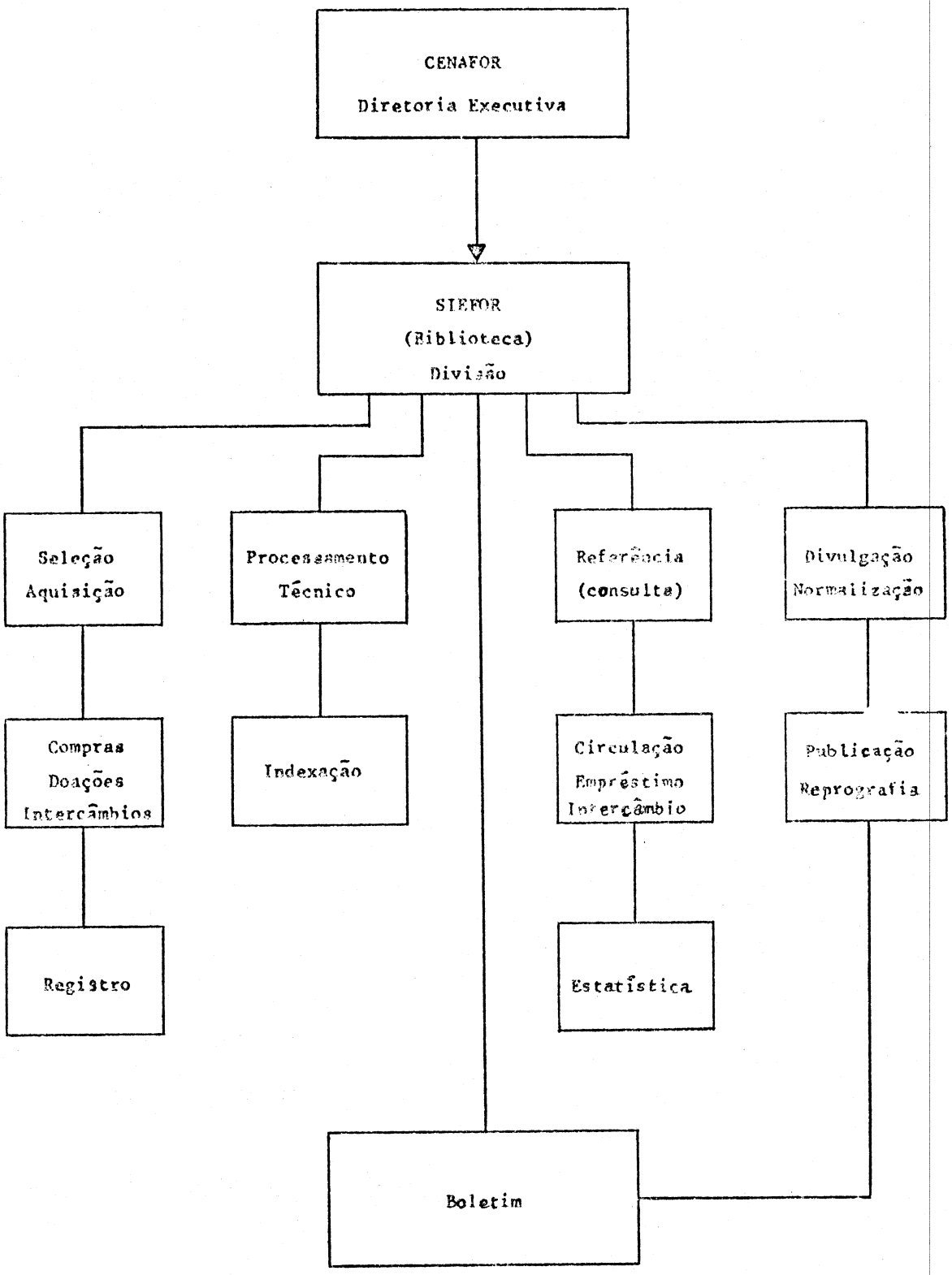
Que sejam tomadas decisões administrativas visando dar as condições mínimas indispensáveis para que o Plano, que prevê um desenvolvimento qualitativo e quantitativo dos serviços, seja realizado de acordo com os objetivos indicados.

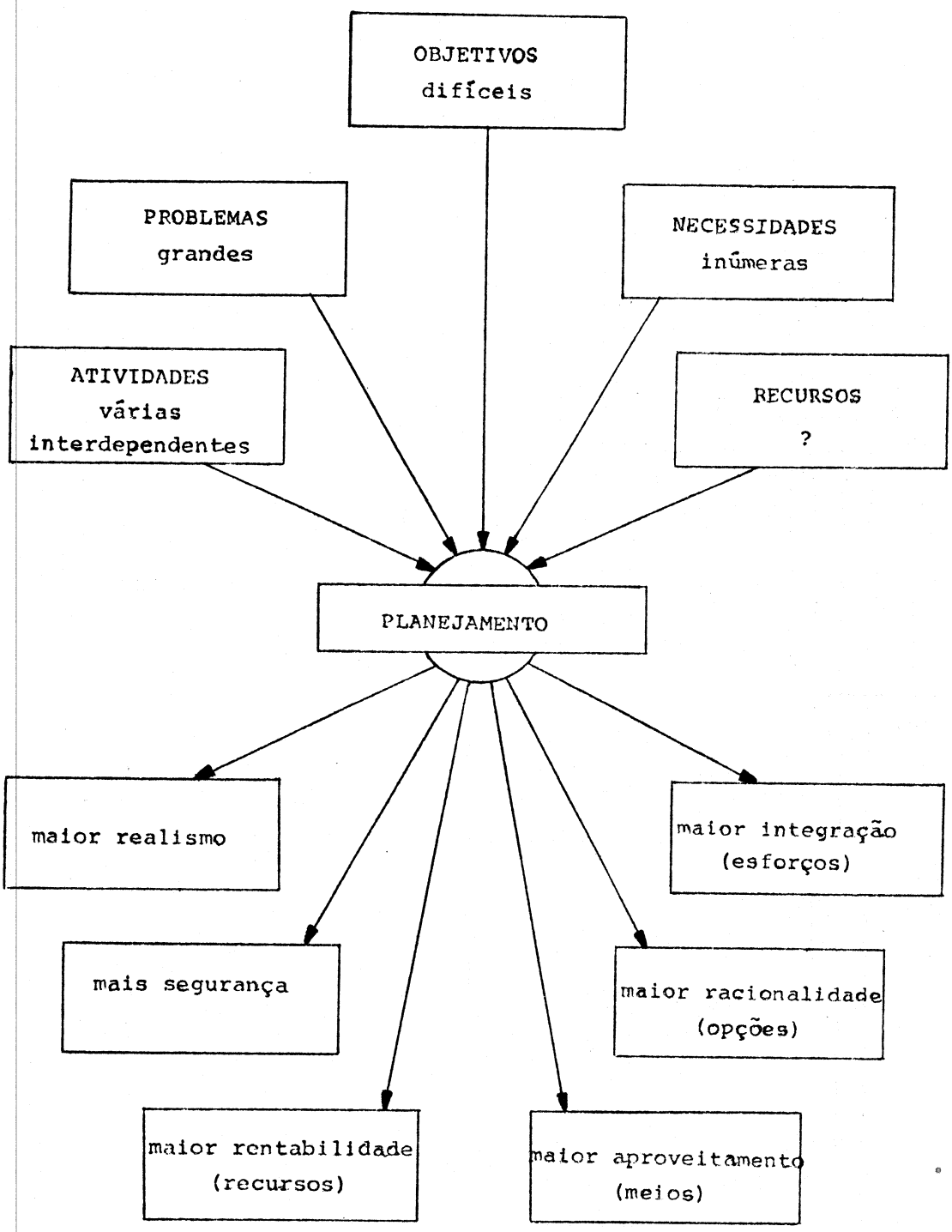
SERVIÇO DE INFORMAÇÕES ESPECIALIZADAS EM FORMAÇÃO PROFISSIONAL - SIEFOR

Objetivos do SIEFOR:

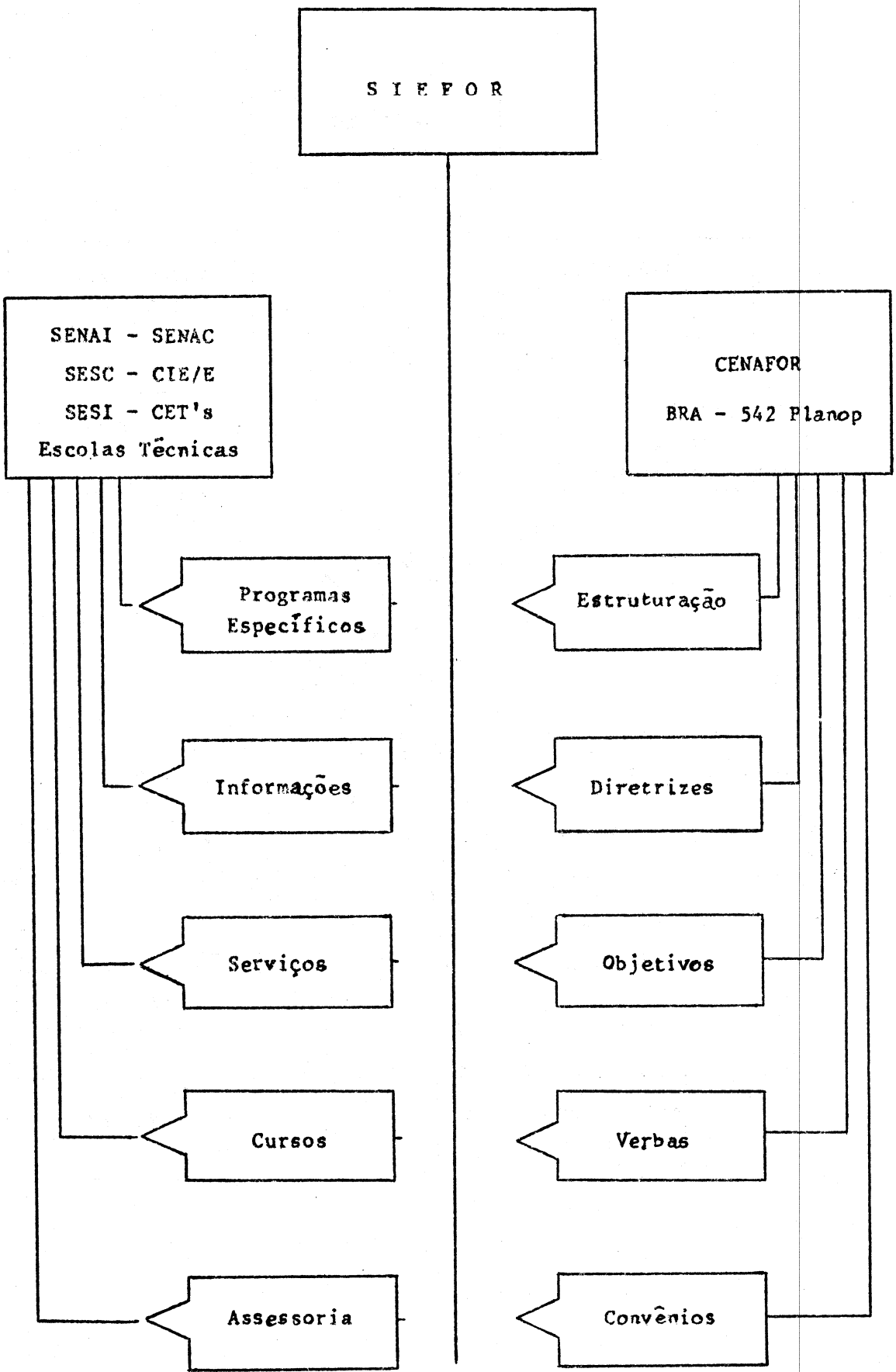
1. Unificar as operações convencionais da biblioteca com as atividades próprias de um Centro de Informações
2. Selecionar, adquirir, organizar, indexar, resumir, microfilmar e distribuir os documentos nacionais e internacionais relacionados com a Formação Profissional
3. Promover o levantamento e treinamento de usuários
4. Promover o intercâmbio com outros Centros de Informação, a nível nacional e internacional
5. Estabelecer o controle bibliográfico de documentos correntes e retrospectivos pertinentes à Formação Profissional, recorrendo, logo que possível, à automatização
6. Aperfeiçoar continuamente os serviços técnicos visando dar melhor atendimento ao usuário
7. Publicar e divulgar fontes de informação em Formação Profissional
8. Promover a criação de um sistema de Centros regionais e estaduais.

ORGANOGRAMA

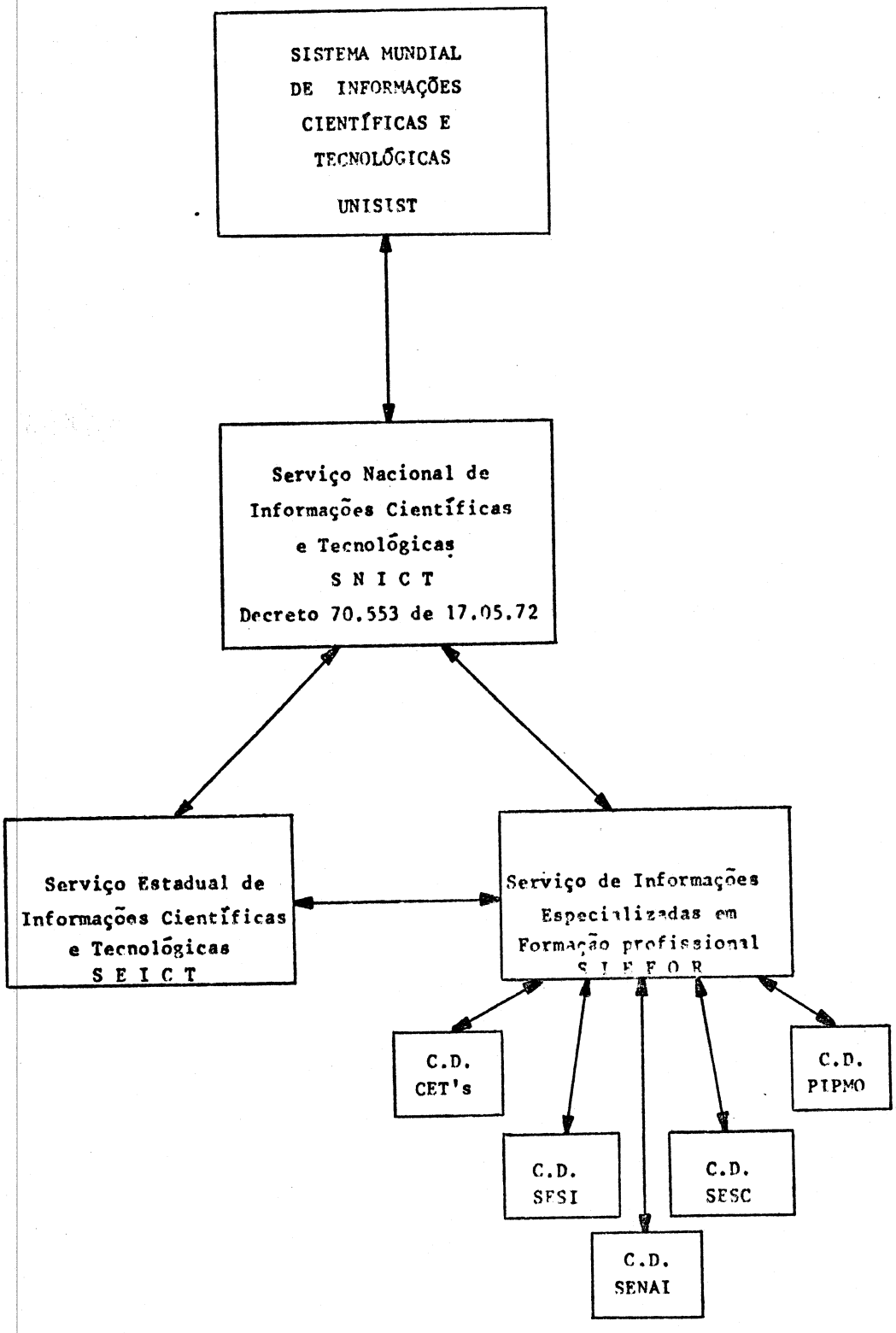



OBJETIVOS
difíceis
PROBLEMAS
grandes
NECESSIDADES
inúmeras
ATIVIDADES
várias
interdependentes
RECURSOS
?
PLANEJAMENTO
maior realismo
maior integração
(esforços)
mais segurança
maior racionalidade
(opções)
maior rentabilidade
(recursos)
maior aproveitamento
(meios)

ÁREA DE COMPETÊNCIAS



FILIAÇÃO


SISTEMA MUNDIAL
DE INFORMAÇÕES
CIENTÍFICAS E
TECNOLÓGICAS
UNISIST
Serviço Nacional de
Informações Científicas
e Tecnológicas
S N I C T
Decreto 70.553 de 17.05.72
Serviço Estadual de
Informações Científicas
e Tecnológicas
S E I C T
Serviço de Informações
Especializadas em
Formação profissional
S I E F O R
C.D.
CET's
C.D.
SFSI
C.D.
SENAI
C.D.
SESC
C.D.
PIPMO

T E M A 4

T E C N O L O G I A

Painel

Coordenador: Dr. Ivano H. Marchesi, Diretor do Centro de Informações Nucleares da CNEN

Secretária : Isaura Maria Sardinha Di Martino, IBBD

Trabalhos

Presidente: Dr. Octavio Gennari Netto, Diretor Presidente da Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (PRODESP)

Relator: Dr. Ivano H. Marchesi, Diretor do Centro de Informações Nucleares da CNEN

Secretária: Isaura Maria Sardinha Di Martino, IBBD

TECNOLOGIA DO HARDWARE NO BRASIL

Mihail Lermontov
Gerente do Projeto Simuladores,
Computadores e Sistemas Brasileiros S.A. (COBRA)

O objetivo deste trabalho é apresentar um panorama geral da tecnologia de *hardware* existente e a ser desenvolvida no Brasil com vista a aplicações em sistemas de recuperação de informações. Antes de entrar no tema propriamente dito, é preciso considerar o problema da crescente indefinição da fronteira *hardware-software*, gerada pela tendência de sua integração. A integração *hardware-software* é correta em todos os aspectos, e qualquer tentativa nesse sentido é sempre bem-vinda. O problema surge quando tentamos definir uma fronteira, como, por exemplo, na apresentação de um tema que fale sobre a tecnologia de *hardware*. Por esse motivo seremos obrigados algumas vezes a falar dentro dessa fronteira.

É evidente que o *hardware* para um computador de uso geral é diferente do utilizado para um sistema de computador para tempo real ou controle de um sistema de informações. O *hardware* envolvido num sistema integrado de informações deve apresentar, pelo menos, as seguintes facilidades: modularidade, terminais não inteligentes, terminais inteligentes, teleprocessamento e capacidade de multiprogramação.

A característica de uma modularidade do *hardware* do sistema de computador permite que usuários de diferentes portes utilizem o mesmo computador e periféricos, além de ser permitida uma expansão do sistema sem necessidade de trocar os componentes. A modularidade deve estar acompanhada de uma compatibilidade para cima, evitando-se que uma expansão venha provocar uma discontinuidade quanto ao *sorter*

de aplicação em uso ou já desenvolvido pelo usuário.

O emprego de terminais não inteligentes permite a um sistema de informações abranger usuários apenas interessados em usar um processador central remoto a fim de cessar o conjunto de dados compartilhados, ou seja, aqueles que não possuam outras aplicações que justifiquem o uso de computador próprio. Os terminais inteligentes visam atender usuários que desejem ter acesso ao conjunto de dados compartilhado, além dos seus próprios dados relativos a aplicações locais.

A capacidade de teleprocessamento se faz necessária quando se deseja compartilhar os dados além dos programas e rotinas de recuperação e segurança da informação disponíveis nos sistemas de computador da rede. O *hardware* deve prever multiprogramação, uma vez que é desejado o desenvolvimento de novas aplicações, enquanto o computador fornece suporte ao sistema de informações com *line*. É claro que nem todos os usuários querem necessariamente essa capacidade, mas isso fica por conta da modularidade do sistema de computador. Além desses pontos é necessário ao *hardware-software* ser capaz de exercer uma manipulação compartilhada de conjunto descentralizado de dados, de forma simples e efetiva, bem como possibilitar a manipulação de caracteres de comprimento variado.

Quanto à situação do *hardware* no Brasil, o Governo Federal, diante da crescente influência das empresas estrangeiras no setor da eletrônica digital e a conseqüente ameaça à segurança, resolveu em 1970 incrementar o apoio à área. Em síntese, a estratégia adotada foi a definição de dois setores prioritários e fundamentais, quase simultaneamente. Primeiro, deveria ser criada capacidade independente de projeto. A solução adotada foi a criação do GTE - Grupo de Trabalho Especial através do Decreto nº 68.267, de 18 de fevereiro de 1971. O objetivo do GTE era "promover o projetamento, o desenvolvimento e a construção de um protótipo de computador eletrônico". Esse objetivo já foi alcançado, pois o protótipo do computador G-10 é uma realidade.

O GTE espera dentro de três meses ter um protótipo compactado e pronto para iniciar a sua industrialização.

O segundo setor prioritário da estratégia governamental era criar capacidade industrial para a fabricação de computadores. Após diversos estudos e análise de várias alternativas, foi decidida uma

associação do Governo com uma empresa privada nacional e uma empresa estrangeira, detentora de *know-how* de vanguarda, para fabricar no Brasil, com progressiva nacionalização, um minicomputador flexível e que satisfizesse as necessidades do mercado brasileiro. Para isso, foi criado em 18 de julho de 1974, a empresa COBRA - Computadores e Sistemas Brasileiros, Ltda., hoje Sociedade Anônima - cujo objetivo primeiro é desenvolver, fabricar e comercializar sistemas eletrônicos digitais e equipamentos associados, assim como prestar serviços afins.

Os computadores a serem industrializados e fabricados no Brasil vão ser da Linha Argos-700, inicialmente os modelos P e E e, numa segunda fase, o modelo S. Espera-se para início de 1976 a fabricação do primeiro computador da série. No ano seguinte, o índice de nacionalização deverá ser superior a 80%.

O G-10 é um computador de uso geral, embora o conjunto de instruções deixe transparecer uma orientação para processamento em tempo real. A sua memória pode chegar a 64.000 palavras de 16 *bytes*, e suporta até quatro canais de entrada e saída. Além disso, o conjunto de instruções tem aproximadamente 140 instruções e o comprimento dos dados é de 8 a 16 *bytes*. O acesso a *byte* é feito apenas através do uso de máscara e está em desenvolvimento o manuseio de palavras duplas Até agora a única linguagem de programação é a *Assembler-básica*, mas o *Fortram* está em desenvolvimento. A linha Argos-700 é compartível para cima e o seu conjunto de instruções também deixa transparecer uma orientação para processamento em tempo real. As linguagens de programação usadas são *Coral-66*, *Assembler* e o *Fortram*, que breve estará disponível. Uma característica interessante é que o *hardware* foi desenvolvido visando fazer do *Coral* a linguagem básica dos sistemas de computadores da linha, havendo portanto uma boa integração *hardware-software*.

Um detalhe que interessa de perto aos programadores de aplicação é que, no meio de um programa escrito em *Coral*, que é uma linguagem de alto nível, pode-se escrever trechos em *Assembler*.

O Argos 700 T-1 é o menor sistema da linha, e pode ser aplicado para controlar, por exemplo, um sistema de reserva e informações sobre passagens, bem como ser um computador-satélite de um sistema maior. A sua memória pode chegar a 24.000 palavras de 16 *bytes* e suporta um canal de entrada e saída, além de periféricos dire-

tamente ligados aos ônibus de memória. O seu conjunto de instruções é de aproximadamente 130 instruções e o comprimento dos dados é de 8 a 16 *bytes*. O Argos 700 T-2 é mais potente que o T-1 no que diz respeito ao processador. Seu conjunto de instruções é formado de aproximadamente 180 instruções, e o comprimento dos dados pode ser de 1, 8 ou 16 *bytes*. O Argos 700 E é um poderoso sistema de uso geral e pode ser usado para controlar outros computadores como satélite, ou servir ele próprio para controlar uma rede de terminais. A sua memória de programas pode chegar a 64.000 palavras de 16 *bytes*, e a memória de dados a 256.000 palavras. Além de controlar periféricos diretamente ligados ao ônibus de memória, ele suporta até seis canais de entrada e saída. Seu conjunto de instruções é de aproximadamente 180 instruções e o comprimento dos dados pode ser de 1 a 16 *bytes*.

O Argos 700-S é o maior sistema da linha 700, sendo também um poderoso computador de uso geral. Sua memória de programa e dados pode chegar a 256.000 palavras de 16 *bytes*. Além de o processador controlar periféricos diretamente, ele suporta até seis canais de entrada-saída. Seu conjunto de instruções é de aproximadamente 200 instruções, e o comprimento dos dados pode ser de 1 a 16 *bytes*.

Além dos progressos na área do Governo, desenvolvimentos paralelos estão tendo lugar tanto na área controlada por empresas multicionais como em setores universitários e mesmo em empresas controladas pelo Governo. Dentro da área de atuação das empresas multicionais, pode-se citar a montagem de alguns dispositivos de um computador, entre os quais unidades de fita magnética, memórias de núcleos magnéticos, etc. No setor universitário, pode-se citar, entre outros, o desenvolvimento de um processador de ponto flutuante a terminais inteligentes constituídos por unidades de *display*, unidades de teclado, além da lógica de controle associado.

Entre os desenvolvimentos havidos na área de empresas controladas pelo Governo, mérito deve ser dado ao Serpro, pelo desenvolvimento de um concentrador de dados para aplicações comerciais e bancárias cuja industrialização está em via de se tornar uma realidade.

Uma sociedade pós-industrial ou orientada para a informação necessita desenvolver e possuir o seu próprio *know-how* em termos de Ciência da Informação, em termos de *software* de aplicação, em recuperação e segurança da informação. Considerando que o *software*

de aplicação é tão mais eficiente quanto mais adequado foi o *software* básico do sistema de computador envolvido na aplicação específica, e considerando a eficiência da integração *hardware-software*, somos obrigados a concluir pela grande importância do fator desenvolvimento e produção de um *hardware* próprio dentro de uma sociedade orientada para a informação.

TECNOLOGIA DO SOFTWARE EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Major Altair Carvalho de Souza
Chefe da Seção de Informática do
Instituto Militar de Engenharia (IME)

O problema da informação no seu aspecto mais geral exige uma atitude de renovação dos processos, tendo em vista o aumento do volume dessas informações e as necessidades cada vez mais prementes de acesso rápido a elas. Foi também mostrado pelo apresentador que me antecedeu a necessidade de se utilizar, como auxílio, como suporte aos sistemas de informação, os computadores eletrônicos. Também como disse o apresentador, há certa dificuldade em se estabelecer uma separação entre *hardware* e *software*. Vou tentar colocar uma certa fronteira entre os dois elementos, com o objetivo de fixar a parte que nos cabe, de tecnologia de *software* em Ciência da Informação.

Os computadores eletrônicos são máquinas fundamentalmente constituídas de circuitos eletrônicos que nós chamamos de máquina real. Essa máquina real, que se conhece no jargão da computação com o nome de *hardware*, envolve diversos dispositivos físicos conhecidos como a unidade central de processamento e outros dispositivos periféricos que trabalham em suporte e em auxílio dessa unidade central. A utilização dessa máquina central - portanto a utilização direta desse *hardware* - só pode ser conseguida por pessoas altamente especializadas em ciência da computação, aqueles usuários que são capazes de chegar até à máquina pela utilização do que chamamos "linguagem de direto acesso", onde colocaríamos as linguagens de máquina e talvez os *assemblers* básicos. Mas as máquinas reais com disponibilidade de uso dessas linguagens embora envolvam, como falou o Dr. Mihail, uma série de facilidades orientadas para uso da Ciência da Informação - como sejam teleprocessamento, multiprogramação, etc. - não apresentam flexibilidade que permita ao especialista a sua utilização.

Elas são utilizáveis diretamente apenas por especialistas de computação. Deve existir portanto um grande esforço na parte de programação para tornar a máquina real de fácil utilização para o usuário das aplicações. Ela deve portanto assumir uma outra configuração diante daquele que a pretende utilizar, a de uma máquina virtual: a máquina que entende a linguagem da pessoa que pretende utilizá-la.

Esse suporte de programas fundamentais para a utilização da máquina real através do usuário comum, o usuário que utiliza as linguagens de uso geral, nós chamamos de *software* básico. Assim, envolvendo a máquina real, o *hardware* da máquina, com esse conjunto de programas que constitui o *software* básico, temos um primeiro nível da máquina virtual que pode ser utilizada por usuários comuns através de linguagens bastante conhecidas, em geral, como Cobol, Fortram, etc.

Essas linguagens não apresentam todas as facilidades desejadas por aqueles cuja preocupação não é trabalhar em computador, cuja preocupação não é aprender computação, e sim (como a maioria daqueles que estão presentes a esta reunião) trabalhar com a informação. Eles têm uma atividade especial e não desejam se especializar em computação; desejam ter o computador como uma ferramenta que lhes preste um auxílio. Precisamos assim atingir um segundo nível da máquina virtual, envolvê-la com um novo conjunto de programas que torne a aplicação da máquina dirigida para as aplicações específicas. A esse novo conjunto de programas que envolve o primeiro nível da máquina virtual chamamos de *software* específico. No caso da Ciência da Informação, ele é formado por aquele conjunto de programas dirigidos especificamente voltados para questões de recuperação de informações, de armazenamento de informações, etc.

Os usuários podem ser agora pessoas especializadas nas aplicações, eles utilizam linguagens dirigidas para essas aplicações. Assim nós vemos o que se entende como *software* e em dois níveis. O primeiro nível da máquina virtual, ou seja, o *hardware* envolvido pelo *software* básico, é em geral adquirido junto com o equipamento. O fornecedor de equipamento dá também o *software* básico. É muito difícil, praticamente impossível, desvincular o fabricante do fornecedor do *software* básico. Mas no que diz respeito ao segundo nível da máquina virtual, portanto a máquina envolvida no *software* específico, temos agora duas opções.

Alguns fabricantes possuem em disponibilidade programas de *software* específico (e, no nosso caso, estamos interessados em *softwa*

re voltado para a Ciência da Informação) sendo possível, junto a alguns deles, adquirir-se já esse *software* para a Ciência da Informação. Outra opção que se poderia fazer é a de desenvolver o *software* para a nossa aplicação na Ciência da Informação. Essas duas opções devem ser ponderadas, e podemos medir as vantagens e desvantagens de cada uma, para que essa escolha seja consciente e vá de encontro aos interessados do serviço de informações com que trabalhamos e da sociedade em que vivemos.

Quando se compra junto com o equipamento o *software* específico, oferecido ao mercado por um fabricante, existem grandes vantagens nessa aquisição, pois os sistemas postos à venda pelos fabricantes já estão inteiramente operacionais, e portanto têm um grau de confiabilidade bastante elevado. Achamos porém que há argumentos suficientemente fortes a favor do desenvolvimento do *software* específico próprio.

Já foi feita aqui referência ao excelente trabalho do Professor George Anderla. A esse trabalho, o Professor Anderla prevê o fim da era da tecnologia industrial para a década de 1980 e, a partir daí, uma sociedade voltada para a informação. Assim, se temos assistido à ascendência de algumas nações sobre outras, menos desenvolvidas - quer seja ascendência comercial, por poderio militar ou por maior capacidade industrial - estamos na iminência de assistir no fim deste século a uma preponderância de algumas nações sobre as outras pelo controle da Ciência da Informação.

Precisamos portanto partir o quanto antes, enquanto o nosso atraso é pequeno, para o desenvolvimento de uma tecnologia de *software* própria. Isto virá naturalmente de encontro à savalguarda de interesses econômicos e da própria segurança. A primeira pergunta que talvez nos façam é: existem no Brasil condições para tal empreitada no desenvolvimento de um *software* de informação própria? Temos certeza de que não erramos ao responder que sim. Existem trabalhos bem sucedidos nessa direção, realizados tanto na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro como na Comissão Nacional de Energia Nuclear. Paralelamente aos fatos já citados, de economia de divisas e proteção à nossa segurança, apontamos muitas outras vantagens, ligadas ao desenvolvimento de uma tecnologia de *software* nacional.

Uma delas é a desvinculação do equipamento, evitando problemas com relacão à troca de máquinas. Os sistemas desenvolvidos pode-

rão utilizar linguagens de alto nível, sendo portanto facilmente adaptáveis aos diferentes tipos de equipamento. Outro aspecto altamente significativo é que, com o desenvolvimento dos sistemas no País, será possível, se houver uma eficiente ação coordenadora por parte dos organismos competentes, atingir grau elevado de compatibilização entre os diversos subsistemas, permitindo perfeita articulação entre eles. Também deve ser considerada a vantagem de que o desenvolvimento do *software* pelo próprio usuário permite uma perfeita adequação às entradas existentes e às saídas desejadas, possibilitando um funcionamento mais satisfatório. Ainda quanto à tecnologia de *software*, colocamos para debate as seguintes questões: por que foi escolhida esta ou aquela opção entre a importação de *software* específico ou o seu desenvolvimento? A escolha atende plenamente aos requisitos de adequação às entradas, conveniência das saídas, confiabilidade, tempo de operação e custo? Existe possibilidade de interligação entre o sistema apresentado e outros sistemas, nacionais ou internacionais, mediante adaptações de execução razoavelmente simples? A eventual substituição do equipamento implicará a necessidade de reformulação total do sistema ou a sua concepção permite a implantação em outro equipamento?

Evidentemente, os passos dados em qualquer direção são sempre meros ensaios, feitos seguidamente à custa de grandes sacrifícios. Assim sendo, é certo que a nossa conclusão, após obter respostas àquelas perguntas, será a de que nem tudo foi feito como seria desejado. Não esqueçamos porém que a busca do ótimo impossibilita frequentemente a realização dos objetivos. Rendemos portanto nossas homenagens a todos aqueles que conseguiram, de uma maneira ou de outra, dar um passo no caminho que conduzirá à vitória no desafio da informação. Acreditamos ter chegado o momento de, aproveitando a iniciativa desta reunião, conclamar todos os que lidam com os sistemas de informação a reunirem seus esforços no sentido de definir metas e estabelecer guias de ação, para dar ao País um sistema global de informações, perfeitamente integrado e satisfazendo todas as exigências de compatibilidade, eficiência e segurança.

TELEPROCESSAMENTO A SERVIÇO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PUC/RDC

Flávio Pereira de Souza
Diretor-Executivo do Rio
Datacentro, PUC-RJ

Sabemos que a primeira Revolução Industrial resultou na construção de máquinas que multiplicaram a força e a capacidade de produção. Como exemplo, temos a máquina a vapor, com gama variada de aplicações. A era do computador, na qual nos encontramos, pode ser e é freqüentemente considerada como uma segunda Revolução Industrial, pela possibilidade que esta máquina dá ao homem de mecanizar a lógica e o armazenamento da informação, utilizando portanto essas capacidades como uma extensão do seu cérebro, da mesma maneira que a máquina a vapor foi uma extensão da sua força muscular.

A energia física da primeira revolução precisava no entanto de meios de transporte. Inicialmente, fábricas e cidades eram construídas nas redondezas de uma mina, por exemplo, e foram necessários vários anos para que surgissem meios de transporte adequados para ajudar a indústria a prover seus serviços. Foram construídas depois as ferrovias, a eletricidade foi inventada e a distribuição viabilizada. Essa distribuição é igualmente importante na segunda revolução.

Não vamos poder dispor de um imenso conjunto de arquivos magnéticos duplicando dados em cada localidade onde são necessárias as informações. Precisamos, sim, que um banco de dados sirva a vários locais. Também não podemos dispor de grandes computadores em cada local onde o homem precise dessa capacidade computacional. Embora seja bastante possível que os minicomputadores se tornem tão populares quanto hoje em dia são as calculadoras de bolso, não se admite que em futuro próximo possamos não necessitar mais de computadores

de grande porte. Talvez confirmando essa hipótese, hoje em dia a tendência é a utilização de aplicações em tempo real demandando uma grande capacidade computacional, uma grande velocidade de processamento, além da grande capacidade de arquivamento.

A distribuição no mundo computacional é e será feita através da telecomunicação; enviaremos dados e nos comunicaremos com os computadores usando fundamentalmente as mesmas linhas telefônicas que ora usamos para a comunicação verbal, e da mesma maneira que houve os atrasos nos meios de transporte na primeira Revolução Industrial, existe hoje um atraso equivalente nos meios de comunicação com relação à computação.

Inicialmente, na primeira década do uso de computadores, na área comercial praticamente nada havia em relação à transmissão de dados. Hoje essa transmissão está crescendo na aceitação pública, embora ainda sujeita a grandes problemas. Esses problemas são os canais telefônicos que não foram exatamente concebidos para a transmissão de dados e têm sido apenas adaptados para tal uso.

A programação de sistemas para suportar aplicações de teleprocessamento é bastante complexa, não sendo comum a experiência nessa área. Espera-se que haja um crescente aprimoramento técnico, tanto na qualidade da linha telefônica e dos canais de comunicação, quanto na programação de sistemas complexos. Só assim, poder-se-á pensar em teleprocessamento como uma coisa rotineira.

É claro que os meios automáticos de arquivamento e indexação de documentos de livros e revistas estão-se tornando essenciais em face do volume crescente de sua produção, matéria essa já bastante discutida. Tais meios automáticos deverão ser acoplados àqueles para busca e acesso à informação, tornando-a disponível ao usuário.

O armazenamento permitido pelo computador, associado à possibilidade de processamento, responde à maioria das necessidades do usuário do equipamento. Esse atendimento tem que ser complementado pelos canais de telecomunicação, através dos quais os usuários poderão contar remotamente com a assistência da máquina. Vários sistemas de recuperação operam hoje em dia sem canais de telecomunicação, como, por exemplo, um sistema de disseminação seletiva de informação não depende de linha de telecomunicação. Há no entanto uma tendência no sentido de tornar sistemas de recuperação de informação disponíveis *on line*, ou seja, disponíveis em tempo real, de maneira que

os usuários possam interrogá-los através de uma tela terminal de processamento ou teclado de uma máquina de escrever.

O tempo de processamento pode tornar com isso a pesquisa do usuário mais rápida e mais eficiente. Vou indicar algumas das possibilidades que existem na área de teleprocessamento. Uma delas é a utilização de um computador central, que geralmente (mas não necessariamente) seria um computador de grande porte, tendo anexo a ele - tanto o *hardware* como o *software* - o banco de dados utilizado por aquele conjunto de terminais. Esses terminais são ligados ao equipamento central através de canais de telecomunicação. Há grande número de meios de conectar os terminais ao computador central, mas fundamentalmente, nesse primeiro *approach*, existiria apenas o canal, a linha telefônica entre o terminal e o computador central. Há também uma variedade grande de terminais, que poderão ser inteligentes ou não, terminais que têm alguma capacidade de processamento, ou seja, mini ou microcomputadores. Poderão ser terminais não inteligentes como terminais tipo *display* ou máquina de escrever, e podem funcionar imperativamente, em tempo real conversacional ou não; poderá ser uma operação tipo *remote job entrance* ou seja, entrada remota de programas, onde apenas a distância é o que modifica a maneira de utilização da máquina comparativamente com a utilização junto à máquina.

Essa seria a utilização mais simplificada, a utilização inicial em termos de teleprocessamento, e já existe uma experiência razoável nos Estados Unidos e na Europa dessa modalidade de utilização. No Brasil existem também algumas experiências pioneiras.A PUC, o Serpro, o Prodasen e outras universidades e bancos têm já alguma coisa nesse sentido.

A outra possibilidade seria a utilização de um computador central a que estariam ligados diretamente os terminais do usuário e concentradores de terminais. Essa modalidade difere da anterior no que diz respeito justamente à ligação entre o terminal do usuário e o computador central. Convém aqui salientar que, de maneira geral, o concentrador de terminais é,normalmente, transparente ao usuário do terminal e serve, como o nome indica, para concentrar, para controlar os terminais mais de perto, economizando as linhas que estão levando ao computador central e retirando todo um *overhead* de controle dos terminais. Isso quer dizer que o computador central poderá se preocupar menos com a parte de controle de linhas e muito mais com o processamento em si. O concentrador de terminais passaria

a se preocupar com todo aquele controle necessário e não útil ao usuário em si.

A idéia ainda aqui se prende ao fato de o banco de dados, o conjunto de informações estar centralizado no computador central. Esse tipo de ligação visa a uma economia do CPU, principalmente em grandes redes de teleprocessamento. Nesse *approach*, ainda há uma experiência muito incipiente no Brasil, mas já existe uma utilização razoável nos Estados Unidos e Europa. Mas a verdade é que quase todas as ligações de teleprocessamento, hoje em dia implantadas nos Estados Unidos, estão partindo para essa linha.

A terceira possibilidade e talvez uma generalização das outras duas seria o conceito de redes de computadores. Neste *approach* existe a idéia de interligação de computadores de grande porte ou não com diferentes bancos de dados. Poderíamos pensar em cada um desses computadores como sendo um computador possivelmente de grande porte, tendo anexo um banco de dados que atenderia remotamente a uma gama de usuários. Os computadores poderiam estar distantes fisicamente, assim como os terminais distantes de cada um dos computadores.

A de rede permitiria ao usuário da informação ter acesso a ela em um lugar qualquer. Mais que isso: ter acesso aos bancos de dados que estariam residentes em cada um desses computadores. Não ficaria vinculado a um banco de dados específicos. Poderíamos pensar em termos de instituições que se preocupariam, manteriam e atualizariam um banco de dados; estariam "tomando conta" de um banco de dados junto a um computador, e cada instituição com um conjunto desse tipo.

Os usuários remotos de uma instituição poderão ter acesso a informações não só dessa instituição mas de qualquer outra, através de um sistema desse tipo.

Nos Estados Unidos já há uma experiência grande nas três modalidades. A primeira e a segunda já são lugar-comum, e a última começou a se tornar também comum. Existem várias redes de computadores nos Estados Unidos que provêm de informação comercial ou científica uma grande variedade de usuários espalhados pelo país. Já existem terminais de redes americanas na Europa, na Inglaterra especificamente.

Uma das razões pelas quais ainda não nos envolvemos mais definitivamente com isso no Brasil, está na dificuldade da rede tele-

fônica, que não presta os serviços que são necessários para se pensar em teleprocessamento como uma coisa do dia-a-dia. Ainda estamos um pouco longe disso. Atualmente, com a ênfase dada no Brasil ao desenvolvimento de minicomputadores e como o Governo se prepara para financiar o desenvolvimento nessa área e na área de terminais, cremos que poderá ser dado um impulso no sentido dessas experiências com redes, mas ficará faltando ainda aquele complemento fundamental, que é o da linha dos canais de telecomunicação. Solucionado este problema, acho que poderemos realmente prover a informação ao usuário em qualquer lugar que ele esteja de maneira barata e eficiente.

PARTICIPAÇÃO DA UNIVERSIDADE NO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Guilherme Chagas Rodrigues
Núcleo de Computação
Eletrônica da UFRJ

A primeira pergunta que poderia ocorrer quando se fala em tecnologia no Brasil, é saber se realmente aqui existe tecnologia. Vou tentar responder a essa pergunta, reconsiderar o problema no final da minha exposição, citando exemplos.

Eu diria que sim, existe tecnologia no Brasil, mas de maneira muito restrita. Para explicar isso, faremos uma recapitulação sobre o que vem sendo feito até agora em termos de desenvolvimento tecnológico na Universidade.

No início da década de 60, o Governo resolveu incentivar a pós-graduação, visando ao desenvolvimento tecnológico. O BNDE começou a aplicar muito dinheiro através de Funtecs nas Universidades para o desenvolvimento da pós-graduação, e esses resultados estão começando a dar frutos agora. Começa-se a ter realmente um *know-how* dentro da Universidade, produto dessa filosofia de investir em pós-graduação.

As primeiras tentativas de construir computadores no Brasil são de 1962, 1963, no ITA, quando os alunos construíram um computador quase que de brincadeira, que eles chamavam de "Zezinho". Esse computador provou que existia capacidade de ser desenvolvido um protótipo, mas depois disso ele se perdeu porque virou sucata de material. Ficou porém comprovada a existência de capacidade, capacidade brasileira.

Existem outras experiências também, com efeitos puramente

acadêmicos. A USP desenvolveu um computador que é conhecido como"Patinho Feio", também dentro da área acadêmica. Na Universidade do Rio Grande do Sul existe um grupo de *hardware* integrado com um grupo também de *software* que está desenvolvendo *interfaces* para ligar a um computador maior. Eles já desenvolveram terminais de vídeo, já desenvolveram alguns processadores específicos e fizeram uma ligação de 11-30 com o 675.

Na Universidade Federal de Minas Gerais está sendo desenvolvido um sistema de coleta de dados para laboratório. Esse sistema tem um controlador de processos que foi preparado na própria Universidade, e existe também pessoal trabalhando no *software* para tornar tais equipamentos produtivos. Na Universidade de São Paulo, há um grupo do Instituto de Física que fez um controlador gerador de *Van der Graaf*. O interesse imediato do pessoal do Instituto de Física era controlar esse gerador de *Van der Graaf:* construíram um controlador específico e um sistema bastante sofisticado ligando-os a outro computador que estava ligado a um terceiro computador. Tudo isso foi feito dentro dos limites do laboratório, dentro dos limites do Instituto de Física, e todo o *software* e a parte de equipamentos eletrônicos foram desenvolvidos na própria universidade.

O projeto mais significativo na área universitária é o projeto Guaranis, o G-10. Foi um estudo desenvolvido entre a USP e a PUC. A USP ficou encarregada de desenvolver a parte eletrônica do computador, e a PUC ficou com a incumbência de desenvolver o *software*. Esse projeto está em fase final agora. Além disso, existem várias outras escolas que têm cursos de graduação e de pós-graduação na parte de *software* e *hardware* também. E todo curso de graduação e pós-graduação gera pesquisa, está no sangue da universidade gerar pesquisa: o professor não se satisfaz com o ensino puro, ele só se satisfaz realmente com pesquisa. E há trabalhos gerando pesquisa também no próprio IME, na PUC, na UFRJ, na Universidade da Bahia, na Universidade de Campinas, e num sem-número de universidades.

Fora do âmbito universitário, também já tivemos experiências com bastante sucesso. Já foi citado aqui também o concentrador de teclados que o Serpro desenvolveu, fabricou e futuramente vai passar à indústria. Essa breve exposição serve para confirmar a idéia de que há realmente tecnologia no Brasil.

Na Universidade do Rio de Janeiro, adotou-se uma linha de

pesquisas que tinha por base inicialmente nossa própria inexperiência no desenvolvimento de projetos. Resolveu-se criar um grupo novo para desenvolver projetos integrados *software-hardware*. A filosofia que se adotou era baseada em quatro pontos: primeiro, os projetos tinham que ser de complexidade crescente; segundo, tinham que ter um cronograma pré-definido; terceiro, deveria produzir equipamentos utilizáveis dentro da própria Universidade, mas também de uso geral,que pudessem ser usados fora da Universidade; quarto, deveriam ser vinculados ao ensino.

É fácil explicar cada um desses pontos: ele deveria ter complexidade crescente porque éramos um grupo inexperiente. Então, começar por um projeto ambicioso seria muito arriscado. Decidiu-se portanto começar por projetos pequenos e ir aumentando de complexidade à medida que fôssemos ganhando experiência. A própria gerência de projetos já é uma tecnologia por si só, e não a tínhamos quando resolvemos nos lançar nessa linha de desenvolvimento.

A segunda filosofia, de cronograma pré-definido, visava a tirar um pouco do amadorismo do projeto, porque o professor vinha fazendo projetos como se isso fosse pesquisa, sem data determinada para concluí-los. Esses projetos são feitos de maneira um pouco amadorística, e queríamos tirar esse caráter do trabalho.

A terceira filosofia reflete uma posição um pouco cômoda: se o projeto tivesse êxito, ele por si só já se justificaria dentro da Universidade e tiraríamos de nossa responsabilidade a idéia de vendê-lo. Seria útil a nós mesmos. Mas não queríamos que os únicos usuários do projeto fôssemos nós; o projeto deveria ser também geral, para abranger a coletividade, e ser vinculado ao ensino, para gerar novos termos de pesquisa, teses de alunos e cursos de graduação e pós-graduação.

Baseados nesses pontos, tínhamos como filosofia uma transferência real de tecnologia para a indústria: não queríamos que o nosso projeto ficasse preso dentro da Universidade. Daí o cronograma pré-definido, e alguma coisa que era uma documentação a nível industrial. Impusemo-nos uma série de normas de documentação para que o projeto pudesse ser útil à empresa.

Partindo desses princípios, escolhemos o primeiro projeto: um processador de ponto flutuante, que é um dispositivo eletrônico bastante complexo, para ser ligado num equipamento 11-30 e com capa-

cidade para aumentar em cerca de duas ou três vezes o rendimento dessa máquina, uma das mais difundidas nas universidades do País. Iniciado em março de 1973, em dezembro do mesmo ano já estava pronto o protótipo, que se encontra funcionando há bastante tempo na própria Universidade. O nosso 11-30, portanto, está ligado em regime de funcionamento normal à unidade de ponto flutuante.

Nosso objetivo de resolver um problema dentro da Universidade estava portanto solucionado. Mas como não queríamos parar aí, fizemos contatos com várias empresas, e uma delas, a Microlab, interessou-se em fabricar o ponto flutuante. Foram obtidos para isso recurso do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, que financiou o projeto e também a empresa. Atualmente, nosso projeto está em fase de industrialização. As primeiras cabeças de série devem sair no mês que vem, e isso dá um caráter de pioneirismo a um projeto que foi realmente o primeiro a ser industrializado por empresa privada, depois de desenvolvido em uma universidade.

O outro projeto que desenvolvemos é um estudo de *software*, puramente *software*. O ponto flutuante envolvia alguma coisa de *software* mas muito pouco; o grosso dele era *hardware*. O segundo projeto é para coleta de programas. Sua filosofia era a de substituir a perfuradora de cartões por um computador ligado a até 32 terminais para coleta de programas de alunos, e o aluno trocaria os cartões por uma fita magnética. Esse sistema seria mais econômico: o próprio cassete é mais barato do que cartão, e o sistema seria mais barato do que as perfuradoras. O estudo, ainda em andamento, foi orientado para a coleta de programas. Até o final do semestre, deve funcionar em caráter experimental dentro da própria Universidade.

O terceiro projeto que desenvolvemos foi um terminal inteligente. Vocês ouviram muito falar sobre terminal inteligente: é um pequeno computador (costuma-se chamá-lo de microcomputador) com processamento local. Vocês podem notar que os projetos foram de complexidade crescente, e nesse terminal inteligente o *hardware* está pronto, já está funcionando. Estamos desenvolvendo o *software*, para que ele se torne útil.

Estamos pensando num quarto projeto, mas ainda não está definido. Dentro da nossa linha de complexidade crescente, este deveria ser mais complexo do que qualquer um dos outros, mas ainda não nos decidimos qual será.

Já observei que há tecnologia no Brasil, mas infelizmente restrita à Universidade. Se hoje em dia uma empresa resolve fabricar computadores, teria que ser pioneira. Teria que ser diferente, por exemplo, de uma empresa de construção civil, que, ao anunciar no jornal à procura de um engenheiro do setor, atrai centenas de pretendentes. Se uma empresa anunciar que precisa de engenheiros com experiência em construção de computadores, não vai aparecer ninguém, porque não existe mão-de-obra desse nível. Esse *know-how* está restrito à Universidade, e a empresa deveria praticamente formar os seus próprios técnicos.

Como tema de discussão da segunda parte, proponho uma mudança na filosofia tradicional da Universidade dentro da sociedade. O papel tradicional da Universidade dentro da sociedade é produzir mão-de-obra. Mão-de-obra entre aspas, porque deveria ser "cérebro de obra", e tal objetivo é pequeno para a Universidade. Ela deve tomar para si a tarefa de gerar tecnologia nacional. Não dentro dos seus limites: deve gerar e transmitir para a indústria. Uma tecnologia que nossa indústria não está capacitada para aceitar, não é incorporada à sociedade. Ponho em discussão a idéia de que a universidade deve gerar tecnologia para a sociedade, ou seja, tecnologia útil.

COORDENAÇÃO EM INFORMÁTICA

Ricardo Adolfo de Campos Saur
Secretário-Executivo da Comissão de Coordenação
das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE)

Talvez fosse mais proveitoso começar a falar em Coordenação em Informática e definir exatamente seus termos. Mas, só para exemplificar, em certa reunião em que se discutia esse título, com quatro pessoas presentes, havia cerca de oito definições diferentes. Vou tentar definir o que se entende em geral por Coordenação em Informática e, dentro dessa definição, qual o papel do Governo através da Comissão de Cooperação das Atividades de Processamento Eletrônico, a CAPRE. Não gostaria de definir Informática através de atividades, isto é, que coisas são feitas, com computação, principalmente, como controle de processos, simulação, modelagem, cálculo numérico computacional, processamento de dados propriamente dito, recuperação de informação do tipo conhecido como *information retrieval*. Acho que definir Informática por meio de atividades é um caminho muito complicado.

A Informática deve ser entendida como definida em certos campos de atividade ou de certos aspectos que incluiriam quatro campos principais: a informática no campo social; nos aspectos de educação e treinamento; área industrial, que produz essas ferramentas; e a área de utilização, ou seja, o usuário que utiliza essa ferramenta sem tomar parte na sua produção ou na sua geração.

Informática seria então uma disciplina englobando todos esses quatro aspectos.

Será mesmo necessário uma coordenação informática? Será que realmente a Informática é necessária? Bom, as coisas são necessárias à medida que têm certa importância, medida através de certos critérios. Nós pensamos de que a atividade de coordenação da Informática

é necessária. Significa termos num país em desenvolvimento uma política de Informática desde o início coerente e integrada.

Diria que essa importância pode ser medida, entre vários outros, por três aspectos. A Informática tem enorme importância como ferramenta de desenvolvimento social. A possibilidade que ela traz de melhorar, por exemplo, o atendimento em massa num país em crescimento populacional rápido, a possibilidade que pode trazer de melhorar a condição de vida, melhorar a qualidade da vida da população. Não há necessidade de muitos exemplos, mas uma das ferramentas principais do nosso crescimento tem sido a capacidade do País de desenvolver um sistema financeiro capaz de captar uma poupança interna adequada. As cadernetas de poupança permitem que, ainda que muito aquém do necessário, o Sistema Financeiro de Habitação seja bastante estimulado através dessa poupança interna.

Seria praticamente impossível termos no Brasil de hoje um sistema de caderneta de poupança sem a Informática. O mero cálculo de juros, a confiabilidade que o público deposita no sistema e que faz que recorra a ele com a sua poupança, tudo isso seria impossível sem a Informática. Ainda o aspecto social: eu diria que a Informática tem um lado estratégico muito importante.

Um exemplo citado por muitas pessoas, naturalmente passível de discussão (mas pelo menos bom para se meditar um pouco), é o de alguns países, entre eles a Espanha, que sofreram por não reconhecer que no final da década do século passado uma nova concepção de país estava nascendo, uma sociedade em industrialização, com todas as condições, ou com condições bastantes semelhantes às de vários outros países da Europa, sem condições de sustentar um ritmo de progresso experimentado, por exemplo, pela Inglaterra, Suécia e Alemanha. Assim sendo, a importância estratégica da Informática está em preparar o País para que ele possa responder a esses desafios que certamente virão daqui para frente.

É lógico que nenhum desses aspectos pode ser visto separadamente. O aspecto econômico, por exemplo, o terceiro na minha lista, tem também conotações, como foi anteriormente citado. A indústria agregada à Informática está hoje nos Estados Unidos ultrapassando a indústria do aço, que é sua segunda indústria agregada, e calcula-se que em algum ponto da década de 80, provavelmente em 1983 a 1985, essa condição poderá ser acelerada, dependendo de fatores como a poluição ambiental, mas o fato é que se prevê que na década de 80 a indús-

tria da Informática agregada ultrapassará a indústria automobilística agregada, que no momento é, incontestavelmente, a líder no setor.

Supondo que a coordenação de Informática seja uma coisa importante, portanto necessária, o que que se pensa fazer ou o que se está fazendo no Brasil? É óbvio que algumas coisas a serem ditas aqui já foram de certo modo citadas por todas as pessoas que nos antecederam, mas no Brasil, já em 1971, por exemplo, para citar um dado, as importações de máquinas destinadas à computação ultrapassavam, a preço da época, a Cr$ 100.000.000,00, ou seja, já não se constituíam em apenas mais um dos milhares de itens de importação.

Calculava-se na época que o custo agregado para o triênio 72-74 chegaria a 3 bilhões e meio de cruzeiros. As taxas desse cálculo foram marcadamente pessimistas ou conservadoras, e a realidade provou isso, uma vez que se calcula hoje que o custo ultrapassou 4 bilhões de cruzeiros nesse triênio. Então parece pacífico que a atividade de Informática, com todos esses aspectos, tem grande importância. É bom que se cite também que na época tivemos um certo privilégio de começar junto com um grupo interessado em estudar a viabilidade de construir no Brasil computadores digitais com projeto nacional, e também estudar as possibilidades de uma indústria brasileira de computação ou de eletrônica digital. Esse grupo começou com o Grupo de Trabalho Especial - GTE - em 1972 e hoje os resultados já estão aí. Quanto ao aspecto de utilização, a situação no início de 1972, de expansão rápida e desordenada da utilização de computadores e falta de recursos humanos para o setor, aconselhava a criação de um organismo capaz de efetivar mais essa coordenação.

Daí nasceu a nossa Comissão, criada em 5 de abril de 1972 com algumas tarefas principais. Uma delas era cadastrar o computacional brasileiro, porque não se tinha noção exata dele: as estatísticas eram bastante variáveis, e variavam inclusive conforme a fonte, se fosse fornecedor ou usuário. A coordenação específica de treinamento, que nós diferenciamos de ensino, foi colocada também sob a responsabilidade dessa Comissão. Outra missão era a de estimular esforços de normalização e padronização, visando a um intercâmbio de informação maior, uma possibilidade maior de redução de custos e uma maior eficiência operacional.

O que é que tem sido feito desde essa criação até hoje? A Comissão publica o *Boletim da Capre*, relatório trimestral de todas essas atividades de coordenação, bem como toda a legislação pertinente

ao setor. De modo que, em vez de ficar aqui repetindo coisas ou fazendo a leitura do *Boletim da Capre*, sugiro aos interessados que consultem a publicação.

A Capre verifica também se as instituições que desejam instalar computadores estão preparadas para tal, e procura auxiliá-las. Temos até mesmo participado de uma tentativa de remanejar computadores, ou seja, colocar computadores que não estão velhos, do ponto de vista tecnológico, mas são pequenos para as necessidades do usuário, em instalações onde ainda servirão durante muito tempo, ao invés de serem simplesmente desativados.

Na área de treinamento, procedemos a um levantamento completo, talvez o primeiro que tenha sido feito no País, dos recursos humanos na área. Isto se encontra bem detalhado em um dos boletins, o de número 2. A Comissão cuidou ainda do estabelecimento do Projeto 19 com o Ministério da Educação e Cultura, para a formação de tecnólogos através de cursos de curta duração a nível universitário na área de computação, e do Programa Nacional de Treinamento em Computação, que visa editar livros a preços bastante acessíveis através de convênio com o INL. Esses livros se destinam às pessoas que necessitam de treinamento nacional.

O programa também está se preocupando em formar material de ensino, uma vez que foi detectado que o principal problema do treinamento de computação no Brasil é a qualidade e não a quantidade de cursos e de oportunidades oferecidos. Promovem-se também encontros periódico de professores de Informática, os chamados ENAPS.

Na terceira área de intercâmbio, além de publicar o boletim e abri-lo a todos os que desejem escrever artigos sobre as suas atividades, a CAPRE vem patrocinando seminários de computação em universidades, seminários de utilização de Informática na área do Governo e na de Estados e Municípios. Finalmente, promove atividades internacionais, como o intercâmbio com outros países Latino-americanos, os Estados Unidos e a Europa.

Quais as coisas que não têm sido feitas e que nós achamos que precisam ser feitas em coordenação, para o futuro? Obviamente, maior intercâmbio entre os usuários é sempre desejado. Sempre se reinventa a roda, a cada minuto, em processamento de dados no Brasil. É impressionante a capacidade que se tem de não querer saber o que o outro está fazendo e, às vezes, aquele que quer saber não tem condi-

ções, dada a dificuldade de recursos humanos. É muito difícil a pessoa parar de trabalhar e divulgar o que está fazendo ou procurar saber se alguém já fez antes.

Todos aqueles que mexem com a Ciência da Informação conhecem muito bem o dilema: é mais difícil gerar de novo aquele conhecimento ou procurar aquele conhecimento em algum lugar onde ele já existe? Um entrosamento com a indústria também vem sendo fomentado pela CAPRE. Isso já foi visto aqui, através desses empreendimentos, bastante coordenados sempre. Finalmente, voltando a uma citação do Major Altair, acho que cabe um papel muito importante ao pessoal envolvido diretamente na Ciência da Informação, na busca de padronização de codificações, de padronização de coleta e de armazenamento de informação. Essa padronização vai ser essencial para que no futuro se possa acompanhar o desenvolvimento informático.

O USUÁRIO ANTE A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA

Raulino Carvalho de Oliveira
Presidente da Sociedade dos
Usuários de Computadores e
Equipamentos Subsidiários (SUCESU)

Há uma distinção entre o que vamos chamar de usuário direto e usuário indireto do computador eletrônico. Como usuário indireto poderíamos classificar todos nós aqui. O usuário indireto é aquele que utiliza os benefícios que o computador está trazendo para a população de modo geral. O exemplo que normalmente damos, e que todo o mundo conhece, é o da Loteria Esportiva: se não houvesse computador, o resultado da Loteria Esportiva não sairia na segunda-feira,como sai. O usuário direito é aquele que possui um computador dentro da sua empresa, sua universidade, sua unidade de trabalho.

Será que realmente tem ocorrido no Brasil uma explosão em número de computadores instalados e em relação a técnicas de utilização dos computadores? Para responder à questão, convém lembrar o que aconteceu nessa área nos últimos 14 anos, entre 1961 e 1975. No final de 1960 e início de 1961 estavam sendo instalados entre nós os primeiros computadores, ambos no Rio: um no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e outro na Pontifícia Universidade Católica. Eram computadores a válvula, que já devem ter sido desmontados. Desde então surgiram várias gerações de computadores, mas o momento marcante dessa inovação tecnológica foi o ano de 1963, quando apareceram os primeiros computadores transistorizados, o que permitiu o saldo subsequente: em 1966-67 começamos a utilizar os computadores da terceira geração e no início da década de 70 passávamos a dispor de computadores com circuitos integrados e voltados para aplicações mais sofisticadas.

Para analisar o que tem havido no Brasil em termos de números de computadores instalados é significativo mencionar a reação do maior fabricante desse equipamento, a International Business Machine (IBM). Até 1972, a alta direção da IBM nos Estados Unidos acompanhava em separado os resultados das vendas na Itália, Grã-Bretanha, França, República Federal Alemã, Japão e Estados Unidos, enquanto o resto do mundo era olhado como um conjunto. Nesse ano aconteceu uma coisa bastante estranha: a venda de computadores para o Brasil foi aproximadamente igual à da França, embora esse país tivesse, como ainda tem, um número de computadores maior que o do Brasil. A partir desse ano, a IBM passou a considerar em separado não apenas seis países, mas sete - e o Brasil passava a ser esse sétimo país. Isso reflete a explosão que se dá no Brasil em número de computadores instalados.

No tocante à evolução da tecnologia, acreditamos que a principal dificuldade para o usuário típico, não a universidade ou a grande empresa, mas a massa média da empresa brasileira, é absorver e acompanhar alguma técnica nova surgida. Não se trata de acompanhar o que está acontecendo nos países mais desenvolvidos e absorver essa técnica, mas, ao contrário, absorver essa técnica e passar a acompanhar a sua evolução nos centros mais adiantados.

Em relação à evolução de *hardware*, tema da exposição do Dr. Mihail Lermontov, convém observar que a maioria dos computadores instalados no Brasil não são de última geração. Continuamos a ter um número muito grande de computadores de segunda ou do início da terceira geração, os quais, na grande maioria, não são utilizados pelas empresas em multiprogramação, ou seja com a utilização de vários *jobs* ao mesmo tempo, para retirar da máquina o máximo de rendimento que ela poderia dar à empresa. Isso caracteriza o nosso mercado como um centro em que algumas empresas estão acompanhando a evolução de *hardware* e bom número de empresas instalou um computador e continuará a utilizá-lo durante vários anos sem qualquer modernização.

Quanto à evolução de *software*, se fizermos um paralelo com o que aconteceu no início da década de 60 e o que ocorre hoje veremos que a alteração das linguagens de programação experimentou uma verdadeira revolução. Cada novo tipo de equipamento que surgia colocava em xeque as linguagens de programação, o que obrigou os usuários a procurar uma atualização da técnica de utilização dessas máquinas.

Outra questão que merece ser examinada é a da reação dos

usuários diante da participação das universidades na formação de mão-de-obra para o setor de computadores. Como observou o Dr. Ricardo Adolfo de Campos Saur, a partir do projeto 19 a Universidade começou a treinar pessoal para oferecer mão-de-obra mais qualificada aos usuários de computadores. Isso começou a ser feito praticamente há dois anos. É que há uma carência muito grande de mão-de-obra especializada, mesmo nos centros como São Paulo e Rio de Janeiro, que detêm cerca de 80% de todo o mercado de computadores do País. As universidades já estão voltadas para a formação dessa mão-de-obra, mas teriam que fazer isso com uma massa de gente muito maior, para que se possa resolver o problema daqui a alguns anos.

Os usuários têm também dificuldade de acompanhamento das técnicas que surgem de utilização dos computadores. Quando surge um determinado *software* novo no mercado, os usuários que têm computador de maior porte, e que dispõem de condições financeiras para contratar técnicos capazes de implantar essas novas técnicas, adotam esse novo *software*. É comum que antes de esse novo *software* chegar a ser bem utilizado na empresa o aparecimento de outro mais avançado torne obsoleto aquele que começava a ser aplicado. Logicamente, isso traz problemas para as empresas, mas não quer dizer que o *software* anterior perca a sua utilidade. É que as empresas são afetadas pelas novas técnicas não tanto na área de *hardware*, mas sobretudo na parte de linguagens de programação.

Devemos registrar ainda que há no Brasil atualmente um número razoável de grande usuários que utilizam técnicas tão avançadas quanto aquelas em aplicação nos Estados Unidos ou na Europa. A utilização de teleprocessamento já é uma realidade entre nós: o número de empresas que usa teleprocessamento, bancos de dados e linguagens mais avançadas é muito grande e cresce a cada ano. Mas esse mercado utiliza as mesmas técnicas dos países mais desenvolvidos em relação à qualidade, mas não à quantidade de aplicações.

Após esse panorama geral, caberia acrescentar que o ponto mais importante da informação é a sua confidencialidade e confiabilidade. Um caso real ocorrido nos Estados Unidos mostra a importância desses dois aspectos. Há algum tempo, um professor universitário se dirigiu a uma empresa aérea para pedir reserva de passagens e outras providências relacionadas com turismo, como a reserva de hotel, o que é muito comum quando a pessoa vai visitar vários países sucessivamente. Feita a reserva, o professor partiu de Nova York para Madri, on-

de passou alguns dias dando aulas, e depois seguiu para Londres.Nesse momento, sua mulher precisou entrar em contato com ele, em vista de um problema urgente surgido em casa. Para telefonar, porém, precisava saber em que país da Europa ele se encontrava dando aula. Por isso, dirigiu-se à empresa aérea e solicitou uma informação de como localizar o marido. A recepcionista da empresa consultou um terminal de vídeo, ligado ao computador, e verificou que o professor estava dando aula em Londres. Como o programa elaborado continha mais detalhes sobre a viagem, no final do terminal apareceu uma indicação: "Mais alguma informação, aperte a tecla tal". A mulher do professor achou muito interessante o processo e pediu à atendente que apertasse a tecla. Veio então o restante da resposta: "Vindo de Paris, do Hotel Tal,veio para Londres no dia *xis*, acompanhado de sua mulher. Daqui parte para a cidade tal". Bastante tranqüila, a mulher do Professor pediu que a empresa reproduzisse por escrito a informação do terminal, alegando que poderia precisar da informação outras vezes. Na verdade, ela obteve assim uma prova para fundamentar o pedido de divórcio.

Toda essa revolução que está ocorrendo na tecnologia de computadores vai permitir que seja cada vez maior o número de informações que se pode obter do computador em tempo muito curto. Por isso, se a confiabilidade da informação é muito importante, mais ainda é a sua confidencialidade. Atualmente, o Senado dos Estados Unidos discute a questão da privacidade do cidadão, ou seja seu direito de que informações a seu respeito não sejam passadas de uma empresa para outra ou para outras pessoas sem a sua expressa permissão. Essa é uma questão sobre a qual devemos refletir.

Perguntas / Respostas

1 - TECNOLOGIA DE *HARDWARE* NO BRASIL

Que tipo de memória será usada nos computadores projetados? Os periféricos serão fabricados pelas empresas estrangeiras conhecidas(IBM, CDC, etc.) ou está prevista no projeto global a fabricação no Brasil de algum tipo de periférico? (Cíbar Cáceres Aguil

leras, Instituto de Energia Atômica, São Paulo)

Mihail Lermontov - O único computador projetado no Brasil até o momento é o G-10, desenvolvido pelo GTE da Universidade de São Paulo. No G-10, a memória usada foi de núcleos magnéticos, mas os circuitos de controle desses núcleos foram desenvolvidos pelo próprio GTE e a montagem da aranha da rede de núcleos foi feita no Brasil, por encomenda.

Os periféricos que serão usados no Brasil, pelo menos a curto prazo, continuarão a ser os importados, fabricados por empresas estrangeiras. Há estudos para a fabricação de periféricos no Brasil, através provavelmente de uma empresa a ser constituída desde que se comprove sua viabilidade econômica e técnica.

Qual o custo de venda e/ou de fabricação de um computador nacional? (Gilda Maria Braga, IBBD)

Mihail Lermontov - O único computador projetado no Brasil é o G-10. Seu protótipo está pronto. Assim que se chegar a um protótipo compactado, a meta é ter o modelo em três meses, e a partir daí estudar-se a sua industrialização. Conseqüentemente, não posso responder à questão colocada, porque não há nenhum estudo nesse sentido, já que o que existe até agora é apenas o protótipo.

2 - TECNOLOGIA DE *SOFTWARE* EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Considera importante, para o estabelecimento de sistemas, que haja homogeneidade, ou esse problema pode ser superado com programas que transformem a linguagem de um computador para outro? (Terezine Arantes Ferraz, Instituto de Energia Atômica, São Paulo)

Major Altair Carvalho de Souza - Temos defendido a necessidade de compatibilização entre os diversos subsistemas de informação.

Não obstante, julgamos extremamente salutar a multiplicidade de equipamentos, porque somos favoráveis ao princípio da competição entre os fabricantes. A solução para esse possível dilema é o desenvolvimento de um *software* específico nacional em que cada usuário, desenvolvendo o seu *software* próprio, em linguagens de alto nível, poderia com facilidade transpor os programas desenvolvidos sobre um determinado equipamento para outra marca, no caso de substituição desse equipamento. Assim, portanto, consideramos que hão há necessidade de homogeneidade dos equipamentos: há recursos para que os sistemas possam ser transpostos de um equipamento para outro.

Considerando-se a importância do software básico da utilização do equipamento, não há o risco de falta de necessidade de expansão ou sofisticação do equipamento existente quando se deixa a tarefa do seu desenvolvimento a cargo apenas do fabricante? (Professor Fernando Pantoja, Universidade do Maranhão)

Major Altair Carvalho de Souza - O desenvolvimento do *software* básico está intimamente ligado ao projeto de engenharia de *hardware* do computador. É antieconômico receber um computador fisicamente, isto é, receber os componentes eletrônicos, comprar uma máquina e decidir desenvolver um *software* básico para esse computador. Naturalmente há *know-how* para enfrentarmos este problema, principalmente nas universidades, mas essa atividade não é econômica, uma vez que os fabricantes oferecem esse tipo de *software* pronto. Portanto, não é viável desenvolver *software* para equipamentos importados.

Na seleção do equipamento, porém, devem ser levadas em consideração as qualidades não só do *hardware*, mas também do *software*. Esse risco de falta de necessidade de expansão ou sofisticação do equipamento existe realmente. Cabe, pois, à equipe encarregada da seleção do equipamento refletir não apenas em relação às qualidades do *hardware* mas também em relação às qualidades e adaptabilidade do *software* oferecido ao *hardware*. Quanto ao desenvolvimento de um *software* básico, este é um problema que enfrentamos no Brasil em relação ao

desenvolvimento de um computador com *hardware* nacional, como observou o Professor Mihail Lermontov. Para este, sim, teremos de desenvolver também o *software* básico.

Poderia relacionar o software existente para aplicação em serviços de informação? Além de uma breve descrição das características, gostaria de saber onde vem sendo aplicado (Vera Lúcia da Costa Mourim, Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Major Altair Carvalho de Souza - Existem desenvolvimento diretos de *software* para Ciência da Informação na Comissão Nacional de Energia Nuclear (Centro de Informações Nucleares) e na PUC do Rio de Janeiro. Vou falar rapidamente sobre o que está sendo feito no Centro de Informações Nucleares e pedir a Flávio Pereira de Souza que diga alguma coisa sobre o que se faz na PUC.

No Centro de Informações Nucleares está em funcionamento um *software* que já foi desenvolvido e é constantemente aprimorado para o tratamento de informações. Como já foi mostrado nesta Reunião, em outra oportunidade, esse tratamento de informações consta de um sistema de informações ligado à Agência Internacional de Energia Atômica.

Flávio Pereira de Souza - Há grande variedade de *softwares* disponíveis. Fundamentalmente vou-me restringir ao seguinte: existem duas linhas principais de *software* para banco de dados: uma voltada para aplicações específicas na área de bibliotecas e outra mais marginalizada, para manuseio por gerência de banco de dados. O segundo é bem mais genérico que o primeiro e pode atender às necessidades do primeiro tipo de *software*.

Esse primeiro tipo, o *information retrieval*, existe pelo menos comercialmente. Um dos conhecidos no Brasil é o Sters, da IBM, que está sendo usado, entre outros lugares e com aplicação já em nível de produção, no Centro de Processamento de Dados do Senado Federal, o Prodasen, em Brasília. Existem outros esforços isolados de entidades, principalmente universidades, como a PUC do Rio de Janeiro,

com o sistema SCAP, que permite consulta a um acervo bibliográfico através de terminal. Isso resultou de uma pesquisa feita há um ano e está sendo aplicado internamente na PUC, mas já se encontra em fase de produção. Sei de uma aplicação também na Universidade do Rio Grande do Sul, com utilização do sistema DMS 2 da Burroughs. Existem outros *softwares*, como o IMS, *Total*, *Adabas*, disponíveis comercialmente, os quais poderão atender eventualmente a necessidade de pesquisa bibliográficas, embora não tenham sido desenvolvidos com tal finalidade.

A PUC do Rio de Janeiro conta com outro sistema, o Stela (Sistema de Teleadministração de Banco de Dados), que se encaixaria no segundo tipo, isto é, marginalizado, mas que poderia atender à área de bibliotecas. O Stela tem aplicação também na Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. O Governo está atualmente interessado em que em futuro talvez não muito longínquo o Brasil se torne auto-suficiente nesse tipo de *software*. Para isso há o propósito de financiamento de projetos de desenvolvimento de *software* para manuseio de banco de dados. Devolvo a palavra ao Major Altair, que deseja complementar a sua resposta.

Major Altair Carvalho de Souza - Os trabalhos de desenvolvimento de *software* em Ciência da Informação a que me referi são aqueles de que tenho conhecimento direto. Agora, recebo a comunicação de que a equipa do *IMPE* também está desenvolvendo *software* nesse campo e fará um relato sobre o trabalho que realiza.

3 - TELEPROCESSAMENTO A SERVIÇO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Gostaria de ter uma explicação mais detalhada sobre o approach de terminal com concentrador. O que é exatamente concentrador? Já existe esse sistema no Brasil? Qual a diferença em sua aplicação, para o usuário? (Ana Soledade Vieira, Universidade Federal de Minas Gerais)

Flávio Pereira de Souza - A resposta não é simples, porque exige uma série de detalhes técnicos para explicação desse tipo de

approach. A idéia fundamental é a seguinte: quando um terminal tem que se comunicar com o computador central, este precisa reconhecer uma série de caracteres (controle, protocolo, comunicação), isto é, a indicação de quem está tentando se comunicar, já que a resposta tem de ser dirigida àquele mesmo terminal. O computador precisa identificar de onde vem o pedido, para onde vai a informação. O tipo de terminal, sua velocidade e outros dados não são informações para o usuário; têm interesse apenas para o terminal e o computador, e não transparecem ao usuário. O computador central tem que trabalhar não apenas para fornecer a informação desejada pelo usuário, mas também para detectar o terminal a que precisa atender. Para isso, ele vai gastar ciclos de memória, ciclos de CPU. Quando se pensa em termos de um, dois ou três terminais, o gasto extra de CPU pode não ser tão importante. Quando se passa para um número muito grande de terminais, coisa da ordem de mais de 100, situações que não são raras nos Estados Unidos, o *overhead* que é colocado para CPU do computador central se torna notável.

Daí a idéia de se deixar todo esse controle fora do computador central, de tal maneira que ele possa se voltar fundamentalmente para o processo da informação - a pesquisa no banco de dados, a resposta ao usuário - sem preocupação com um mínimo de controle de linha. Esse controle de linha é então destacado do computador central e colocado em computadores-satélites, ou concentradores de terminais, que se voltarão para essa tarefa: acompanhar a atividade dos terminais, em termos de caracteres, e compactar ou subdividir a informação, conforme a necessidade, fazendo o que os norte-americanos chamam de *housekeeping*. Com isso, liberam o computador central para o processamento da informação desejada pelo usuário.

Com esse sistema, libera-se o CPU principal e atribui-se o controle a um CPU mais barato, que poderá ser um minicomputador do tipo G-10. Com isso, é possível ampliar a rede de terminais sem se criar uma degradação no tempo de resposta do computador central. A essencia da questão é essa. Há outros aspectos, mas que se revestem de um nível muito técnico e específico.

Raulino Carvalho de Oliveira - Gostaria de fazer um adendo à exposição. Ao falar sobre o teleprocessamento, um dos pontos que Flávio Pereira de Souza salientou foi o do controle de linha, para a ligação de terminais com o computador. Tenho duas observações a res-

peito. Em primeiro lugar, quanto a desde quando se faz alguma coisa em teleprocessamento no Brasil. De acordo com informação que obtive com o Ricardo Saur, desde 1969 a Petrobrás já fazia teleprocessamento entre duas unidades, e de forma não experimental: elas estavam interligadas sempre, através do teleprocessamento. O segundo ponto se refere à linha. Há dois tipos de linha para teleprocessamento, o de escada e a linha cativa, privada. A linha de escada não tem qualidade muito boa para a transmissão de dados. A linha privada ou cativa é a que realmente se utiliza para teleprocessamento. É uma linha de ótima qualidade, e é muito grande o número de empresas e instituições que fazem teleprocessamento aqui no Rio, como o Banco Central, a Bolsa de Valores, a própria Cia. Telefônica Brasileira, a IBM, a Phillips, o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO). Em São Paulo ocorre o mesmo. O dado importante a repisar é que os problemas de *hardware* e *software* são muito mais complexos do que os da linha telefônica.

4 - PARTICIPAÇÃO DA UNIVERSIDADE NO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

> *São bastante louváveis os projetos de pesquisa desenvolvidos ou em desenvolvimento na Universidade Federal do Rio de Janeiro, mas não existe um certo atraso entre os resultados práticos obtidos e sua industrialização? Como exemplo, citemos o processador de ponto flutuante para o 11-30, que entra em fase de industrialização exatamente quando as universidades já pensam em substituir tais equipamentos (Francisco Edson Pinheiro Pessoa, Diretor do Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal do Ceará).*

Guilherme Chagas Rodrigues - Antes de responder, queria fazer uma complementação à exposição que realizei. É que me omiti quan

to à existência de Computadores e Sistemas Brasileiros S/A (Cobra). Não vou entrar em detalhes sobre a Cobra, porque acredito que ela é do conhecimento de todos. Se não falei a respeito, é porque estava especificando os trabalhos desenvolvidos na própria Universidade. Afirmei que a empresa nacional está muito despreparada no setor, e me referia a empresas de maneira geral. A criação da Cobra vem confirmar isso: ela foi criada porque não havia empresas capazes de desenvolver tecnologia de indústria eletrônica no Brasil. A cobra é uma indústria pioneira, como foi a Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER). Queria esclarecer isso porque poderia ser mal interpretado: quando disse que a indústria está despreparada, eu absolutamente não incluí a Cobra.

Quanto à questão formulada, esclareci que um dos elementos da filosofia de escolha do projeto era o emprego imediato de seu resultado na própria Universidade. É uma espécie de autodefesa: se o projeto não for aproveitado por ninguém, pelo menos a Universidade o aproveita. A menção ao caso do ponto flutuante para o 11-30 tem procedência. O 11-30 ficou pronto numa fase em que a IBM diminui a fabricação desse equipamento, mas a escolha não foi errada, porque o 11-30 é a máquina mais difundida no Brasil, principalmente em universidades. Não sei o número exato, mas há uma quantidade muito grande de 11-30 no Brasil. As universidades estão crescendo, aumentando sua demanda, mas o fato de o equipamento se tornar obsoleto não quer dizer que ele deve ser posto de lado. O fato de surgir um equipamento mais moderno não significa que se deve adotá-lo simplesmente porque é mais moderno. A fabricação do ponto flutuante pode prolongar a vida do 11-30 por mais dois ou três anos. Em vista do grande número de 11-30 existentes no Brasil, isso pode representar uma significativa economia de divisas para o País.

Quanto aos outros projetos, vou citar um exemplo. O primeiro projeto nosso que fugiu ao princípio de que deveria ser útil dentro da Universidade foi o do terminal inteligente, um terminal de uso geral. Como não tínhamos experiência em escolha de projeto, copiamos o que está acontecendo nos Estados Unidos, onde o mercado de terminal inteligente está realmente explosivo. No Brasil, esse mercado tem um futuro muito promissor, e foi essa idéia que norteou a escolha do segundo projeto, o dos terminais inteligentes. Se o projeto do ponto flutuante se desenvolveu numa fase em que o 11-30 está descontinuado, o do terminal inteligente está apenas começando a se desenvolver.

Ricardo Adolfo de Campos Saur - Gostaria de opinar favoravelmente ao que foi dito acerca do 11-30. Atualmente há 76 unidades 11-30 instaladas no Brasil, das quais cerca de 70% em universidades. O programa de remanejamento de computadores visa exatamente a isso. É verdade que as universidades estão querendo substituir os 11-30, mas nenhuma está querendo substituir o 11-30 por se tratar de máquina tecnologicamente ultrapassada, mas sim porque tem capacidade de processamento limitada. Várias universidades estão operando o 11-30 24 horas por dia, sete dias por semana. Há uma universidade particular no Nordeste em que um professor do Departamento de Física, se desejar passar um programa no computador, terá que marcar hora. Se não me engano, há dois dias atrás só havia disponibilidade para fins de agosto. Está pior do que hora de dentista. Portanto, ainda há um mercado muito grande para esse ponto flutuante do 11-30. O desejo nosso é que, se possível, ele seja instalado em todos os 11-30 instalados nas universidades.

Quero salientar muito isso, porque é preciso que a gente se conscientize bastante disso. Numa época em que o problema de divisas é crucial e talvez piore, devido ao preço de petróleo e outras coisas, nós temos que ser menos modistas. É muito bonito a gente ter a última palavra em matéria de computador, microfilme, etc., mas não podemos nos dar a esse luxo neste momento. Então, temos que usar essas máquinas até que elas estejam quebradas, arrebentando, e não dê mais jeito. E essa é a intenção do Governo. Esses 11-30 ainda terão, no que depender da gente e acho que depende alguma coisa - uma vida útil de mais uns cinco anos.

Mihail Lermontov - Parece que está havendo uma confusão muito grande quanto à Cobra, especialmente porque me referi ao G-10 e à Cobra. Quando fiz minha exposição, pela manhã, disse que havia dois projetos prioritários para o Governo. Um, de desenvolvimento do computador nacional para adquirir capacidade de projeto; outro, a constituição da Cobra, que vai fabricar computador estrangeiro, na linha Argus, a fim de adquirir capacidade de industrialização. Tudo indica que, pelas últimas portarias ministeriais e diretrizes que temos recebido, em futuro próximo, a médio prazo, deverá sair um Gargos,que vai ser um computador 99% nacional, uma vez que o Argus estará nacionalizado dentro de um ano em 80%.

Como eu disse que vamos fabricar um computador estrangeiro, queria mencionar que Cobra é uma *venture*, uma *joint-venture* do Gover-

no Brasileiro, através de uma *holding* do BNDE, a Digibrás, uma companhia privada nacional e uma companhia privada estrangeira, esta minoritária.

> *O Professor Guilherme Chagas Rodrigues disse que não é viável desenvolver tecnologia não coerente com o contexto empresarial do Brasil, porque essa tecnologia não se incorporaria à sociedade. Os projetos de desenvolvimento de hadware ou software nas universidades são propostos a partir de pesquisas junto às empresas, para detectar suas necessidades? Existe um esforço conjunto empresa-universidade para a identificação de projetos prioritários? (Trajano Arantes de Oliveira, Centrais Elétricas de Minas Gerais-CEMIG, Belo Horizonte, MG)*

Guilherme Chagas Rodrigues - Não há por enquanto integração universidade-empresa, simplesmente porque quando decidimos fazer os projetos estavam sendo implantadas as primeiras indústrias desse ramo no País - isto é, não existia fabricação desse equipamento no Brasil. O que fizemos foi mapear uma situação que na verdade não foi sempre real. Nem sempre é verdadeiro que o que acontece nos Estados Unidos agora vai acontecer daqui a alguns anos no Brasil, mas pelo menos essa dedução constitui uma base que nos dá menos probabilidades de errar. Foi esse o raciocínio quando escolhemos o projeto do terminal inteligente.

Raulino Carvalho de Oliveira - Complementando a resposta, em relação à indagação se os projetos de *software* têm adequação à realidade do mercado, devo dizer que justamente no *software* estamos partindo para o desenvolvimento do que seria a gerência de banco de dados. O projeto está sendo financiado em conjunto para a universidade

e a empresa, exatamente a empresa que se encarregará da venda, do *marketing* desse *software* e sua manutenção; portanto, uma empresa que já tem conhecimento do mercado, suas necessidades, e que constituirá outra *joint-venture* universidade-empresa, talvez a primeira na área de *software*.

Quanto ao que Guilherme Chagas Rodrigues e Ricardo Saur disseram antes, discordo um pouco. De modo geral, a universidade é um pouco acadêmica em matéria de aplicação de sistemas de processamento de dados às indústrias que começam. Cito como exemplo o pessoal que faz o mestrado em Informática, especialização utilizada pelas universidades. Hoje em dia é moda no Brasil a pessoa terminar um curso superior e automaticamente ingressar num curso de mestrado. Ela termina um curso de cinco anos, não foi para empresa alguma trabalhar (acredito que deve ser medo de trabalhar ou alguma coisa desse tipo), e já começa uma reciclagem. Quer dizer: a pessoa termina um curso superior de cinco anos, como no caso de Engenharia, e logo começa um curso de mestrado.

Tal situação gera alguns problemas. Vou citar aqui o exemplo da Cia. Telefônica Brasileira, empresa que tem um centro de computação muito grande. Há uns dois anos, aproximadamente, tentamos uma aproximação com a Universidade, de modo que projetos de uma empresa tipo CTB pudessem ser desenvolvidos em conjunto pela empresa e o pessoal que está cursando mestrado de Informática. O que acontece é que mais de 90% das pessoas que fazem mestrado terminaram algum curso superior, têm algum conhecimento de computação mas não possuem qualquer conhecimento de empresa e estão simplesmente fora da realidade. Então, não se consegue aproveitar esse pessoal para um desenvolvimento conjunto com as empresas.

Considero muito importante que as universidades com curso de pós-graduação em Informática aceitassem apenas quem já está trabalhando há três ou quatro anos numa empresa. Aí, sim, essa pessoa iria aproveitar o curso que está fazendo. Sair de uma universidade e automaticamente fazer um curso de mestrado significa que a pessoa chega à empresa, dois ou três anos mais tarde, com a mesma formação acadêmica e nenhum conhecimento real da empresa.

Os esforços desenvolvidos em computação dentro das universidades não poderiam ser cana

lizados para a Cobra, primeira empresa que produzirá computadores no País, aumentando o know-how nacional da empresa? (Glaston Holanda, Digibrás)

Guilherme Chagas Rodrigues - A empresa e a universidade devem trabalhar em conjunto. É muito comum no exterior, principalmente nos Estados Unidos, a Universidade desenvolver projetos para empresas particulares e também para o Governo. A Universidade não vive sem pesquisa, tem que estar voltada não apenas para o ensino, mas também para a pesquisa. Isso não significa que não deva haver pesquisa na empresa.

É preciso que não haja má interpretação dos objetivos da Universidade. Ela tem por fim dar conhecimento básico. Raulino Carvalho de Oliveira, ainda há pouco, referiu-se a pós-graduação como reciclagem. É uma idéia que não é correta: pós-graduação não e reciclagem; há outros cursos para reciclagem. É bom esclarecer o papel da Universidade nesse campo. O curso de graduação é um curso para formar técnicos, técnicos de nível, capazes de utilizar uma tecnologia existente. A finalidade do curso de pós-graduação é dar ao formado capacidade para criar tecnologia, liberar-se da tecnologia importada. O problema que houve em relação à Informática decorreu do tradicionalismo: o pessoal corria para o curso de pós-graduação em Informática porque não existia curso de graduação. O curso de pós-graduação começou a ser encarado como curso de formação, numa deturpação da natureza do curso de pós-graduação.

Realmente aconteceu isso, mas atualmente já existem cursos de graduação em processamento de dados. Há um curso na Universidade de Campinas, na UFRJ; na PUC do Rio de Janeiro existe um como especialização da Engenharia. Agora, o certo é que a Universidade não ensina experiência, que vem com a prática, como todos sabemos. Qualquer pessoa que sai da Universidade não sai produtiva, mas sai com um potencial muito maior do que quando entrou. Essa é a finalidade da Universidade.

Mihail Lermontov - Como o autor da pergunta é da Digibrás, quero esclarecer que a Cobra já entrou em contato com a Coordenação de Pós-Graduação de Pessoal da Engenharia (COPPE), da UFRJ, e com a

PUC para a formação de um esquema de qualificação de pessoal, dentro da COPE e da PUC, para posterior aproveitamento na Cobra.

5 - COORDENAÇÃO EM INFORMÁTICA

Há algum estudo ou levantamento sobre os tipos de computadores importados pelo Brasil? (Terezine Arantes Ferraz, Instituto de Energia Atômica, São Paulo)

Ricardo Adolfo de Campos Saur - A Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico renova periodicamente, em todo mês de julho, um estudo sobre os computadores existentes no Brasil. Como estamos em junho, essa estatística se encontra incompleta, mas o Boletim da CAPRE, volume II, número 3, nos permite algumas extrapolações quanto a fabricante, tamanho ou porte. Apenas para dar uma idéia do tipo de informação de que se dispõe e da extensão desse estudo, cabe informar que em 31 de julho de 1974 existiam no Brasil 2.772 computadores, dos quais 1,51% de porte muito grande, com aluguel de valor superior a 1 milhão e 200 mil dólares (no aluguel é considerado apenas o processador central, memória principal e implementos necessários). A percentagem de computadores grandes era de 2,6%; de computadores médios, 10,71; de computadores pequenos - cujo aluguel se situa entre 30 mil e 180 mil dólares por mês - era de 27,89%; finalmente, o índice de minicomputadores, cujo aluguel é inferior a 30 mil dólares por mês, atingia 57,29%.

Esse ano de 1974 foi o primeiro em que tivemos estatísticas bastante confiáveis e em que pudemos fazer comparações com o ano anterior. Nossa Série histórica está na realidade começando em 1973,logo depois da constituição da CAPRE. A variação percentual de crescimento tem sido da ordem de 67% para os minicomputadores; 22% para os pequenos; 28% para os médios; 60% para os grandes e 27% para os muito grandes. Nota-se portanto uma tendência mais ou menos prevista de concentração das extremidades, ou seja: as economias de escala dos grandes computadores fazem que se preveja um crescimento nessa direção continuadamente acentuado. Por outro lado, as aplicações em que os minicomputadores são mais aconselhados criam outra faixa de escala econômica e geram também uma grande concentração nessa faixa de utilização.

O estudo da CAPRE mostra a distribuição de computadores por Estado, regiões, fabricantes, e permite algumas observações curiosas. Por exemplo: a cidade de Bauru (SP) tem 23 computadores de pequeno porte da marca Burroughs. Os computadores de pequeno porte da marca *Dirington* em São Paulo são 14, distribuídos por tamanhos sucessivos. Esse estudo tem servido para nos orientar acerca de qual o tipo de coordenação que está sendo necessária, que tipo de material de treinamento é mais carente, etc.

O que é a CAPRE, qual a sua função, qual a sua vinculação administrativa? (Terezine Arantes Ferraz, IEA)

Ricardo Adolfo Campos Saur - A Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE) é um organismo federal criado por decreto do Presidente da República. Subordinado à Secretaria de Planejamento da Presidência da República, tem atuação no âmbito federal, tanto na administração direta como na indireta. Seus estudos ajudam o Governo a formular uma política como um todo que se reflete na indústria eletrônica, na Digibrás, Cobra, etc., e no apoio às atividades universitárias, no desenvolvimento de *software* e campos afins.

Quando o senhor falou em indústria informática, referiu-se à indústria de produção de equipamentos utilizados no setor, como processadores, comunicadores de informação, ou no sentido mais amplo, de produção de informação? (Hugo Belisário, CEMIG)

Ricardo Adolfo de Campos Saur - Uma resposta breve: referi-me à indústria de produção de equipamentos utilizados no setor.

Qual a atuação da CAPRE junto à Associação Brasileira de Normas Técnicas para tentar normalizar a Informática? (Gil

da Maria Braga, IBBD)

Ricardo Adolfo de Campos Saur - A CAPRE já fez alguns contatos com a ABNT quando ficou nítido que essas tentativas de normalização *teriam* de partir dali. Agora, porém, a responsabilidade por essa normalização está ainda indefinida, está-se modificando, porque parece que o Instituto Nacional de Pesos e Medidas é que terá ação mais preponderante nessa área. O objetivo da CAPRE é obter isso, mas não queremos - nem podemos fazer, como organismo de coordenação - é ditar normas. O que fazemos é reunir as pessoas, como dentro de alguns dias em Brasília, num seminário em que as entidades governamentais discutirão a padronização, a troca de informações padronizadas, a utilização de meios automáticos como fitas magnéticas, etc. O importante é que um órgão neutro, que não tem *parti-pris* no setor, que não tem interesses suscetíveis de serem contrariados, porque não tem interesses, possa atuar como mediador, ouvindo diferentes setores e propondo soluções. Esse é o papel da CAPRE. Nosso propósito é prestar assistência, ajudar a colocar as coisas nos lugares.

Como obter o Boletim da CAPRE? (Alcina Maria Gueiger de Pinho)

Ricardo Adolfo de Campos Saur - A CAPRE está começando a montar uma biblioteca e um serviço de divulgação e informação. Basta enviar-nos o nome e o endereço da pessoa e da instituição que enviaremos o nosso boletim, gratuitamente.

6 - O USUÁRIO ANTE A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA

Tanto o software como o hardware são rapidamente defasados, segundo sua opinião. Esses equipamentos são alugados? Depois de superados, a devolução aos fornecedores deve gerar problemas. O que os fabricantes fazem? Durante a sua utilização o equipamento já se pagou? O fabricante manda-o para o ferro-velho? (Tere-

zine Arantes Ferraz, IEA)

Raulino Carvalho de Oliveira - Há duas situações diferentes a considerar. A primeira, quando o equipamento é comprado. Se ele se torna obsoleto e a empresa deseja trocá-lo, joga-o fora e compra outro. Se for alugado, devolve-o ao fabricante. Dependendo do momento em que o equipamento é devolvido, o fabricante poderá ressarcir,ou não, parte do valor inicialmente pago pelo equipamento. Pelo seguinte: quando se contrata um equipamento alugado, paga-se o que se chama de "encargos iniciais", a parte relativa a despesas de importação e outras despesas. Algumas empresas depreciam esse valor, vamos supor, ao fim de 30 meses. Se o contratante do equipamento devolve-o ao fabricante ao final de 20 meses, receberá uma parte - no exemplo dado, 10/30, ou um terço - do pagamento inicial de encargos. Agora,quem tinha comprado o equipamento, quando ele se torna obsoleto terá de jogá-lo fora. Se conseguir vendê-lo a alguém, ótimo. Se não conseguir, a solução mesmo é jogá-lo no ferro-velho.

Quantos dos computadores instalados são utilizados em sua capacidade total? (Gilda Maria Braga, IBBD)

Raulino Carvalho de Oliveira - O conceito de utilização da capacidade total do computador varia muito. Imaginemos uma empresa que colocou um computador para trabalhar e gasta Cr$ 300 mil por mês de aluguel do equipamento e manutenção da equipe que o coloca em funcionamento. Com a utilização do computador, ela está aumentando seu lucro em Cr$ 2 milhões por mês, por hipótese. Não interessa neste caso se o computador é utilizado apenas duas ou três horas por dia; o que importa é que está sendo profundamente útil para a empresa. Neste caso, a empresa não poderá considerá-lo como ocioso, porque o que lhe interessa é aumentar seu lucro.

Vejamos a questão sob outro aspecto. Por exemplo: qual a percentagem de computadores instalados no Brasil que são muito utilizados, que trabalham 24 horas por dia, cinco ou seis dias por semana, e com alto índice de multiprogramação, com várias aplicações simultâneas? Eu diria que a percentagem de computadores bem utilizados é muito pequena. Alguma coisa abaixo de 5%.

UM SISTEMA PARA CONTROLE DE IMAGENS TERRESTRES

Arry Carlos Buss Filho
Márcio Nogueira Barbosa
Mauro Moraes Queiroz
Pesquisadores do INPE, São José dos Campos, SP

RESUMO

É do controle e conservação de nossos recursos terrestres, totalmente vitais, que depende o bem estar e destino das futuras gerações e, o mais promissor conceito, fruto da mais avançada tecnologia é o Earth Resources Technology Satellite- ERTS (LANDSAT).

O Brasil, através do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), órgão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), é o terceiro país do mundo depois dos Estados Unidos da América e do Canadá que construiu um sistema para aquisição, processamento e disseminação dos dados desta série de satélites.

Entretanto, é de suma importância para o país um perfeito controle de todos esses dados. Para isso, o INPE desenvolveu um sistema chamado BIT (Banco de Imagens Terrestres), principal objetivo desse trabalho.

A filosofia básica desse Banco de Imagens é permitir um perfeito controle sobre o seu acervo, com relação as características do material disponível, permitido também uma sistemática de consulta que venha minimizar os esforços necessários na recuperação, duplicação e despacho do material solicitado pelos usuários.

Não somente isso, O BIT, dada a metodologia utilizada no seu desenvolvimento, permite sua aplicação para produtos obtidos por outras plataformas espaciais, tais como o Skylab, além de dados convencionais de avião.

I - INTRODUÇÃO

É do controle e conservação de nossos recursos terrestres, totalmente vitais, que depende o bem-estar e destino das futuras gerações, e o mais promissor conceito, fruto da mais avançada tecnologia é o Earth Resources Technology Satellite - ERTS (LANDSAT).

O primeiro de sua série foi lançado pela NASA em julho de 1972 e, recentemente, o segundo, em janeiro de 1975, programados para transmitir informações para estações terrestres, em diferentes comprimentos de onda.

O ERTS está operando em uma órbita quase que polar, síncrona com o sol, a uma altitude aproximada de 912 km, coletando dados da superfície da Terra, através de seu sensoreamento repetitivo, a cada 18 dias.

A bordo do ERTS, estão instalados instrumentos sensores de alta precisão tais como o Multispectral Scanner (MSS) e o Return Beam Vidicon (RBV). Ambos os sensores fornecem informações cobrindo 35.000 km^2 por cena, com uma resolução da ordem de 80 metros.

O Brasil, através do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, órgão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), é o terceiro país do mundo, depois dos Estados Unidos da América e Canadá, que construiu uma estação para aquisição de dados do ERTS.

Na Estação de Cuiabá, operando desde maio de 1973, os sinais são recebidos em uma antena parabólica de 10 metros de diâmetro que, através de um sistema automático, acompanha o satélite de horizonte a horizonte.

Em Cachoeira Paulista, Estado de São Paulo, estão localizados os Laboratórios Eletrônico de Processamento de Imagens e Fotografias do INPE. Lá, os tapes de Cuiabá são processados e uma complexa e sofisticada aparelhagem eletrônica, em operação desde maio de 1974, transforma os dados gravados em fotografias.

O produto inicial é um filme preto e branco, 70x70mm, sendo possível entretanto obter-se fotografias em escalas até de 1:100.000. Composições a cores são viáveis a partir de 3 diferentes canais do MSS, além de fitas magnéticas digitais (CCT), de acesso direto a computadores.

Mais tarde, todos os produtos são codificados e armazenados no Banco de Dados do INPE, que distribui os dados, a relativamente baixo custo, a cientistas de organizações de pesquisa, universidades, organizações governamentais ou privadas que pesquisam os recursos terrestres.

Entretanto, é de suma importância um perfeito controle de todos os dados obtidos pela Estação de Cuiabá e processados pelos Laboratórios de Cachoeira Paulista, viabilidades para usuários, pesquisas em andamento envolvendo esses produtos, pedidos, relatórios, etc.

A apresentação do sistema BIT (Banco de Imagens Terrestres) desenvolvido no INPE para esse controle é o principal objetivo desse trabalho.

Na Figura I.1 pode ser visualizado o sistema INPE-ERTS e na Figura I.2 o envolvimento do Banco de Dados dentro do projeto ERTS pode ser visto com maiores detalhes.

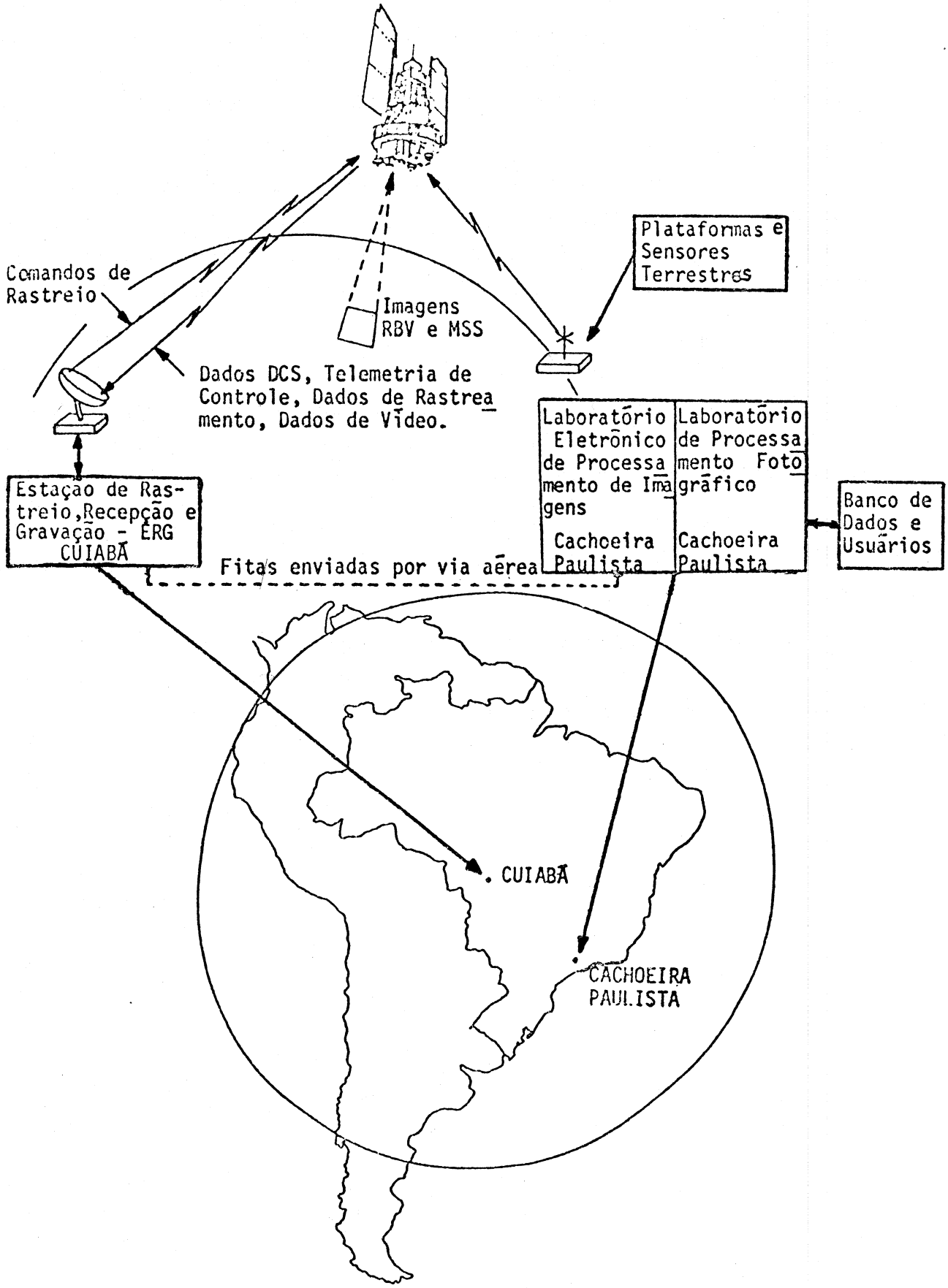


Fig. I.1 - O SISTEMA INPE-ERTS

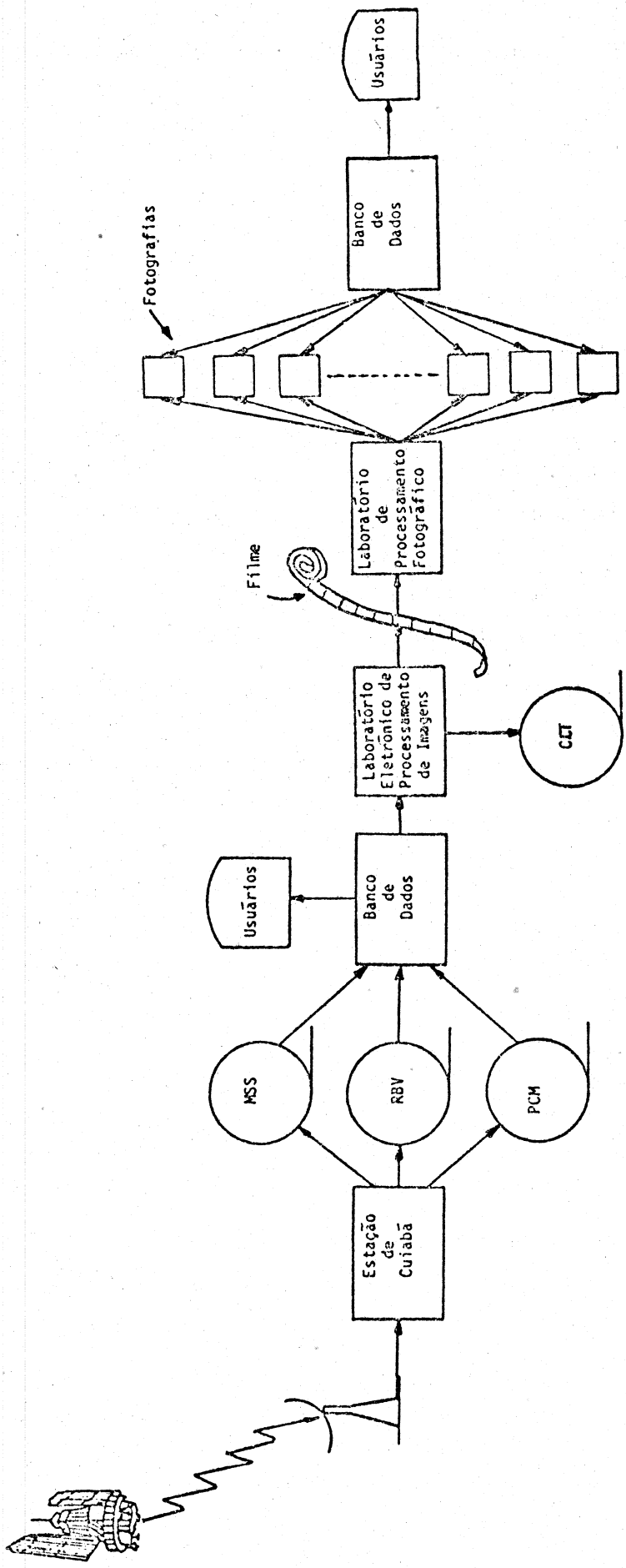


Figura I.2 - Envolvimento do Banco de Dados no Projeto ERTS

II - O BANCO DE IMAGENS TERRESTRES

O BIT, Banco de Imagens Terrestres, é subdividido em 7 fases:

1 - Banco de Imagens Latentes (fitas magnéticas gravadas na Estação de Cuiabá)

2 - Banco de Imagens Reais

3 - Banco de Usuários e Pesquisas

4 - Banco de Áreas Sigilosas

5 - Controle de Pedidos

6 - Controle de Despachos

7 - Controle de Relatórios

A Figura II.1 mostra o diagrama de fluxo entre todas as fases e fornece uma melhor idéia da estrutura do BIT.

Uma breve descrição das fases acima é fornecida a seguir.

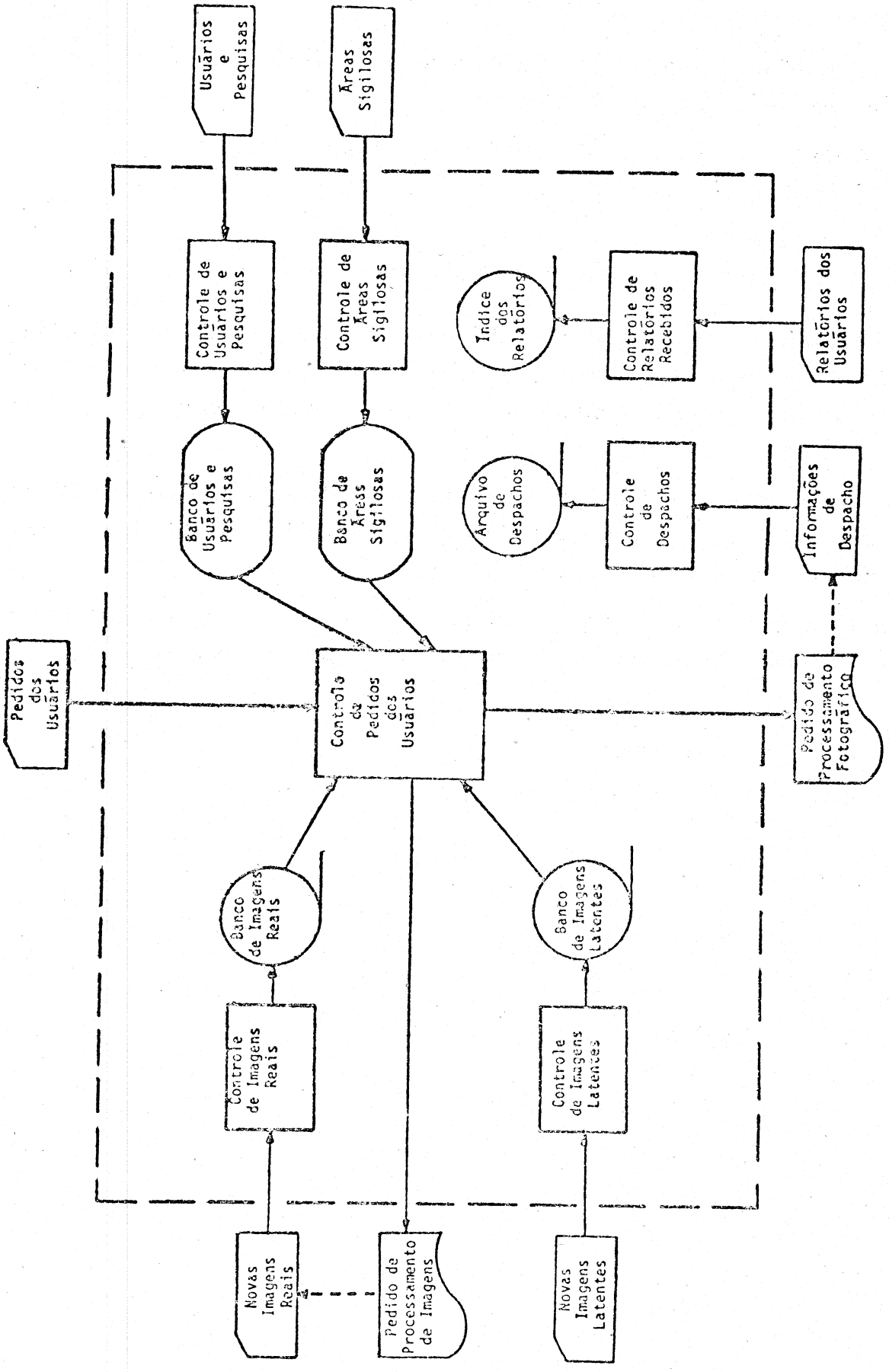


Figura II.1 - Estrutura do BIT

II.1 - *Banco de Imagens Latentes*

Esta fase manuseia as informações relativas as fitas magnéticas gravadas pela Estação de Cuiabá.

Três diferentes tipos de fitas são gravadas.

a - fita MSS
b - fita RBV
c - fita PCM, de dados de telemetria

Cada fita enviada de Cuiabá para o Banco de Dados, localizado no INPE - São José dos Campos, é codificada e todas as informações sobre órbitas, existentes dentro de fita, são armazenadas nesse banco.

Um exemplo do relatório de gravação da Estacão de Cuiabá pode ser visto na Figura II.2 e uma listagem das órbitas obtida pelo computador pode ser vista na Figura II.3.

Este banco prevê informações sobre quais fitas foram gravadas e como localizar as órbitas requisitadas para processamento.

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

ESTAÇÃO DE RASTREIO, RECEPÇÃO E GRAVAÇÃO DE DADOS

PARA SATÉLITES DE RECURSOS TERRESTRE — ERTS —

CUIABÁ — M.T.

— RELATÓRIO DE GRAVAÇÃO —

FITA DE DADOS: ☐☐☐☐☐ (1 a 5)

TIPO DA FITA:

MSS	1	
RBV	2	
PCM	3	

(6)

INÍCIO DA GRAVAÇÃO: ____hs. ____min. ____s DIA ____/____/197__

TÉRMINO DA GRAVAÇÃO: ____hs. ____min. ____s DIA ____/____/197__

COMPRIMENTO TOTAL DA FITA: _____pés VELOCIDADE DA GRAVAÇÃO: _____pés/min.

Nº C	DATA	SAT	ÓRBITA	INÍCIO				TÉRMINO				DURAÇÃO		
				HH	MM	SS	PÉS	HH	MM	SS	PÉS	MM	SS	PÉS
7	8	14	15	19			25	29			36	39		43
1														
2														
3														
4														
5														

Fig. II.2

FBD-004

FITAS MAGNETICAS - PROJETO E R T S

FITA DE DADOS MSS - GRAVADOS EM CUIABA

ORBITA BASE 122

DATA	SATELITE	ORBITA	NUM. FITA	DADOS DE INICIO		DADOS DE TERMINO		DADOS DE DURACAO	
				HORARIO	POSICAO	HORARIO	POSICAO	TEMPO	COMPRIM.
16/05/73	1	4138	19	12:09:12	1	12:17:03	1900	7:49	1899
27/07/73	1	5142	299	12:09:12	2837	12:17:03	5182	7:49	2345
14/08/73	1	5303	426	12:09:49	141	12:17:14	2361	7:35	2220
1/09/73	1	5644	531	12:09:36	3847	12:16:30	5914	6:54	2067
19/09/73	1	5895	663	12:09:16	130	12:16:32	2312	7:16	2182
7/10/73	1	6146	795	12:08:51	122	12:15:43	2174	6:52	2052
25/10/73	1	6397	884	12:08:55	4156	12:14:16	5790	5:21	1634
12/11/73	1	6648	1007	12:07:43	2280	12:15:07	4503	7:24	2223
30/11/73	1	6899	1120	12:07:18	124	12:14:59	2430	7:41	2306
18/12/73	1	7150	1244	12:07:00	120	12:16:23	2934	9:23	2814
5/01/74	1	7401	1325	12:06:54	120	12:14:15	2320	7:21	2200
23/01/74	1	7652	1422	12:05:42	4452	12:13:35	6831	7:53	2379
4/07/74	1	9911	1635	12:02:32	1981	12:09:56	4199	7:24	2218
22/07/74	1	10162	1732	12:01:58	126	12:09:20	2336	7:22	2210
9/08/74	1	10413	1813	12:01:20	126	12:08:42	2344	7:22	2218
27/08/74	1	10664	1929	12:00:40	2161	12:07:12	4122	6:32	1961
14/09/74	1	10915	2054	11:59:30	136	12:06:28	2221	6:58	2085
2/10/74	1	11166	2151	11:59:13	126	12:05:45	2097	6:32	1971
20/10/74	1	11417	2224	11:59:07	2162	12:06:04	4243	6:57	2081
7/11/74	1	11668	2348	11:59:40	2381	12:05:53	4228	6:13	1847
25/11/74	1	11919	2437	11:57:44	3700	12:04:44	5798	7:00	2098
13/12/74	1	12170	2550	11:57:06	1970	12:04:00	4058	6:54	2088
18/01/75	1	12672	2720	11:54:56	426	12:02:57	2836	8:01	2410
5/02/75	1	12923	2771	11:53:55	402	12:02:07	2905	8:12	2503

FIG. II.3

II.2 - *Banco de Imagens Reais*

Esta fase manuseia as informações sob a forma de filmes ou fotografias, processados pelos laboratórios de Cachoeira Paulista.

Cada vez que um filme ou fotografia entra nesse banco, os usuários são automaticamente notificados.

Informações sobre cobertura de nuvens e qualidade de cada cena são também armazenados nesse banco.

Como esse banco, pode-se saber quais produtos estão realmente disponíveis para os usuários.

Um exemplo da folha de codificação de dados para filmes e fotos pode ser visto na Figura II.4.

Um exemplo de listagem desse banco pode ser vista na Figura II.5 e, uma listagem de notificação para usuários na Figura II.6.

BANCO DE DADOS

CADASTRAMENTO DE FILMES E FOTOS DO ERTS

DATA ___/___/___ Nº FOLHA _____

TIPO P	NUM R	APARES.	TAMANHO (mm)				COR/ORIG	DISP	CANAIS					ÓRBITA					SÓ PARA FILMES										IDENTIFICAÇÃO									LATITUDE					LONGITUDE				SÓ PARA FOTOS				CORREÇÃO
										SÓ PARA FILMES									Nº ROLO				FRAME				D. AP. LANÇ.																									
																			Nº ÓRBITA				Nº RUN.				ANO		DIA DO ANO			H		M		S	N/S	G	M	S	E/W	G	M	S	QUANT	COBER NUVENS	QUALID.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63

Fig. II.4

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

DIVISAO DE BANCOS DE DADOS

09/04/75 BANCO DE IMAGENS TERRESTRES

PRODUTO NO.	DIMENSOES	APRES	DISP	CANAL	TIPO	TOMBO	LATITUDE	LONGITUDE	DATA	HORA	N.FILME	ORBITA	COB. NUVENS
E-1008/13481-1	0070/0070	25	RBV	1	ORIGINAL	212829	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-2	0070/0070	25	RBV	2	ORIGINAL	212830	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-3	0070/0070	25	RBV	3	ORIGINAL	212831	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0070/0070	25	MSS	4	ORIGINAL	203377	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0070/0070	25	MSS	4	ORIGINAL	206537	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0070/0070	25	MSS	4	ORIGINAL	212881	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0070/0070	25	MSS	5	ORIGINAL	201481	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0070/0070	25	MSS	5	ORIGINAL	212882	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-6	0070/0070	25	MSS	6	ORIGINAL	203368	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-6	0070/0070	25	MSS	6	ORIGINAL	212883	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0070/0070	25	MSS	7	ORIGINAL	201479	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0070/0070	25	MSS	7	ORIGINAL	203369	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0070/0070	25	MSS	7	ORIGINAL	212884	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-1	0070/0070	26	RBV	1	ORIGINAL	212964	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-2	0070/0070	26	RBV	2	ORIGINAL	212965	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-3	0070/0070	26	RBV	3	ORIGINAL	212966	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0070/0070	26	MSS	4	ORIGINAL	206744	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0070/0070	26	MSS	4	ORIGINAL	210564	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0070/0070	26	MSS	5	ORIGINAL	201480	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0070/0070	26	MSS	5	ORIGINAL	210565	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-6	0070/0070	26	MSS	6	ORIGINAL	210566	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0070/0070	26	MSS	7	ORIGINAL	201478	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0070/0070	26	MSS	7	ORIGINAL	210567	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0240/0240	25	MSS	4	ORIGINAL	203284	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0240/0240	25	MSS	4	ORIGINAL	203307	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0240/0240	25	MSS	5	ORIGINAL	203285	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0240/0240	25	MSS	5	ORIGINAL	203392	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-6	0240/0240	25	MSS	6	ORIGINAL	203279	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-6	0240/0240	25	MSS	6	ORIGINAL	203281	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0240/0240	25	MSS	7	ORIGINAL	203280	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0240/0240	25	MSS	7	ORIGINAL	203393	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0240/0240	26	MSS	4	ORIGINAL	203292	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0240/0240	26	MSS	4	ORIGINAL	203330	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0240/0240	26	MSS	5	ORIGINAL	203275	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0240/0240	26	MSS	5	ORIGINAL	203283	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-6	0240/0240	26	MSS	6	ORIGINAL	201972	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-6	0240/0240	26	MSS	6	ORIGINAL	203267	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0240/0240	26	MSS	7	ORIGINAL	203269	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0240/0240	26	MSS	7	ORIGINAL	203282	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-1	0240/0240	27	RBV	1	COPIA	212059	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-2	0240/0240	27	RBV	2	COPIA	212060	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-3	0240/0240	27	RBV	3	COPIA	212061	S/04/12/00	W/062/09/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-4	0240/0240	27	MSS	4	COPIA	212048	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-5	0240/0240	27	MSS	5	COPIA	212049	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-6	0240/0240	27	MSS	6	COPIA	209041	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%
E-1008/13481-7	0240/0240	27	MSS	7	COPIA	209042	S/04/25/00	W/062/12/00	31/07/72	13:48			010%

Fig. II.5

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

22/04/75 DIVISAO DE BANCOS DE DADOS PAGINA 1

LISTAGEM DE IMAGENS DA REGIAO

NOME DEPARTAMENTO DE GEOCIENCIAS N CRED. 1309
ERTS
DATA 010772 010475
S120000 W049000
S120000 W046000
S190000 W046000
S190000 W049000

PRODUTO NO.	DIM.	APRESENTACAO	DSP	TIPO	TOMBO	COB.NUVENS	LATITUDE	LONGITUDE	DATA	HORA
E-1043/12303-4	0070	TRANSP NEGAT - BULK	MSS	ORIGINAL	200774	000%	S/13/02/00	W/049/12/00	09/09/72	12:30
E-1050/12420-4	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201099	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-4	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201102	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-5	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201091	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-5	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201112	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-6	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201104	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-6	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201105	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-7	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201096	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-7	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201117	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-4	0070	TRANSP NEGAT - BULK	MSS	ORIGINAL	201090	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-5	0070	TRANSP NEGAT - BULK	MSS	ORIGINAL	201087	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-6	0070	TRANSP NEGAT - BULK	MSS	ORIGINAL	201083	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-7	0070	TRANSP NEGAT - BULK	MSS	ORIGINAL	201082	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-4	0240	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	200291	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-4	0240	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201446	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-5	0240	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	200408	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-5	0240	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201459	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-6	0240	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	200299	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-6	0240	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201455	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-7	0240	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	200295	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-7	0240	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201450	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-4	0240	PAPEL B&P - BULK	MSS	COPIA	200505	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-4	0240	PAPEL B&P - BULK	MSS	COPIA	200506	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-5	0240	PAPEL B&P - BULK	MSS	COPIA	200466	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-6	0240	PAPEL B&P - BULK	MSS	COPIA	200467	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12420-7	0240	PAPEL B&P - BULK	MSS	COPIA	200460	020%	S/13/02/00	W/047/05/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-4	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201101	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-4	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201120	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-5	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201094	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-5	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201106	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-6	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201111	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-6	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201114	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-7	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201118	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-7	0070	TRANSP POSIT - BULK	MSS	ORIGINAL	201119	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-4	0070	TRANSP NEGAT - BULK	MSS	ORIGINAL	201088	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42
E-1050/12422-5	0070	TRANSP NEGAT - BULK	MSS	ORIGINAL	201076	020%	S/14/28/00	W/047/26/00	11/09/72	12:42

Fig. II.6

II.3 - *Banco de Usuários e Pesquisas*

Esta fase manuseia as informações dos usuários e das pesquisas propostas para desenvolvimento.

Primeiramente, os usuários devem enviar para o INPE uma proposta incluindo:

a - Informações do órgão ou entidade
b - Informações dos pesquisadores
c - Informações da parte técnica da pesquisa

Estas informações serão usadas para verificação da validade dos futuros pedidos.

É importante ser mencionado que é fornecido um número para cada pesquisa, ao invés de um número para cada usuário, já que para o INPE é importante saber quantas pesquisas estão em desenvolvimento ou planejadas.

Essa proposta constitui o documento 369/RI/136 "Normas para Credenciamento de Usuário de Dados sobre Levantamentos com Sensores Remotos pelo INPE", publicado em agosto de 1973-INPE.

II.4 - *Banco de Áreas Sigilosas*

Esta fase manuseia as informações sobre as áreas de segurança, estabelecidas pelo EMFA, Estado-Maior das Forças Armadas.

No caso de pedidos de imagens consideradas sigilosas, especiais procedimentos são requeridos.

Um exemplo de folha de cadastramento de imagens sigilosas pode ser vista na Figura II.7.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

BANCO DE IMAGENS TERRESTRE-BIT

CADASTRAMENTO DOS CENTROS DE IMAGENS SIGILOSAS

Nº DA FOLHA _____

POSIÇÃO GEOGRÁFICA DO CENTRO DA IMAGEM															LADO DO QUADRADO (KM)			GRAU DE SIGILO	CAMPO DE CORREÇÃO
LATITUDE							LONGITUDE												
N/S	G		M		S		E/W	G			M		S						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

DATA ____/____/____

OBSERVAÇÕES: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

RESPONSÁVEL

Fig. II.7

II.5 - *Controle de Pedidos*

Neste ponto deve-se ter em mãos todas informações fornecidas pelo Banco de Usuários e Pesquisas, de forma a permitir que os pedidos solicitados pelos usuários possam ser verificados quanto à validade e processados.

Depois disso, é verificado se não existem órbitas processadas no Banco de Imagens Latentes. Nesse caso uma solicitação de processamento eletrônico de imagens (Figura II.8) é emitida incluindo as órbitas ou fotografias desejadas.

Quando todos os produtos solicitados estão no Banco de Imagens Reais, uma solicitação de processamento fotográfico (Figura II.9) é emitida e os produtos podem ser então rapidamente enviados.

Um exemplo dos formulários de pedidos de imagem e de fitas CCT podem ser vistos nas Figuras II.10 e II.11, respectivamente.

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

BANCO DE IMAGENS TERRESTRES - BIT

SEÇÃO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS - CACHOEIRA PAULISTA

PEDIDO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS

PROCESSAMENTO DE IMAGENS DO SATÉLITE ERTS

TAMANHO: mm APRESENTAÇÃO:

DATA DE EMISSÃO: ..... FOLHA:

ORBITA BASE	NUMERO DA ORBITA	DATA	TIPO DA FITA	NUMERO DA FITA	INICIO (PES)	TERMINO (PES)	DURAÇÃO (PES)	DURAÇÃO TEMPO M	DURAÇÃO TEMPO S	APROV B D	CONF PROC	OBSERVAÇÕES:

FORM DPD-112

PRIORIDADE: NORMAL ☐ URGENTE ☐

.....

RESPONSÁVEL PELO E.D.

OBSERVAÇÕES: _____

_____

_____

.....

RESP. P/ PROCESSAMENTO

Fig. II.8

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS
BANCO DE IMAGENS TERRESTRES - BIT
SEÇÃO DE FOTOGRAFIA - CACHOEIRA PAULISTA

PEDIDO DE PROCESSAMENTO FOTOGRÁFICO

USUÁRIO

Nº CRED.

SATÉLITE

APRESENTAÇÃO

PROCESSAMENTO

ESCALA

QUANTIDADE

DATA LIMITE PARA ENTREGA

DATA DE EMISSÃO

FOLHA

PARA USO DA SUBSEÇÃO DE PERFURAÇÃO
DUPLICAR QUANDO MUDAR DE REGISTRO

CANAIS SOLICITADOS

PRETO E BRANCO									COLORIDO		

IDENTIFICAÇÃO		ROLO		FRAME	CANAIS												SIG.	AP. B.D.	CONF PROC
TIPO	NÚMERO	N. ORBITA	RUN		1	2	3	4	5	6	7	8	A	B	C				

PRIORIDADE

- NORMAL ☐
- URGENTE ☐

OBSERVAÇÕES:

RESP. P/ B. D.

OBSERVAÇÕES

RESP. P/ LAB. FOTOG.

Fig. II.9

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

DIVISÃO DE BANCO DE DADOS

PEDIDO DE IMAGENS DO SATÉLITE ERTS

Nº CRED. | | | | |

nome: _____

instituição: _____

endereço: av.(rua) _____ nº _____ cx. postal _____ telex _____

telefone _____ zc _____ cidade _____ estado _____ país _____

data do pedido ___/___/___

_____
assinatura do usuário

USO DO B.D.	COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO POLÍGONO					
	LATITUDE			LONGITUDE		
	N/S	GRAUS	MINUTOS	E/W	GRAUS	MINUTOS
1						
2						

PERÍODO DE COBERTURA		% COBERT. NUVENS	QUALID.	CÓDIGO DA APRESENTAÇÃO	CÓDIGO DO TAMANHO	QUANT.	DATA LIMITE PARA ENTREGA (DDMMAA)
INÍCIO (DDMMAA)	TÉRMINO (DDMMAA)						

CANAIS								COLORIDO			Nº DE VÉRTICES DO POLÍGONO	NÃO PREENCHER para uso do Banco de Dados
RBV			MSS					MSS				
1	2	3	4	5	6	7	8	A	B	C		Nº PEDIDO:

OBSERVAÇÕES: _____

FBD 003

Fig. II.10

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

DIVISÃO DE BANCO DE DADOS

PEDIDO DE MSS CCT'S DO SATÉLITE ERTS

Nº CRED. | | | | | |

nome: _____

instituição: _____

endereço: av.(rua) _____ nº _____ cx. postal _____ telex _____

telefone _____ zc _____ cidade _____ estado _____ país _____

data do pedido: ___/___/___

_____

assinatura do usuário

USO DO B.D.	COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO CENTRO DA IMAGEM						PERÍODO DE COBERTURA						% COBERT. NUVENS	CANAIS MSS				FAIXAS DE INTERESSE							
	LATITUDE			LONGITUDE			INÍCIO			TÉRMINO														
	N/S	GRAUS	MINUTOS	E/W	GRAUS	MINUTOS	D D M M A A			D D M M A A				4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									

DATA LIMITE PARA ENTREGA DO PEDIDO

D D M M A A

NÃO PREENCHER
para uso do B.Dados

Nº PEDIDO:

OBSERVAÇÕES: _____

F3D 004

Fig. II.11

II.6 - *Controle de Despacho*

Depois dos pedidos serem processados a fase de despacho inicia-se. Este controle é feito usando-se partes de informações enviadas pelos laboratórios que voltam para o Banco de Dados.

Assim, com esse controle pode-se saber quais produtos foram processados e enviados para qualquer usuário. Ele é também bastante útil no sentido de permitir controles de custo.

II.7 - *Controle de Relatórios*

De acordo com a Política de Disseminação da NASA, os usuários devem enviar periodicamente relatórios de resultado baseados nos produtos fornecidos.

Estes resultados são utilizados para manter um índice de todas as pesquisas envolvendo produtos fornecidos pelo INPE, para fins de disseminação.

III - CONCLUSÃO

Acreditamos que a sistemática utilizada no desenvolvimento do sistema BIT possa também ser aplicada a outros sistemas semelhantes para controle de informações.

Apesar da idéia ter surgido com o Projeto ERTS o sistema foi desenvolvido visando a sua futura aplicação no controle de fotografias obtidas por outras plataformas espaciais tais como Skylab, além de fotografias convencionais de avião.

Os sistemas atualmente utilizados pelo NASA (Goddard Space Flight Center - Maryland - U.S.A.), pelo Eros Data Center (Sioux Falls -South Dakota - U.S.A.) e pelo Canada Center for Remote Sensing (Ottawa - Canada) não invalidam a criatividade desse trabalho, já que o mesmo foi desenvolvido para a presente realidade brasileira.

BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, M.N.; BUSS FILHO, A.C.; QUEIROZ, M.M. - *ERTS images Sector of INPE'S Data Bank*. São José dos Campos, INPE, Nov. 1974. (556-RI/249)

BARBOSA, M.N. - *Sistemáticas para acesso às imagens do Satélite ERTS*. São José dos Campos, INPE, Ag. 1974 (LAFE-504)

BUSS FILHO, A.C.; QUEIROZ, M.M. - *Banco de Imagens Terrestres (BIT); Especificações Preliminares*. São José dos Campos, INPE, Dez.1974. (564-RI/257)

BUSS FILHO, A.C.; QUEIROZ, M.M. - *Controle do cadastro de fitas de imagens latentes do Banco de Imagens Terrestres*. São José dos Campos, INPE, Dez. 1974. (572-RI/264)

CANADA. Department of Energy, Mines and Resources. Canada Center for Remote Senging - *ERTS Imagery Catalogue*. 1974

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. (INPE). SERE/BANCO DE DADOS. *Manual do usuário de dados do Satélite ERTS*. São José dos Campos, Jun. 1973. (LAFE-491)

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. (INPE). SERE - *Normas para credenciamento de usuário de dados sobre levantamentos com sensores remotos pelo INPE*. São José dos Campos, Ag. 1973. (369-RI/136)

NASA. - *Earth Resources Technology Satellite; Data Users Handbook*. Greenbelt, 1971.

PROCESSAMENTO E RECUPERAÇÕES DA LITERATURA BRASILEIRA DE QUÍMICA

Bento Afonso dos Santos
Superintendência de Administração do CNPq
Luiz Eduardo Glitter
Luis Eduardo Nóbrega Loureiro
José Alberto dos Reis Parise
Bolsistas do (IBBD) Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação

Ida Maria Cardoso Lima
Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)

RESUMO

Indexação, em linguagem livre dos artigos de Química produzidos por pesquisadores brasileiros no período 1930/1973.

O projeto compõe-se de: 1) Bibliografia básica por ordem sequencial de entrada dos documentos; 2) índice alfabético de autores e 3) indexação em linguagem livre, tipo KWOC, das palavras significativas dos títulos dos artigos ou através de descritores acrescentados.

O projeto foi desenvolvido em linguagem PL/1 e Assembler, para utilização em computadores/370, compõe-se de três modelos distintos:

a. Módulo Preparo das Informações

b. Módulo Arquivamento/Críticas das Informações

c. Módulo KWOC/Recuperação das Informações.

Mediante interligação dos módulos poderão ser obtidos as mais variadas formas de recuperação de informações de a-

cordo com as encessidades dos usuários. O programa desenvolvido permite ainda, mediante adaptação do formato de entrada, a recuperação dos dados do SIABE (Sistema Integrado de Automação das Bibliografias Especializadas).

1 - INTRODUÇÃO

Em 1974, o IBBD, através de convênio assinado com o Prof. Simão Mathias, da Universidade de São Paulo, propôs-se realizar um levantamento bibliográfico na área da Química Fundamental (com algumas incursões na área da Química Aplicada). Este levantamento deveria cobrir 43 anos de literatura brasileira em química, isto é, de 1931 a 1973.

Já elaborava o IBBD bibliografias automatizadas em outras áreas do conhecimento usando a linguagem KWIC (Key-word-in-context), quando, a partir dos termos do convênio inicial, a Seção de Ciências Físicas e Matemáticas do IBBD, percebendo o potencial do material que possuia em mãos, desenvolveu pesquisas visando à utilização no presente projeto, da linguagem KWOC (key-words-out-of-context).

Motivou a ampliação do projeto inicial, a possibilidade de fornecer-se ao pesquisador em química não apenas uma bibliografia da área, mas também a facilidade de localização de artigos de maior interesse através da indexação das palavras significativas do título ou de palavras a ele acrescentadas como descritores previamente escolhidos.

Em termos práticos, a bibliografia compõe-se basicamente de:

a. índice alfabético de autores
b. índice alfabético de assuntos das palavras significativas dos títulos (incluindo os descritores acrescentados em formato KWOC)
c. bibliografia dos artigos (segundo ordem sequencial de preparo dos dados).

A utilização dos índices de autores e assunto é feita mediante acesso à bibliografia, conforme será visto no capítulo 5.

Uma característica do projeto é a sua flexibilidade no que diz respeito a recuperação das informações segundo critérios previa

mente estabelecidos, realizando-se a partir desta recuperação a indexação tipo KWOC, o índice de autores e o corpo da bibliografia, ou ainda estudos sobre outros aspectos da literatura de química ao longo deste período.

Outro aspecto importante é versatilidade dos programas que compõem o projeto, de tal forma que este possa ser utilizado para classificação e recuperação de bibliografias de outra natureza. Assim, os programas admitem a classificação, indexação e recuperação segundo, por exemplo, as áreas Prioritárias do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), desde que as bibliografias selecionadas sejam tratadas segundo aquele critério.

A partir deste projeto a Seção de Ciências Físicas e Matemáticas do IBBD, vem desenvolvendo pesquisas no sentido de converter os formatos de entrada dos dados dos SIABES (Sistema Integrado de Automação de Bibliografias Especializadas) existentes, de forma a permitir o seu processamento através dos programas constantes do projeto.

Nossos agradecimentos a todos que direta ou indiretamente contribuiram para a realização do presente trabalho.

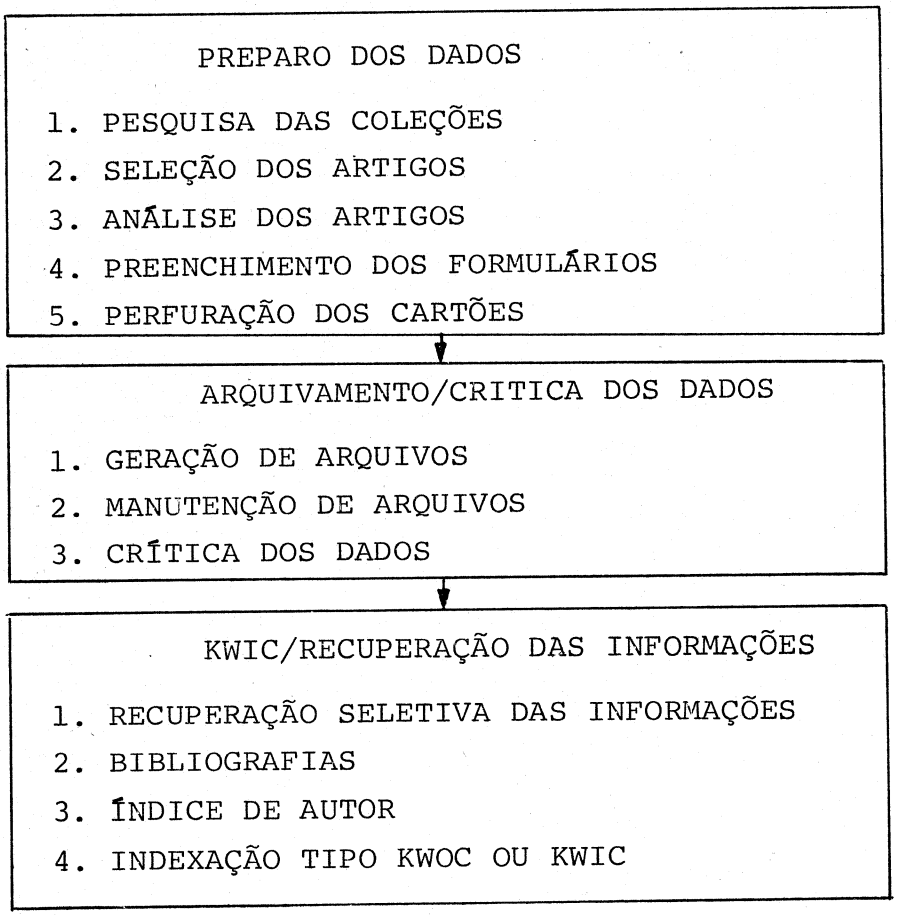
2 - APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O Projeto Recuperação da Literatura Brasileira de Química apresenta fases bem distintas as quais, para facilidade de entendimento, chamaremos MÓDULOS. Cada um destes módulos possui aspectos e características próprios sendo que, em certos casos, a utilização de alguns deles pode fazer-se independentemente dos demais, de acordo com as necessidades do usuário.

A partir desta conceituação foram definidos os seguintes módulos:

a. PREPARO DOS DADOS
b. ARQUIVAMENTO/CRÍTICA DOS DADOS
c. KWIC/RECUPERAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

A interação dos módulos faz-se segundo o esquema abaixo:



2.1 - *Caracterização dos Módulos*

O primeiro dos módutos, o PREPARO DOS DADOS não é propriamente um módulo de programação. Como o nome indica ele é o conjunto de providências prévias ao processamento dos dados. A sua importância é fundamental à qualidade das informações recuperadas uma vez que nele realizam-se as atividades de documentação propriamente ditas, tais como:

a. pesquisa das coleções em que se encontram os artigos de química;

b. seleção, dentro das coleções pesquisadas, dos artigos de interesse para a formação da bibliografia de química;

c. análise dos artigos selecionados;

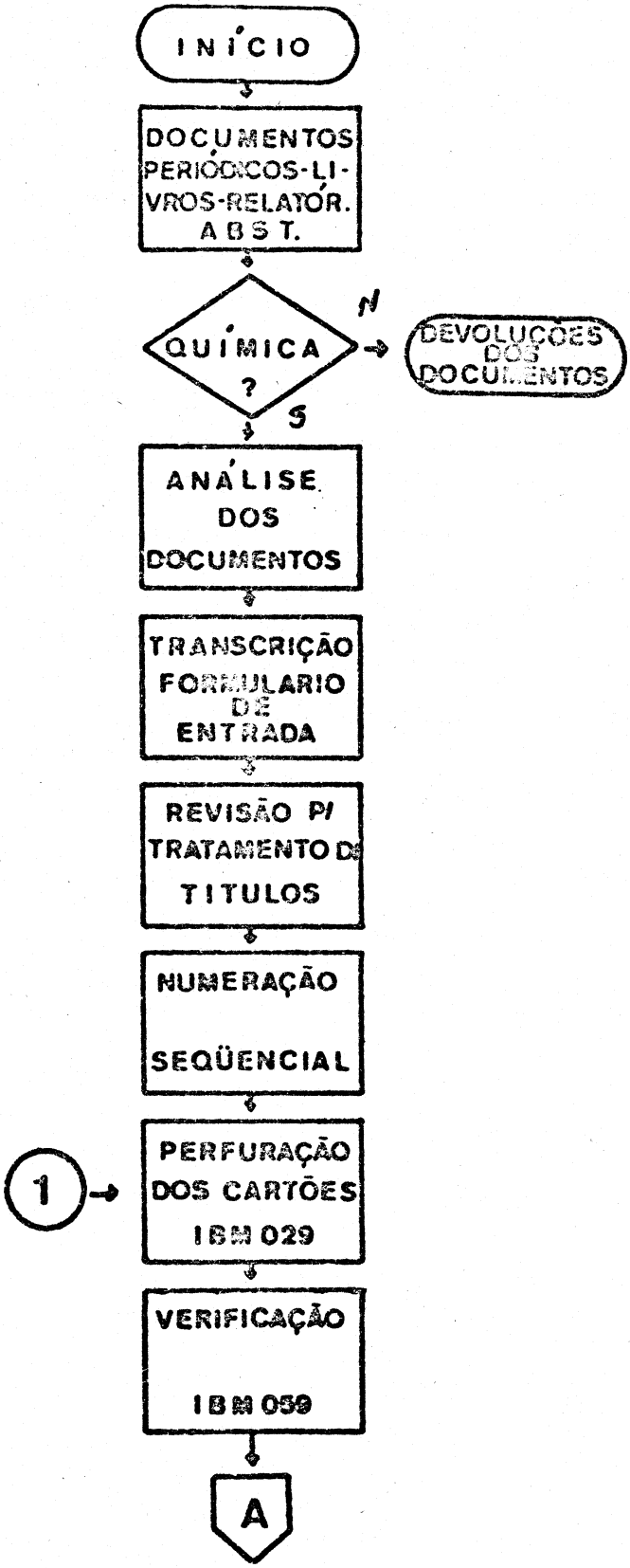
d. codificação dos artigos analisados, mediante adoção de regras de indexação das palavras significativas do título, em linguagem livre do tipo KWOC;

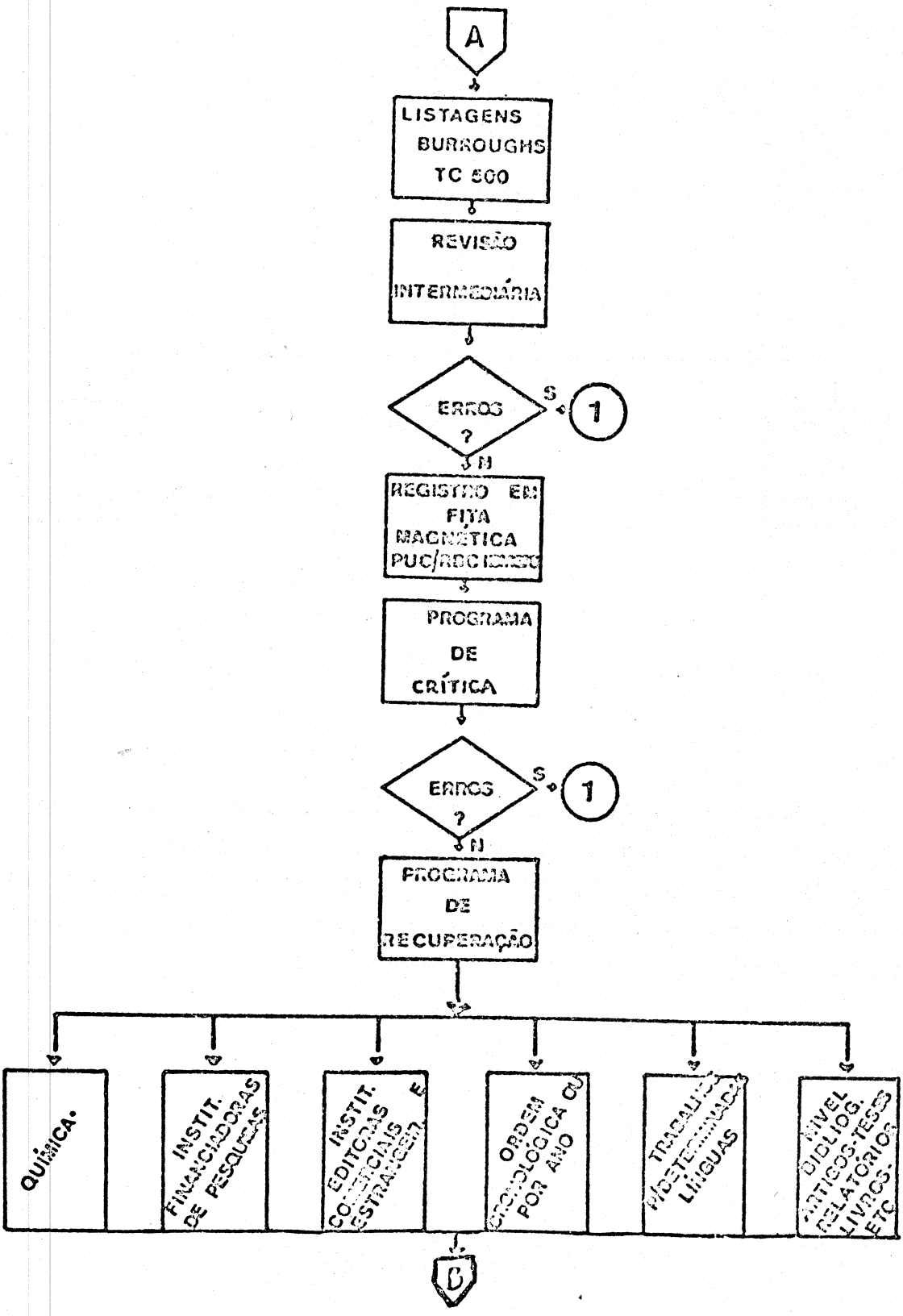
e. perfuração de cartões IBM, a partir dos formulários de entrada.

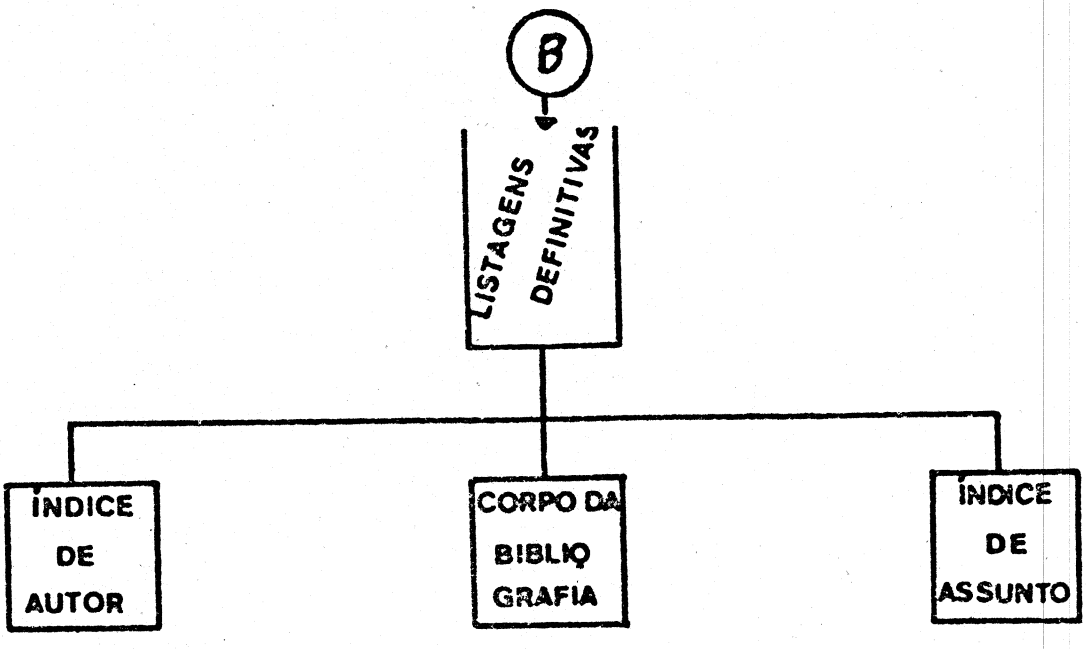
O segundo módulo, o ARQUIVAMENTO/CRÍTICA DOS DADOS consiste num conjunto de programas destinados a arquivar, manter e criticar os dados preparados no módulo anterior. Este módulo assume realce quando o sistema bibliográfico montado pressupõe uma permanente atualização, inclusão ou exclusão de dados, além da crítica a que estão habitualmente sujeitos. Nos casos em que a massa de dados não estiver sujeita a atualização, usa-se apenas o programa de crítica, sendo desnecessários os programas de geração de arquivos e manutenção de arquivos, uma vez que os dados serão processados diretamente dos cartões perfurados.

O módulo KWIC/RECUPERAÇÃO DAS INFORMAÇÕES compõe-se de um conjunto de programas que permite a recuperação das informações anteriormente arquivadas, segundo critérios estabelecidos pelo usuário e a partir desta recuperação a realização de: 1) indexação do título das publicações (pelo tipo KWIC ou KWOC, segundo escolha do usuário), 2) índice de autores e 3) corpo da bibliografia. Obviamente, caso não tenham sido fixados critérios de recuperação, a indexação KWC/KWOC, índice de autores e corpo da bibliografia será feita sobre toda a massa de dados arquivada, o que a nosso ver elimina o caráter de seletividade da recuperação da informação.

2.2 FLUXO DA ROTINA




A
LISTAGENS BURROUGHS TC 500
REVISÃO INTERMEDIÁRIA
ERROS ?
S
1
N
REGISTRO EM FITA MAGNÉTICA PUC/RDCIMEC
PROGRAMA DE CRÍTICA
ERROS ?
S
1
N
PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO
QUÍMICA.
INSTIT. FINANCIADORAS DE PESQUISAS
INSTIT. EDITORIAIS COMERCIAIS ESTRANGEIRAS E
ORDEM CRONOLÓGICA OU POR ANO
TRABALHOS MULTIDETERMINADOS LÍNGUAS
NÍVEL BIBLIOG. ARTIGOS TESES LIVROS ETC
B



Como o presente caso trata de um projeto envolvendo literatura química, esta será a recuperação em termos de ciência. A flexibilidade do programa admite entretanto que em função dos documentos tratados, obtenham-se recuperações por ciência ou qualquer outro critério, por exemplo, áreas prioritárias do BBDCT.

3 - MÓDULO PREPARO DOS DADOS

Este módulo é constituído pela pesquisa e preparo das referências cujos títulos foram objeto de indexação em linguagem livre do tipo KWOC (KEY WORDS OUT OF CONTEXT).

A pesquisa de publicações brasileiras na área de química, tais como periódicos, teses, relatórios, trabalhos de conferência, etc., realizados no período 1930 a 1973,forneceu o material necessário a realização do projeto. Numa segunda fase procedeu-se ao exame destes documentos, seleção e análise dos artigos nele contidos,assim como o seu tratamento segundo critérios aceitáveis pelo computador.

3.1 - *Formulário de Entrada*

O tratamento das informações foi realizado mediante preenchimento do formulário anexo mod. 1, dotado das seguintes características:

a. para cada publicação analisada deverá ser preenchido um formulário individualmente.

b. o formulário possibilita o registro de informações da seguinte natureza:

- classificação dos documentos segundo critérios previamente estabelecidos pelo usuário com fins de recuperação posterior
- autor (es)
- título do trabalho
- informações sobre o periódico em que o artigo foi publicado
- analística e imprenta.

Basicamente o formulário representa os cinco tipos de cartões de dados destinados à transcrição das informações anteriormente descritas.

3.2 - *Codificação*

Como foi visto anteriormente existem cinco tipos de cartões:

Cartão 0 - Recuperação

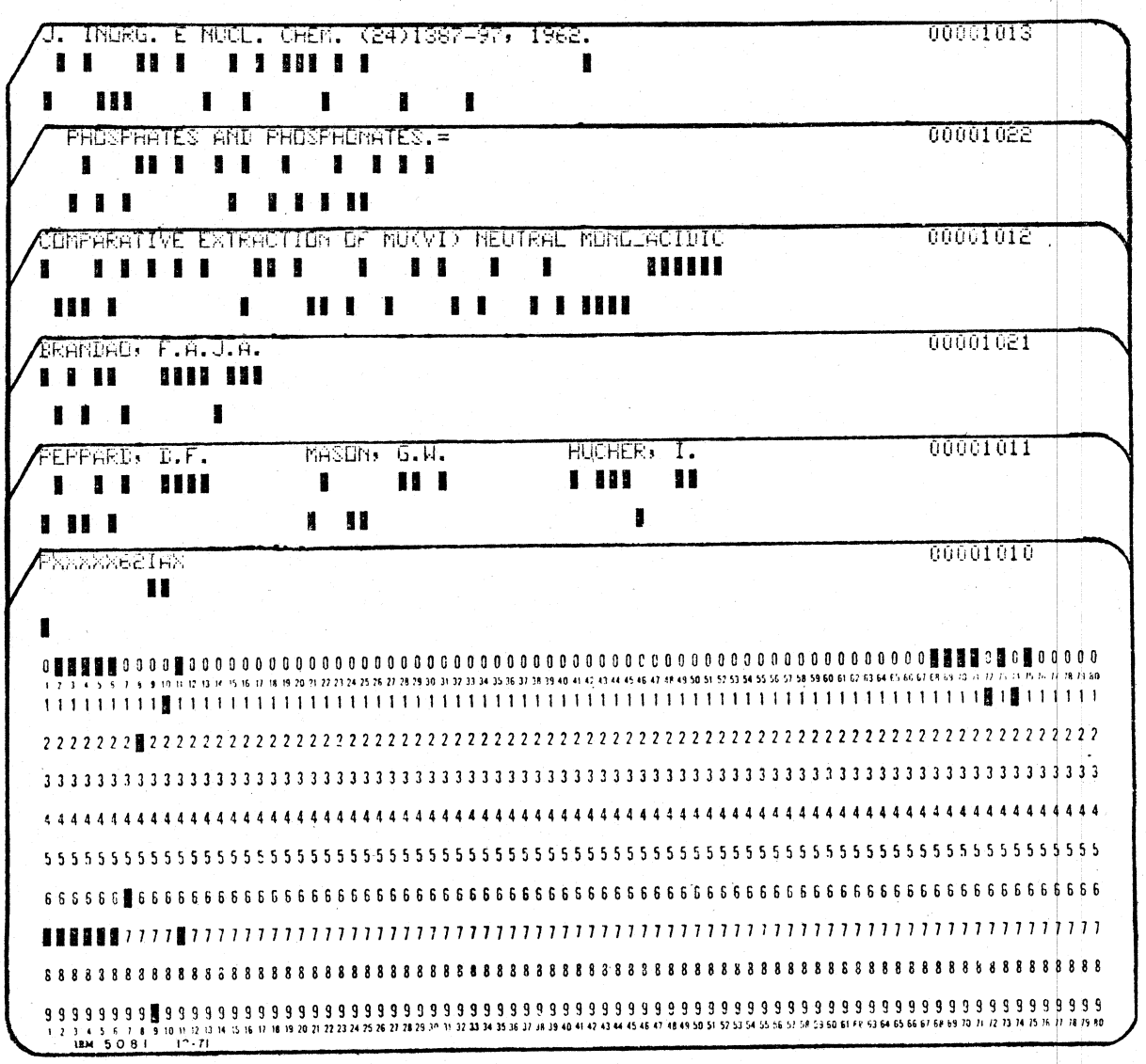
Cartão 1 - Autor

Cartão 2 - Título

Cartão 3 - Periódico

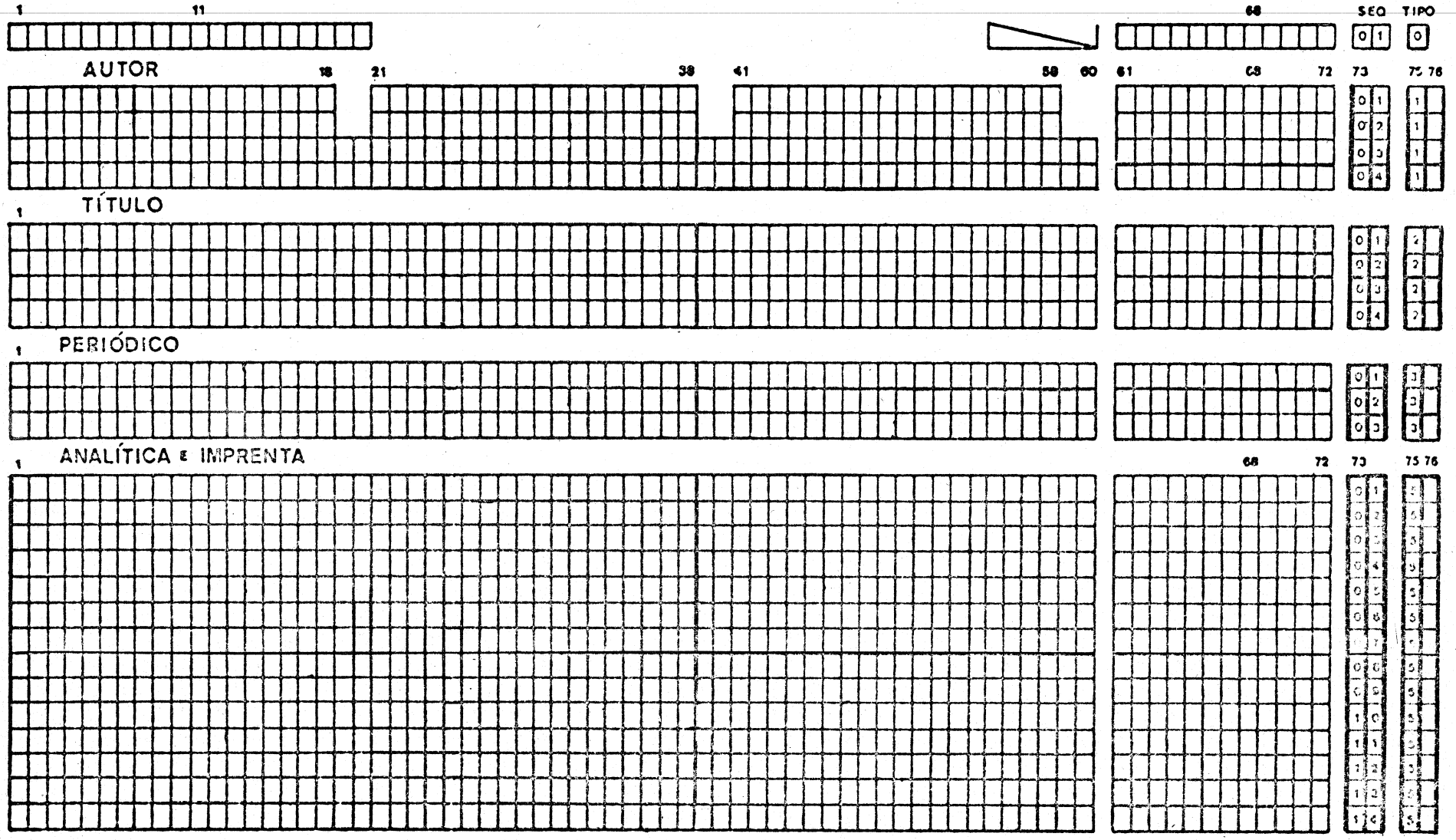
Cartão 5 - Analítica e Imprenta

Cada trabalho analisado (referência) receberá um número de identificação de 5 dígitos que será perfurado nas colunas 68-75 de todos os cartões. Sua principal finalidade é de controle e manutenção e possibilita um meio rápido de estabelecer a ordem, caso os cartões se misturem.



PROJETO QUÍMICA FUNDAMENTAL-IBBD

CÓDIGO RECUPERAÇÃO **ORDEM SEQÜENCIAL**



IESD-MOD. 200

REDUÇÃO DO ORIGINAL: 32 x 10

3.3 - *Códigos de registro para recuperação (Cartão 0)*

O cartão 0 consta de

a) códigos previstos para recuperação (perfurados nas colunas 1 a 11); b) o número de registro; c) continuação do tipo de cartão (sequência).

São os seguintes os códigos de recuperação:

Subáreas de química

Colunas 1, 2, 3 - através de utilização de códigos Alfa, as referências serão classificadas, para fins de posterior recuperação, segundo critérior mais específicos tais como química aplicada e química fundamental.

A flexibilidade do programa admite entretanto, outros critérios de classificação, abrangendo diversas ciências do conhecimento humano, podendo serem utilizadas as mesmas colunas. Assim é importante ressaltar que uma mesma referência bibliográfica pode ser classificada ao mesmo tempo em mais de uma ciência diferente, como por exemplo em química e agricultura (Tabela 1).

Tabela 1

P - Química
O - Documentação
S - Ciências Sociais
D - Direito
F - Física
B - Botânica
Z - Zoologia
M - Medicina
C - Ciências Agrícolas
E - Engenharia
T - Tecnologia
A - Amazonia
N - Odontologia
R - Referência

Outro critério de classificação seria, por exemplo, a Tabela de Programas Prioritários/Projetos do PBDCT. A sua utilização per

mitiria, recuperar bibliografias segundo os diversos programas prioritários individualmente.

Editoras

Colunas 4, 5, 6 .- Este código Alfa foi introduzido para recuperação dos trabalhos publicados por uma determinada instituição, editoras comerciais ou estrangeiros dentro de um único registro, A coluna 6 foi reservada para instituições financiadoras de pesquisa (Tabela 2).

Tabela 2

Código de Editoras

AA - Editora da Universidade de São Paulo

AB - Instituto de Pesquisas Rodioativas - Belo Horizonte

AC - Instituto de Biofísica - Rio de Janeiro

AD - Instituto de Energia Nuclear - São Paulo

AE - Comissão Nacional de Atividades Espaciais - São José dos Campos

AF - Sociedade Brasileira para o progresso da Ciência-São Paulo

Institutições Financiadoras

B - Banco Nacional do Desenvolvimento -FUNTEC

C - Conselho Nacional de Pesquisas

F - Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP

P - Fundo de Amparo e Pesquisa do Est. de S.P. - FAPESP

A - Coordenação do Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior - CAPES

D - Fundo de Amparo de Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - FAPERGS

S - Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia da Bahia

U - Secretaria de Cooperação Econômica e Técnica Internacional SUBIN.

Nota - Quando não houver Institutição será substituído pela letra X
A letra Y reservada para editor comercial
A letra Z reservada para editor estrangeiro

BIBLIOTECA DO IBICT

Ano de publicação

Colunas 7, 8 - reservada para os dois últimos algarismos do ano de publicação com a finalidade da recuperação dos trabalhos publicados em um determinado ano.

Língua

Coluna 9 reservada para código de língua prevendo recuperação dos trabalhos em uma determinada língua (Tabela 3).

Tabela 3

Línguas

I - Inglês
A - Alemão
I - Italiano
P - Português
F - Francês
L - Latim
S - Tcheco

Nível bibliográfico

Colunas 10 e 11 - Introduzido para permitir a identificação dentro de um único registro de todos os tipos de unidade documentária.

Ex.: - Um artigo em uma publicação periódica ou seriada;
Uma monografia;
Um trabalho publicado em um volume de anais de congressos
Um relatório etc. (Tabela 4).

Tabela 4

Tipo de Publicação

A - Artigo
L - Livro
T - Tese
O - Relatório
C - Analítica

S - Congresso
P - Nota Prévia
R - Resumo
N - Notícias
E - Patentes
S e R - Resumo de congresso
L e S - Livro e congresso
A e T - Tese em forma de artigo
C e S - Analítica de congressos
R e T - Resumo de tese

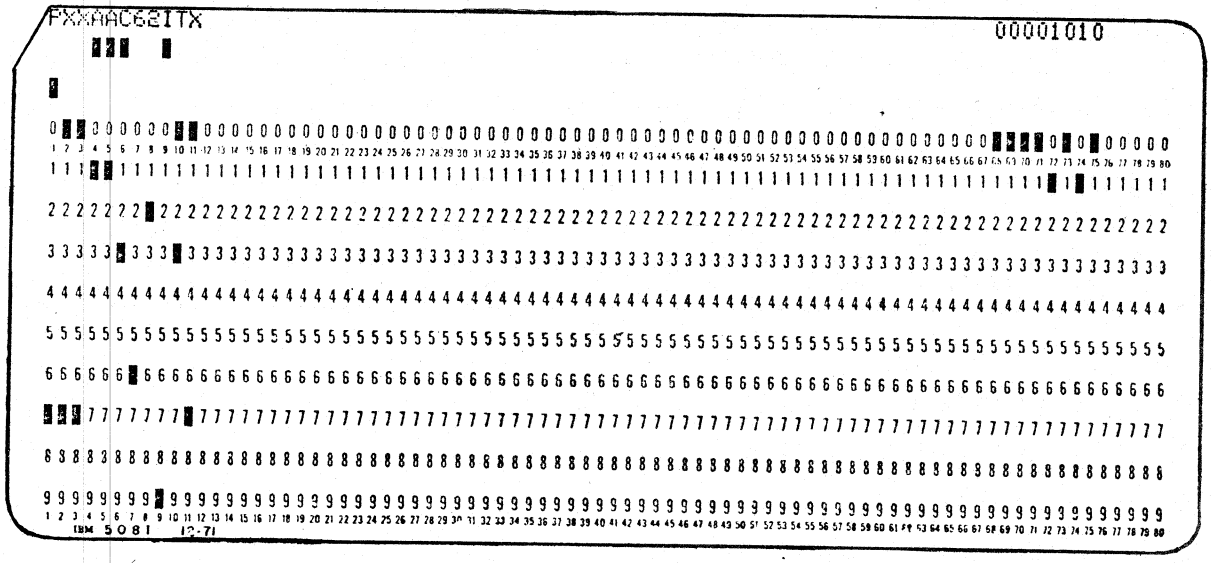
[aparecem sempre juntas

Pode haver outras combinações quando necessário:

Ex.: A e L - Artigo e Livro

Exemplos

1) Uma tese de *química* publicada em *inglês* no ano de *1962* pela *Editora da Universidade de São Paulo* financiada pelo CNPq



836

P - Ciência

XXX - Branco

AA - Editora - Universidade de São Paulo

C - CNPq - Financiador

I - Inglês

T - Tese

X - Branco

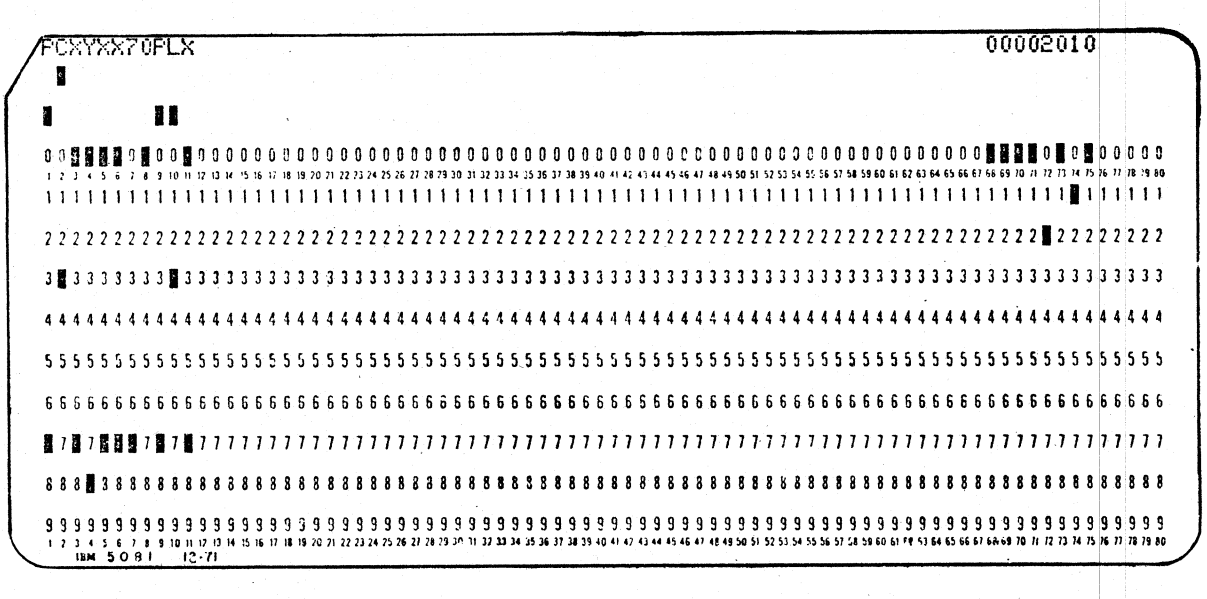
00001 - Número sequencial

01 - Continuação do tipo de cartão

0 - Tipo de cartão

2) Um *livro publicado* em 1970 em português pela Editora José Olympio:

Assuntos: Química e Agricultura



P - Química

C - Agricultura

X - Branco

Y - Editora - José Olympio

XX - Branco

70 - Ano de publicação

P - Língua

L - Livro

X - Branco

00002 - Número sequencial

01 - Continuação do tipo de cartão

0 - Tipo de cartão

3.4 - *Autoria (Cartão 1)*

Cada cartão pode conter até 3 autores em colunas fixas *1-18, 21-38* e *41-58*.

Caso o autor ultrapasse 18 caracteres somente 1 autor poderá ser perfurado neste cartão passando os demais para os cartões de continuação de autores.

3.4.1 - Autor Pessoa

Todos os autores são citados na referência entrando pelo sobrenome seguido de vírgula, um espaço e as iniciais do nome seguidas de ponto sem espaço entre elas.

Ex.: COSTA, L.M.

Não haverá espaço entre as iniciais dos prenomes a não ser que estas estejam separadas por preposição.

Ex.: COSTA, L.M. de
SILVA, A.C. de S.

No caso de tradução o tradutor virá depois do autor verdadeiro acrescido de abreviatura *trad.* que deverá aparecer depois do ponto da última inicial ou artigo ou preposição antecedido de 2 espaços.

Ex.: DANON, J.
PEREIRA, J. C. trad.

Todos os autores terão suas entradas pelo último sobrenome. Exceção para os nomes que contenham as palavras Filho, Sobrinho, Neto etc.

Os nomes que aparecem hifenados. Ex.: Freire-Maia
Os nomes que formam expressões: como Santa Rosa,
Vilas Boas, Vila Nova etc.

Pessoas que só se assinam pelos sobrenomes compostos nunca aparecendo o nome.

Ex.: Pimentel Gomes

Havendo dificuldade de atribuir a autoria da obra a um autor individual ou a entidade corporativa entrar pelos dois, citando primeiramente o autor corporativo.

Ex. IPEACS COSTA, L.M.

Nota- Obras anônimas o cartão de autor levará um asterisco na coluna 1.

3.4.2 - Entidades Corporativas

Os autores corporativos entram diretamente pelos nomes das instituições, em forma de SIGLAS. A mesma regra é usada no caso das analíticas.

Quando a sigla for seguida por estado usar um hífen.

Ex.: SUDENE - PA

Instituição com subdivisão usar as duas siglas.

Ex.: SUDENE/DRN

Firmas de companhias limitadas até 60 caracteres serão citadas por extenso. Quando ultrapassarem de 60 caracteres entram abreviadas.

Ex.: Pfizer Química Ltda.
F. Prewin & Cia. Ltda.

3.4.3 - Congressos, Conferências, Simpósios, etc.:

As entradas para Congressos, Conferências, Simpósios etc., devem ser abreviadas seguida do número de congresso em algarismo arábico ponto vírgula, espaço local e data de realização, ponto.Podendo ocupar até 60 caracteres.

Ex.: Congr. Bras. Zool. 8., Rio de Janeiro, 1968.

No cartão de analítica os Congressos, etc. deverão aparecer por extenso.

Ex.: Congresso Brasileiro de Zoologia. 8., Rio de Janeiro, 1968.

Nota - Quando os trabalhos de um congresso etc., estiverem reunidos em um só volume fazer uma ficha geral e as analíticas.Nos títulos das analíticas não se repete o nome do congresso.

Quando os trabalhos não aparecem reunidos num volume fazer as fichas isoladamente, acrescentando ao título o nome do congresso.

3.4.4 - Entradas Convencionais

As obras relativas a legislação entrar pela forma conven-

cional.

Ex.: Brasil. Leis, decretos, etc.

3.5 - *Patentes*

São os seguintes os elementos que deverão constar de uma referência da patente:

1) Autor - Individual e Instituição (quando ambos forem citados)

2) Título

3) Indicação "Patente" e nacionalidade

4) Nº da patente

5) Fonte

Ex.: INT LIMA, J.

Forma de caixas para rádios. Patente brasileira 4.344, 02.4.67. Máq. e Met. (8) 6-9, 1968

3.6 - *Título (cartão 2)*

Deverá ser dado ao título da publicação o devido tratamento para fins de indexação. Algumas normas aqui transcritas, dão uma idéia do tratamento realizado:

a. o título será transcrito por completo, sem omissão de palavras até a coluna 60. Se mais de um cartão for necessário, a continuação será feita começando na 3a. coluna dos subsequentes. As palavras são separadas por um espaço e quando houver ponto no título dar 2 espaços.

b. o fim do título é assinalado por um ponto seguido pelo símbolo de igual (símbolo =).

   Ex. História da Química no Brasil. =

c. palavras compostas por justaposição, isto é, hifenadas deverão ser codificadas com o sinal "menos" ligando as palavras primitivas.

   Ex.: físico-química

d. quando se desejar transformar duas ou mais palavras significativas em uma única palavra para efeito de recuperação deve ser usado sinal de sublinha entre as palavras que se deseja ligar.

Ex. Suponhamos o título

Análise cromatográfica em papel de filtro

Se forem mantidos espaços em branco entre as palavras do título, a indexação do mesmo alcançará isoladamente as palavras:

- Análise
- Cromatográfica
- Papel
- Filtro

Por outro lado, se usarmos sinais de sublinha (underscores) entre as palavras Análise cromatográfica, e papel de filtro como a seguir indicado:

Análise cromatográfica em papel-de-filtro,

obteremos para fins de indexação, as seguintes palavras:

- Análise cromatográfica
- Papel de filtro

e. palavras com mais de três letras, cuja indexação não for desejada deverão ser incluídas num vocabulário de palavras não significativas (stopwords), mediante observância das normas previstas no módulo seguinte.

f. palavras com menos de três letras são automaticamente excluídas da indexação, pelo programa. Caso deseje-se a sua inclusão deverá utilizar-se o artifício de sinais de sublinhas antes ou depois da palavra.

Ex.: partículas-de-ar

3.7 - *Periódico (cartão 3)*

Neste cartão é perfurado o nome do periódico abreviado pelas normas da ABNT seguido do volume, número (entre parênteses)paginação, mês (abreviado e a data de publicação). No caso de um resumo, nota prévia ou tese, a indicação vem após a data.

Ex.: An. Acad. Bras. Ci 35(3)3, set. 1963. Resumo.

Os periódicos não são grifados

Sempre haverá um dado entre parênteses.

Quando não houver indicação de número o volume será colocado entre parênteses.

Ex.: NOTAS FIS. (2)-3-5, fev. 1966.

Os periódicos que não possuem indicação de volume nem de número, a paginação virá logo após o nome do periódico antecedida por uma vírgula.

Ex.: Máq. e Mat., p.14-27, fev. 1966

Para periódicos como Nuovo Cimento etc., que possuem algumas indicações como "série" "supl." ou ambas as indicações usar logo após o nome do periódico antecedido de uma vírgula.

Ex.: Nuovo Cim., supl. 4(4)5-9, 1960
Nuovo Cim., ser. 10, 4(4)5-9, 1960
Nuovo Cim., ser. 1. supl. 4(4)-5-9, 1960.
An. Acad. Bras. Ci., supl. (37)5, 1960.

Quando o periódico não for paginado:

Ex.: NOTAS DE FIS. (4) não paginado, 1970.

Nota - Artigos que continuam num mesmo periódico com título igual usar um ponto e um espaço entre as indicações.

Ex.: R. Bras. Quim. 36(2)4-6, 1965. 36(4)10-20, 1965.
Ex.: R. Bras. Quim. 60(7)8-9, jun. 1965. II 62(10)10-2, nov. 1965.

Artigos que continuam com títulos iguais e subtítulos diferentes fazer fichas separadas.

Um mesmo artigo publicado em vários periódicos fazer a referência em fichas separadas.

Artigos que continuam com indicações das partes em periódicos diferentes, porém do mesmo ano registrar os dois periódicos seguidos da nota I pte., II pte., etc.

Ex.: Notas Fis (2) 6-10, 1970, I pte.
R. Fis.(4) 6-10, 1970, II pte.

Nota - Para periódicos que possuem várias datas, usa-se duas datas.

Ex.: NOTAS FIS- 1(2) 4-20. 1965/66.

Quando um mesmo trabalho for publicado em 2 (duas) línguas fazer referências em fichas separadas.

A série deve ser continuação da imprenta.

3.8 - *Analítica e Imprenta (cartão 5)*

3.8.1 - Analítica

Serão perfuradas as indicações, de Congressos, Simpósios etc. autores quando analíticas de livros. Começando sempre na coluna 4 de cada cartão. Deve ser obedecida a ordem das informações abaixo:

1) Nome do congresso, conf. etc., número, local e data da realização ou nome de autor ou autores individuais ou coletivos etc.

2) Título

3) Local, editora e data, paginação

4) Série

3.8.2 - Imprenta

Serão perfuradas as indicações da imprenta começando sempre na coluna 4 de cada cartão, obedecendo a ordem das indicações abaixo:

1) Local, editor, data, paginação

2) Série

Quando a publicação possui duas editoras, escolher a mais conhecida para recuperação como imprenta, ou quando as duas forem conhecidas escolher a que primeiro aparece, uma vez que a recuperação só foi prevista para um editor.

4 - MÓDULO ARQUIVAMENTO/CRÍTICA DOS DADOS

4.1 - *Descrição do Módulo*

O presente módulo é constituído por um conjunto de programas com funções específicas, mas que reunidos desempenham o papel de preparador dos dados a serem posteriormente utilizados pelo terceiro módulo, ou seja, o KWIC.

A seguir serão caracterizadas as *funções* desempenhadas por cada um dos programas deste módulo, obedecida a ordem cronológica de utilização de tais programas.

Função 1

Geração de Arquivos

Conforme foi visto no módulo PREPARO DAS INFORMAÇÕES, os dados de entrada, obtidos através da pesquisa dos títulos selecionados, são transcritos manualmente no formulário modelo 1 e a seguir, perfurados em cartões tipo IBM. A primeira massa de cartões, assim obtida, é enviada ao Centro de Processamento de Dados onde é desempenhada a função ora descrita: a) criação de "label" para a fita magnética em que serão registrados os dados contidos na massa de cartões e inclusão dos mesmos naquela fita: b) listagem dos dados registrados na fita magnética de forma que o usuário possa certificar-se a respeito da inclusão.

Função 2

Manutenção de Arquivos

Após a inclusão em fita da primeira massa de dados, toda e qualquer gravação posterior de dados é caracterizada como manutenção do arquivo, considerando-se como tal as seguintes operações:

a. inclusão em fita dos registro(s)/cartão(ões) de uma REFERÊNCIA*

b. exclusão de fita de registro(s)/cartão(ões) de uma REFERÊNCIA

c. substituição em fita de registro(s)/cartão(ões) de uma REFERÊNCIA.

A inclusão de Registros (cartões) em fita ocorre todas as vezes que houver necessidade de colocar-se em fita massa de dados não registrados anteriormente. Um caso particular da *Inclusão de Registros* é a *Substituição de Registros* que ocorre todas as vezes que houver necessidade de se proceder à substituição de cartão ou cartões errados referentes a publicação(ões) já gravadas em fita (o que será detectado pelo programa de crítica-função 3, conforme será visto a seguir). Em qualquer dos casos não haverá necessidade de informações adicionais nos cartões a serem *incluídos ou substituídos*, pois o programa tomará as providências necessárias automaticamente.

---

*Observe-se que, conforme definição apresentada no subitem 3.2, considera-se como REFERÊNCIA o conjunto de registros (cartões) tipo 0, 1,2,3,4 e 5 constantes do formulário modelo 1 referentes a um mesmo artigo ou publicação.

A *Exclusão de Registros* de fita ocorre todas as vezes que por qualquer motivo, for decidido sobre a exclusão de registros de TÍTULO anteriormente gravado. Isto será conseguido mediante a adoção das providências a seguir transcritas:

i) preenchimento das colunas 68 a 75 modelo 1 com as informações que identifiquem o registro a excluir (as colunas 1 a 60 deverão ser deixadas em branco qualquer que seja o cartão).

ii) preenchimento da coluna 76 do formulário modelo 1 com o código em todos os cartões referentes aos registros que se deseja excluir.

O programa que desempenha tal função foi desenvolvido em linguagem de programação PL/1 e apresenta uma listagem (relatório de saída) com informações referentes a inclusão/substituição/exclusão de registros.

Função 3

Crítica dos Dados

A não coerência de algumas informações (por menor que seja o seu número) na massa de dados a serem processados pelo sistema pode ocasionar transtornos (ABNORMAL END - ABEND) que resultam num sensível atraso na execução do MÓDULO KWIC. Há então necessidade de um programa que faça uma análise crítica dos dados gravados na fita, antes que o KWIC seja rodado, verificando sua capacidade de serem processados ou não. Isto possibilitará ao usuário tomar as providências necessárias, de uma maneira racional e mais rápida, de forma a corrigirem-se os erros ocorridos.

É importante frisar que este programa critica os dados *apenas quanto a sua capacidade de permitir um processamento contínuo e sem interrupções no programa KWIC*. Não é de seu âmbito a crítica de tais casos como autores com nomes errados, publicações com língua trocada, ano de publicação trocado, etc. Estes erros, caso ocorram, deverão ser apurados diretamente pelo usuário.

4.2 - JCL (Job Control Language) para utilização do módulo

O registro da primeira massa de dados em fita será feito mediante utilização dos programas utilitários IEHINITT, SORT, IEBGENER

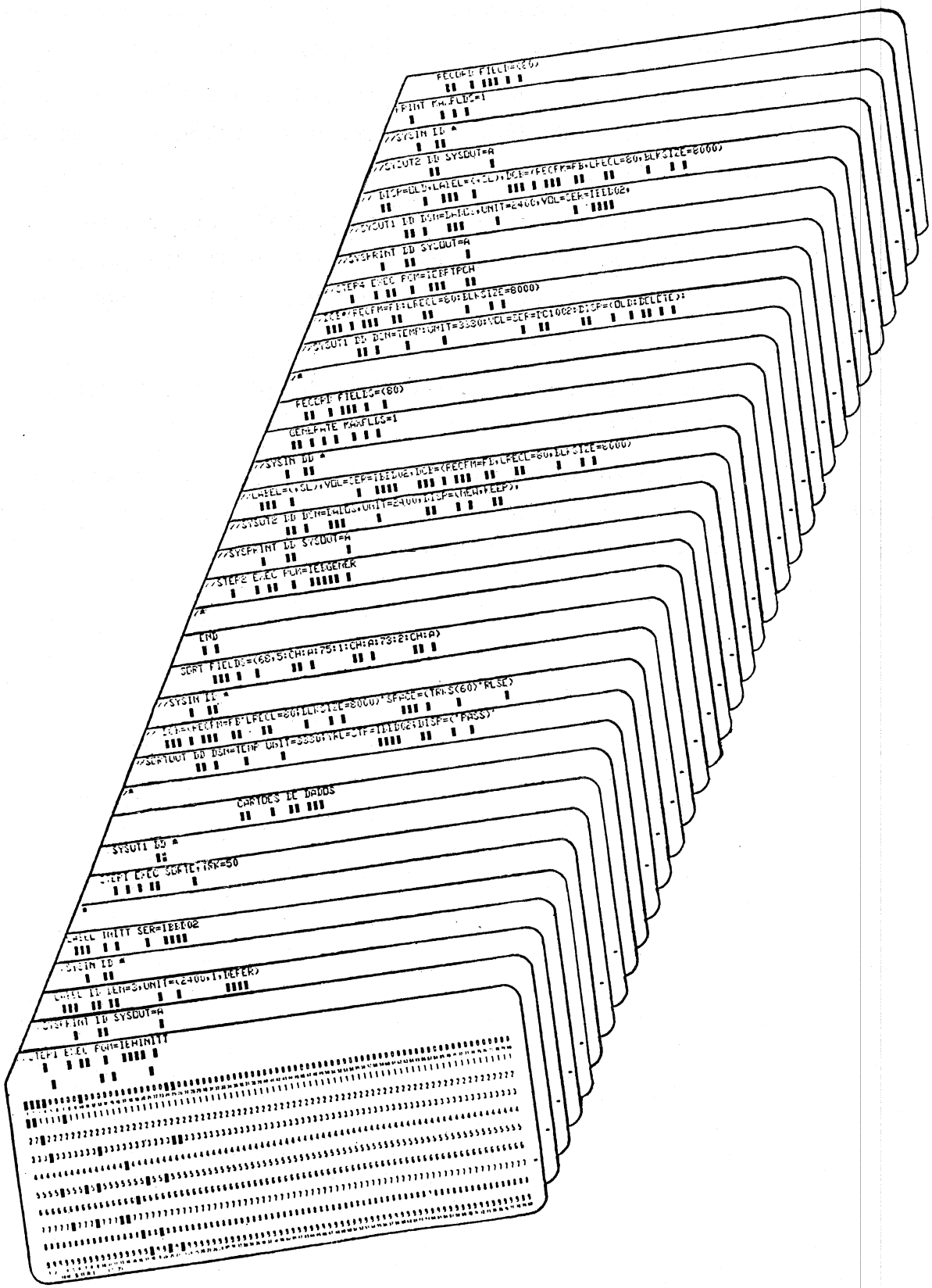
e IEBPTPCH, implantados no sistema/370 do Rio-Datacentro da PUC. O primeiro destes programas destina-se ao preparo de uma fita magnética virgem para posterior armazenamento dos dados. Em outras palavras o utilitário IEHIITT destina-se a colocação de "label" na fita.

O segundo programa, ou seja o utilitário SORT, tem por finalidade reordenar a massa de dados caso alguns cartões tenham saído de ordem por ocasião do manuseio.

O terceiro programa utilitário IEBGENER, transfere as informações contidas no arquivo de saída do SORT (SORTOUT) para a fita. Finalmente o programa utilitário IEBPTPCH permite a impressão dos dados transferidos para a fita.

A seguir apresentam-se os cartões de JCL destinados a acessar os programas utilitários acima descritos.

Note-se que a organização dos cartões de JCL deverá obrigatoriamente obedecer à disposição aqui apresentada inclusive no tocante à localização dos cartões de dados.



A manutenção do arquivo de dados será feita mediante utilização do programa utilitário SORT da IBM (disponível através da procedure catalogada SORTEC) do programa de atualização (inclusive, exclusão e substituição) e de um programa de crítica; os dois últimos escritos em PL/1.

Ao utilitário SORT caberá a função de colocar na ordem correta os cartões com os pedidos de inclusão, exclusão e substituição. Os programas de atualização e crítica, conforme visto anteriormente, executarão a atualização e crítica dos dados registrados em fita.

Para usar-se os referidos programas será necessário utilizar a JCL apresentada na página seguinte. Da mesma forma que no caso anterior, a ordem dos cartões de JCL deverá ser rigorosamente obedecida inclusive no tocante à colocação dos dados.

É necessário observar que na utilização do utilitário SORT deve-se dimensionar suas áreas de trabalho (parâmetro TRKS), e o tamanho do arquivo SORTOUT (parâmetro SPACE) de acordo com o volume de cartões que estejam sendo processados.

Ainda, quanto à utilização desta JCL devem ser feitas duas observações. A primeira diz respeito ao utilitário SORT relação ao qual devem ser tomadas as mesmas precauções descritas anteriormente.

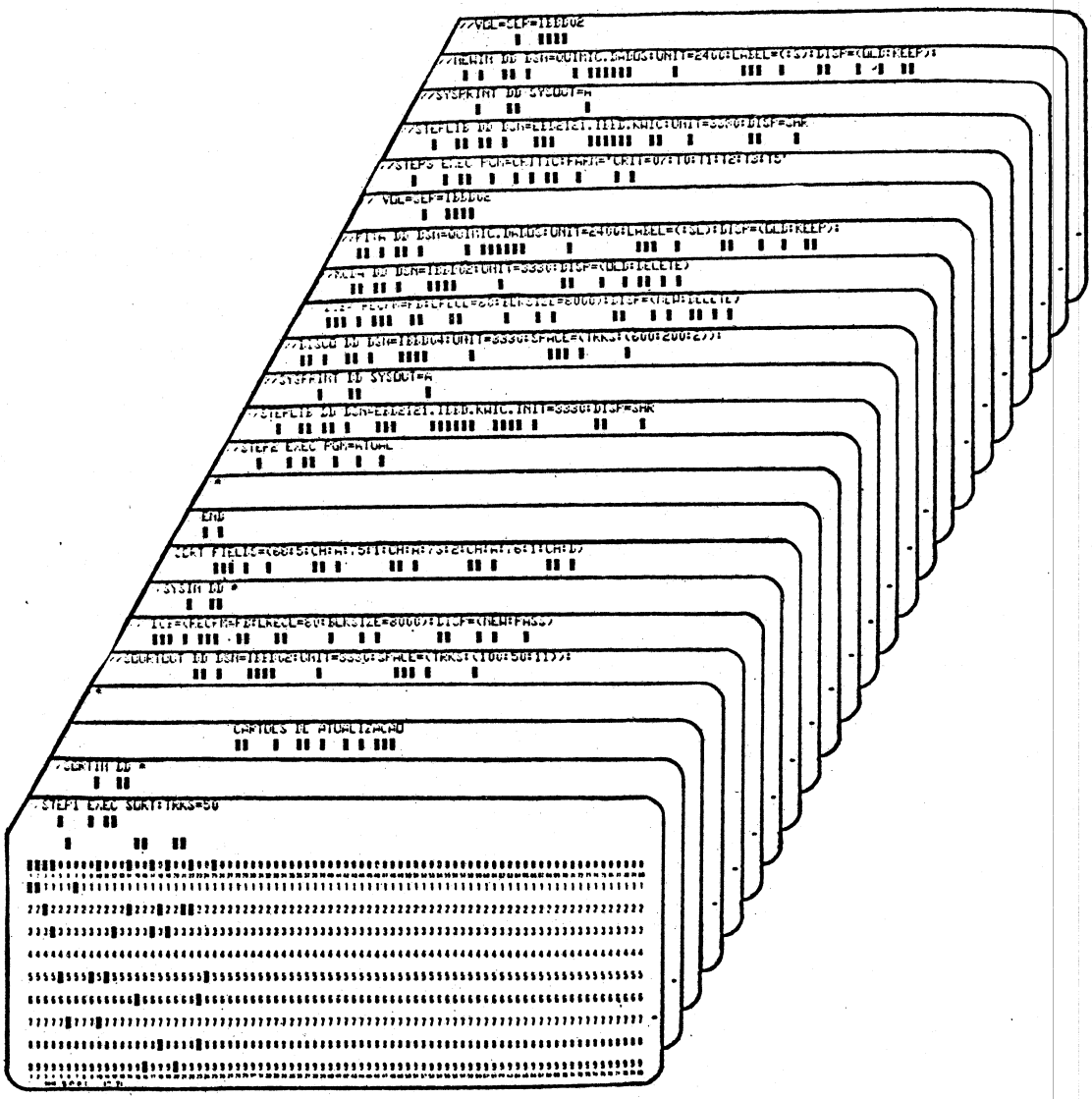
Outra observação diz respeito ao programa de crítica que possui parâmetros que o controlam e que são descritos no cartão de JCL com dd name "STEP3" (cartão do tipo EXEC). Temos, numa forma generalizada:

// STEP3 EXEC PGM= ..., PARM = 'RII = XX, TY_1, TY_2..."

onde

XX = número de espaços em branco (obrigatoriamente) a partir da coluna 61 (inclusive)

Y_1, Y_2, ... = dígito que especifica o tipo de cartão sobre o qual queremos saber de sua inclusão ou não no título.


//VOL=SER=111102
//INMIN DD DSN=OUTRIC.INDUS,UNIT=2400,LABEL=(,SL),DISP=(OLD,KEEP)
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//STEPLIB DD DSN=111.121.1111.RMIC,UNIT=3330,DISP=SHR
//STEP3 EXEC PGM=CRITIC,PARM='CRIT=07,TOT=1,T2=1,T3=15'
// VOL=SER=111102
//FIN DD DSN=OUTRIC.INDUS,UNIT=2400,LABEL=(,SL),DISP=(OLD,KEEP)
//FAIX DD DSN=111102,UNIT=3330,DISP=(OLD,DELETE)
//SYSUD DD DSN=111102,UNIT=3330,SPACE=(TRK,(600,200),)
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//STEPLIB DD DSN=111.121.1111.RMIC,UNIT=3330,DISP=SHR
//STEP4 EXEC PGM=TORL
*
END
/*
//CRT FIELD=(00015,CH,A,1,CH,A,7,2,CH,A,16,1,CH,D)
//SYSIN DD *
/*
//SORTOUT DD DSN=111102,UNIT=3330,SPACE=(TRK,(100,50),)
*
CARTOES DE ATUALIZACAO
/*
//SORTIN DD *
//STEP1 EXEC SORT,TRKS=50

4.3 - *Listagem*

A utilização dos programas constantes deste módulo irá gerar uma série de mensagens nos relatórios de saída (listagens) cujo significado deve ser interpretado.

a. No caso do utilitário IEHINITT da IBM e listagem assume o seguinte aspecto:

```
SYSTEM SUPPORT UTILITIES        IEHINITT

LABEL INITT SER%IBBD01
VOL1 IBBD010
```

Tais informações significam que foi colocado na fita um "label" (rótulo) interno de nome IBBD01. Qualquer saída com aspecto diferente significa que ocorreu algum erro ao se solicitar a colocação de "label" na fita.

b. O utilitário SORT, quando corretamente executado, emitirá uma listagem como a mostrada a seguir. Nesta,podemos observar o número de registros processados (RCD IN)

```
***   SORT/MERGE 5734-FM1 CONTROL STATAMENT  -DATE= 75.081   ***

 SORT FIELDS=(61,12,CH,A,75,1,CH,A,73,2,CH,A,76,1,CHD)
 END

IGH0541 - RCD IN   540,AUT  540
```

c. No caso do utilitário IEBGENER, a listagem assum o aspecto mostrado abaixo:

```
DATA SET UTILITY % GENERATE
PROCESSING ENRED AT EOC
```

Tais informações significam que o utilitário IEBGENER foi executado tendo um término normal sem ocorrência de erro, e portanto os dados iniciais já se encontram em fita.

d. IEBPTPCH - Fornecerá uma listagem dos registros/cartões que agora se encontram em fita, como mostrado a seguir:

```
PRINT/PUNCH DATA SET UTILLITY

   PRINT TYPORG=SP,MXFLDS=1

   RECORD FIELD=(80)

EOS ON SYSIN
```

e. No caso de programa de manutenção do arquivo as listagens passam a apresentar-se da forma a seguir:

```
DUNSTAN LOZANO, P.O.                                                    0576302 1   - INCLUIDO
N,N=DIMETHYLDIPHENYLPHOSPHINAMIDE ( DOPA ) ADDUCTS OF THE               0576301 2   - INCLUIDO
  LANTHANIDE=PERCHLORATES.=                                             0576302 2   - INCLUIDO
J. INORG. NUCL. CHEM. 34(4)1303-8, 1972.                                0576301 3   - INCLUIDO
PXXXXX721AX                                                             0576401 0   - INCLUIDO
AIROLDI, C.                                                             0576401 1   - INCLUIDO
DIACETAMIDE ADDUCTS OF THE LANTHANIDE=PERCHLORATES.=                    0576401 2   - INCLUIDO
J. INORG. NUCL. CHEM. (34)3921, 1972.                                   0576401 3   - INCLUIDO
PXXXXX701AX                                                             0576501 0   - INCLUIDO
```

f. No caso do programa de crítica, tem-se o seguinte relatório de saída:

```
SEQUENCE ERROR AT CARD TYPE 3,SEQUENCE 02
PXXXXX70PAX                                                             0461901 0
PXXXXX70PAX                                                             0461901 0
BITTENCOURT, C.F.                                                       0461901 1
BITTENCOURT, C.F.                                                       0461901 1
ALBUQUERQUE, A.J.D.                                                     0461902 1
ALBUQUERQUE, A.J.D.                                                     0461902 1
LEIPNITZ, L.          MARTINS, D.T.R.     HERNANDES, G.S.               0461903 1
LEIPNITZ, L.          MARTINS, D.T.R.     HERNANDES, G.S.               0461903 1
NEVES, N.K.                                                             0461904 1
NEVES, N.K.                                                             0461904 1
BOS=TAURUS.  III DETERMINACAO DO ACIDO=URICO, COLESTEROL E               0461901 2
BOS=TAURUS.  III DETERMINACAO DO ACIDO=URICO, COLESTEROL E               0461901 2
  CREATININA SERICOS.=                                                  0461902 2
  CREATININA SERICOS.=                                                  0461902 2
R. FAC. FARM. E BIOQUIM. S. MARIA 16(1)27-33, JAN./JUN.                 0461901 3
```

Onde podem aparecer as seguintes informações:

I - mensagem: CAMPO 73-75 NÃO NUMÉRICO

provável causa: foi encontrado no campo 73-75 um digito alfanumérico, perfurado por engano.

Obs.: Subtende-se por dígito alfa-numérico qualquer caracter que não participe da série "0 1 2 3 4 5 6 7 8 9".

Se o campo referente a "série-sequência-tipo" for perfurado deslocado à esquerda aparecerá um branco na coluna 75 que será interpretado como dígito alfa-numérico.

II - mensagem: DIGITO PERFURADO NO CAMPO 61 A xx (OBRIGATORIAMENTE BRANCO)

provável causa: alguma perfuração foi efetuada neste campo.

Obs.: verifique se o campo (série-sequência-tipo) não foi perfurado deslocado à esquerda.

Verifique também se as informações contidas no campo "1-60" não ultrapassaram a coluna 60.

III - mensagem: FALTA DO CARTÃO TIPO x

provável causa: a publicação nº XXXXXX não possui o cartão tipo Y.

Obs.: verifique se a existência deste cartão é imprescindível à execução do KWIC sobre a massa de dados.

IV - mensagem: FALTA O CARTÃO ANTERIOR A ESTE 'XXXXXXX... XX' (cartão)

provável causa: inexiste o cartão ou de mesmo tipo e de sequência imediatamente anterior ao descrito ou o cartão indicado está duplicado.

Obs.: esta mensagem pode, eventualmente, ser gerada caso o cartão tenha ocorrido nos erros I ou II.

Finalmente, recomenda-se a total revisão dos cartões de uma publicação caso esta seja mencionada em alguma das mensagens acima descritas.

4.4 - *Relatórios de Programação*

O Programa de Atualização - Este programa que foi escrito em linguagem de programação PL/1 trabalha lendo simultaneamente dois arquivos em disco (um deles contém os dados de alteração e o outro , criado pelo próprio programa,contém os dados que estavam na fita) e coloca estas informações, agora mescladas, novamente na fita.

A seguir apresenta-se uma descrição dos arquivos usados pelo programa, todos eles obrigatórios:

a) DD name FITA - sob este nome deve ser a locada a fita que contém a massa de dados que irá sofrer atualização. Esta fita deverá evidentemente ser montada com anel.

b) DD name MUDA - sob este nome deve ser relacionado o arquivo com os dados a serem incluídos, substituídos, ou excluídos da massa de dados. Convém lembrar que estes dados virão do Step anterior, onde é executado o utilitário sort (os dados estão armazenados no arquivo definido no cartão SORTOUT).

c) DD name DISCO - Trata-se de uma área auxiliar usada pelo programa e seu dimensionamento deverá ser suficiente para guardar todos os dados que a fita contém.

O programa de Crítica - também escrito em linguagem de programação PL/1.

Lê um arquivo, gerado no Step anterior, criticando,como explicando anteriormente, seu conteúdo.

Descreveremos a seguir o único arquivo utilizado pelo programa :

DD name NEWIN - sob este nome é colocado a mesma fita utilizada no programa de atualização com o dd name FITA.

5 - MÓDULO KWI/RECUPERAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

5.1 - *Descrição do Módulo*

Este módulo constitui-se de: 1) um programa de Recuperação dos dados registrados em fita na forma prevista no módulo anterior e 2) um pacote de programas comumente chamado KWIC/360.

As funções dos programas são:

RECUP - O programa de recuperação destina-se a recuperar do arquivo na fita (ou opcionalmente cartão ou disco) informações a serem posteriormente processadas pelo KWIC/360, segundo especificações feitas pelo usuário.

KWICA - Lê a fonte de dados, em formato de cartão, crítica erros de sequência e lista os grupos de dados rejeitados. Cria em conjunto ou isoladamente, segundo a opção do usuário, os seguintes grupos de dados:

i) Arquivo bibliográfico
ii) Índice KWIC de títulos (com descritores incluídos no título)
iii) Índice KWØC de títulos (com descritores incluídos no título)
iv) Índice KWØC de autores

KWICB - incorporação de bibliografia e impressão.
KWICC - incorporação de formato KWØC e impressão.
KWICD - incorporação do formato KWIC e impressão.

O programa KWIC/360 foi escrito em PL/1 e compilado mediante utilização da versão 3 do compilador nível F (360 S - NL - S11) fazendo ainda uso de duas sub-rotinas em Assembler. O programa de recuperação também foi escrito em linguagem PL/1.

Além do que foi acima descrito, o programa SØRT (360 S-SM-023) é necessário para classificar os arquivos de saída do KWICA antes de serem processados pelos demais programas do pacote. Programas utilitários - (360-UT-506) podem ser utilizados para:

i) criar arquivos de stopwords e gowords.

ii) imprimir dados estatísticos coletados, pelo KWICC e KWICD.

5.2 - *Funções do RECUP*

O programa de seleção e recuperação de dados (RECUP) foi desenvolvido em linguagem de programação PL/1.

Seu objetivo é recuperar de uma massa de dados, em fita ou disco, os registros referentes a publicações, que atendam a características especificadas pelo usuário.

Tais características dizem respeito a:

a) Ciências com as quais a publicação se relacione

b) Instituição editora da publicação

c) Instituição financiadora de publicação

d) Ano(s) de publicação

e) Lingua da publicação

f) Tipo da publicação

g) Número(s) da publicação.

O programa RECUP utiliza, além da massa de dados a ser pesquisada (dd name DADOS), cinco arquivos de dados, que contém as informações a serem impressas, num quadro de especficações do usuário. Os dados devem obedecer aos seguintes formatos:

a) Ciências (dd name ARQCIEN):

Colunas	*Conteúdo*
01	Código alfa-numérico de ciência
02-03	brancos
04-30	ciência

b) Instituições editora (dd name ARQEDI)

Colunas	*Conteúdo*
01-02	Código alfanumérico da instituição editora.
03	branco
04-80	institutição editora

c) Instituição financiadora (dd name ARQFIN)

Colunas	*Conteúdo*
01	Código alfanumérico da instituição financiadora
02-03	brancos
04-80	instituição financiadora

d) Lingua (dd name ARQLIN)

Colunas	*Conteúdo*
01	Código alfanumérico da língua
02-03	brancos
04-80	lingua

e) Tipo da publicação (dd name ARQTIPO)

Colunas	*Conteúdo*
01-02	Código alfanumérico do tipo de publicação
03	branco
04-80	tipo de publicação

Estes arquivos poderão ser sequenciais, ou membros de um arquivo particionado. Em ambos os casos, o utilitário IEBGENER, da IBM poderá ser utilizado para sua criação.

Para que a recuperação das informações seja efetuada, o usuário deverá preencher um cartão de dados segundo o formato abaixo:

Colunas	*Conteúdo*
01-03	o(s) código(s) referentes a(s) ciência(s).

	Caso três ciências não sejam especificadas, perfure X para completar o (s) campo(s) exemplo:
04-05	código referente a instituição editora. Caso não seja necessária, perfure XX
06	código referente a instituição financiadora. Caso não seja necessária, perfure X
07-08-09-10	nos dois primeiros campos perfure o ano a partir do qual publicações serão recuperadas. Nos dois últimos, o ano até o qual serão recuperadas publicações. EXEMPLOS: 4851 - publicações entre 1948 e 1951 XX66 - publicações até 1966 60XX - publicações a partir de 1960 XXXX - não há restrição quanto ao ano de publicação.
11	código referente a língua de publicação. Caso não seja necessária, perfure X
12-13	código referente ao tipo da publicação. Caso ele seja de apenas um caráter perfure X no seguinte campo
14	branco
15-17	caso o usuário deseje que os registros selecionados sejam impressos deve especificar SIM. NÃO em caso contrário
18	branco

19.21	se o usuário for utilizar posteriormente o programa KWIC tendo como dados de entrada os registros selecionados por este programa, deverá especificar SIM nestes campos. Caso contrário NÃO
22	branco
23-27	estes campos estão reservados ao número da publicação a partir do qual qual será iniciada a recuperação. Caso o usuário não queira especificar este limite, deverá perfurar XXXXX
28	branco
29-33	destinados ao número da publicação até o qual haverá recuperação. Se o usuário não quiser especificar este limite, deverá perfurar XXXXX. Exemplo de especificação para os campos referentes a número da publicação: XXXXX 00318 Neste caso serão recuperadas as publicações com número de série menor ou igual a 318.
34-80	brancos

5.3 - *Funções do KWICA*

O programa KWICA é usado apra processar os dados de entrada, Ele lê os registros referentes a uma publicação e checa-os para assegurar-nos que todos os tipos de registros estão em ordem crescente e que dentro de um tipo de registro todos os cartões estão em ordem crescente e que nenhum esteja faltando. Se qualquer erro é dedetado, todos os cartões referentes àquela publicação são listados, havendo uma indicação sobre em qual cartão ocorreu o erro. Se mais de um erro é dedetado, somente o último é indicado. Os registros rejeitados devem ser completamente checados e corrigidos antes de serem reprocessados. Esta modalidade adicional de crítica é apresentada em caráter suplementar ao Programa de Crítica.

Os cartões referentes a uma publicação, tidos como corretos serão processados de acordo com as opções feitas, estas são controladas pelo parâmetro PARM do cartão EXEC usado para executar o programa KWICA.

A seguir descreveremos as opções existentes:

BIB - Esta opção deverá ser pedida caso se deseje uma impressão de Bibliografia, que será executada posteriormente pelo programa KWICB. Caso esta opção seja pedida será necessário alocar sob a dd name.

BIBFILE - Um arquivo em disco, com registros de 80 bytes de tamanho.

AUT - Com este parâmetro poderemos pedir a criação de um arquivo (dd name AUTFILE, tamanho de 600 bytes) que processado pelo programa KWICC fornecerá um índice de autores (informações contidas no cartão tipo 1).

KWIC - Possibilita a geração de um arquivo (dd name KWICFIL) que é utilizado pelo programa KWICD para a emissão de uma listagem de palavras chaves extraídas do título (cartão tipo 2) sob o formato KWIC (Keyword - IN - context).

KWOC - Prepara um arquivo (dd name KWOCFIL, tamanho de registro 600 bytes) que é usado pelo programa KWICC para emissão de uma listagem de palavras chaves extraídas do título (cartão tipo 2) sob o formato KWOC (Keyword - OUT - context).

NUM - Se pedido, indicará que as palavras extraídas do título, e que se iniciem com algarismos (0 a 9) devem ser consideradas. Só é válido em presença da opção KWIC ou KWOC.

PC = n n - indica o número de caracteres à esquerda da palavra-chave numa listagem KWIC (Default 23).

FC = n n - indica o número de caracteres à direita da palavra-chave, incluindo esta, na listagem KWIC. (Default 36).

Observações

1) Se a opção KWIC ou KWOC é feita, a seleção de termos indexados a partir do título é feita de acordo com as seguintes regras:

i) Palavras de 1 ou 2 caracteres não são selecionadas

ii) Palavras começando com um dos dígitos 0 a 9 não são selecionados a menos que especificamente requeridas (veja opção NUM já descrita).

iii) Palavras de 3 a 12 caracteres são comparadas com uma lista de até 2499 "stopwords". Se elas coincidirem com alguma desta lista, então não serão selecionadas. O arquivo que contém estas "stopwords" é obrigatório e deve ser alocado com o dd name STOPFIL, tendo registros de 72 bytes de comprimento.

2) Os parâmetros PC e FC só serão válidos quando for pedido a opção KWIC, e sua soma acrescida de 15 não poderá ser superior ao tamanho da folha de papel.

3) O tamanho dos registros de saída gerados quando a opção KWIC é pedida (dd name KWICFIL) é calculado somando-se PC+FC+26.

5.4 - *Funções do KWICB*

Este programa tem por finalidade emitir uma listagem bibliográfica, utilizando para tal o arquivo gerado pelo KWICA quando é pedida a opção BIB, este arquivo deve ser alocado pelo dd name NEWFILE. A listagem possui um número fixo de caracteres em cada linha, permitindo apenas o controle do tipo de registro (cartão)que deve ser listado e do número de listado e do número de linhas que devem existir em cada página, este controle é feito através do parâmetro PARM colocado no cartão EXEC que motiva a execução deste programa. As opções existentes são mostradas a seguir:

NEW - Registros do arquivo NEWFILE são utilizados.

Pn - Registros do tipo n devem ser impressos. Este parâmetro deve aparecer para cada tipo de registro que se queira ter na listagem.

PSIZE = n n - O número de linhas por página será n n. Este valor deve estar no domínio 10-99 (Default 60 linhas).

5.5 - *Funções do KWICC*

A função desenvolvida por este programa é a listagem de índices sob o formato KWØC (Keyword - OUT - context), estando portanto apto a processar os arquivos gerados pelo programa KWICA quando são pedidas as opções AUT e/ou KWØC.

Convém observar que os arquivos citados deverão ser processados separadamente, portanto este programa será executado duas vezes caso as opções AUT e KWØC sejam pedidas simultamente no programa KWICA. Este arquivo de entrada deve ser alocado sob o dd name NEWFILE e terá registros de tamanho fixo de 600 bytes.

Outro recurso que o programa admite é a existência de um dicionário de palavras, sendo que agora, ao contrário do que ocorria no programa KWICA estas palavras não estão limitadas a um máximo de 12 caracteres. Este arquivo deverá ser alocado com o dd name SGOFILE (80 bytes) e sua utilização será controlada através das opções STOP e GO, pedidas através do parâmetro PARM do cartão EXEC, e que tem suas opções mostradas a seguir.

NEW - Registros do arquivo NEWFILE são considerados.

STOP - Os registros contidos no arquivo SGOFILE são usados como "stopwords" ou seja as palavras que se encontram neste arquivo são comparadas com os termos de indexação, e somente os termos que forem diferentes das "stopwords" serão considerados.

GO - Os registros contidos no arquivo SGOFILE são agora considerados como "gowords" ou seja, somente os registros do NEWFILE cujos termos de indexação forem encontrados no arquivo de "gowords" serão considerados.

STAT - Se esta opção estiver presente o programa irá gerar um arquivo (alocado sob o dd name STATFIL e de tamanho 80 bytes) que fornecerá dados estatísticos que nos mostrarão os termos de indexação existentes no arquivo de entrada, com sua respectiva freqüência.

LSIZE = n n - O número de caracteres na linha impressa será n n. Este valor deverá ser no máximo igual ao maior número possível de caracteres na impressora (Default 120 caracteres).

PSIZE = n n - O número de linhas por páginas será n n (Default 60 linhas).

5.6 - *Funções do KWICD*

O programa KWICD executa as mesmas funções do programa KWICC, agora entretanto usando o formato de impressão KWIC (Keyword - IN - context). O arquivo de entrada criado pelo programa KWICA quando é pedida a opção KWIC será alocado usando-se o dd name NEWFILE.

As opções NEW, STOP, GO, STAT e PSIZE existem e tem as mesmas funções descritas na apresentação do programa KWICC.

Além destas existem também as opções PC = nn e FC= nn que permitem o controle do número de caracteres à esquerda e a direita da palavra chave e cujos valores devem ser os mesmos utilizados no programa KWICA.

Para tornar possível a execução dos arquivos gerados pelo KWICA por parte dos outros programas é necessário utilizar-se o utilitário SORT com a finalidade de ordená-los corretamente. A seguir são mostrados os cartões de controle para o SORT a ser aplicado aos diversos arquivos gerados pelo KWICA, e que serão citados pelos dd names com que eles aparecem na KWICA.

BIBFILE _ Seu SORT é idêntico ao que seria necessário para colocar registros numa ordem correta para execução por parte do KWICA e é dado pelos comandos mostrados a seguir.

```
SORT FIELDS=(61,12,CH,A,75,1,CH,A,73,2,CH,A)
END
```

KWØCFIL e AUTFILE - Necessitam o mesmo tipo de SORT,que é mostrado a baixo

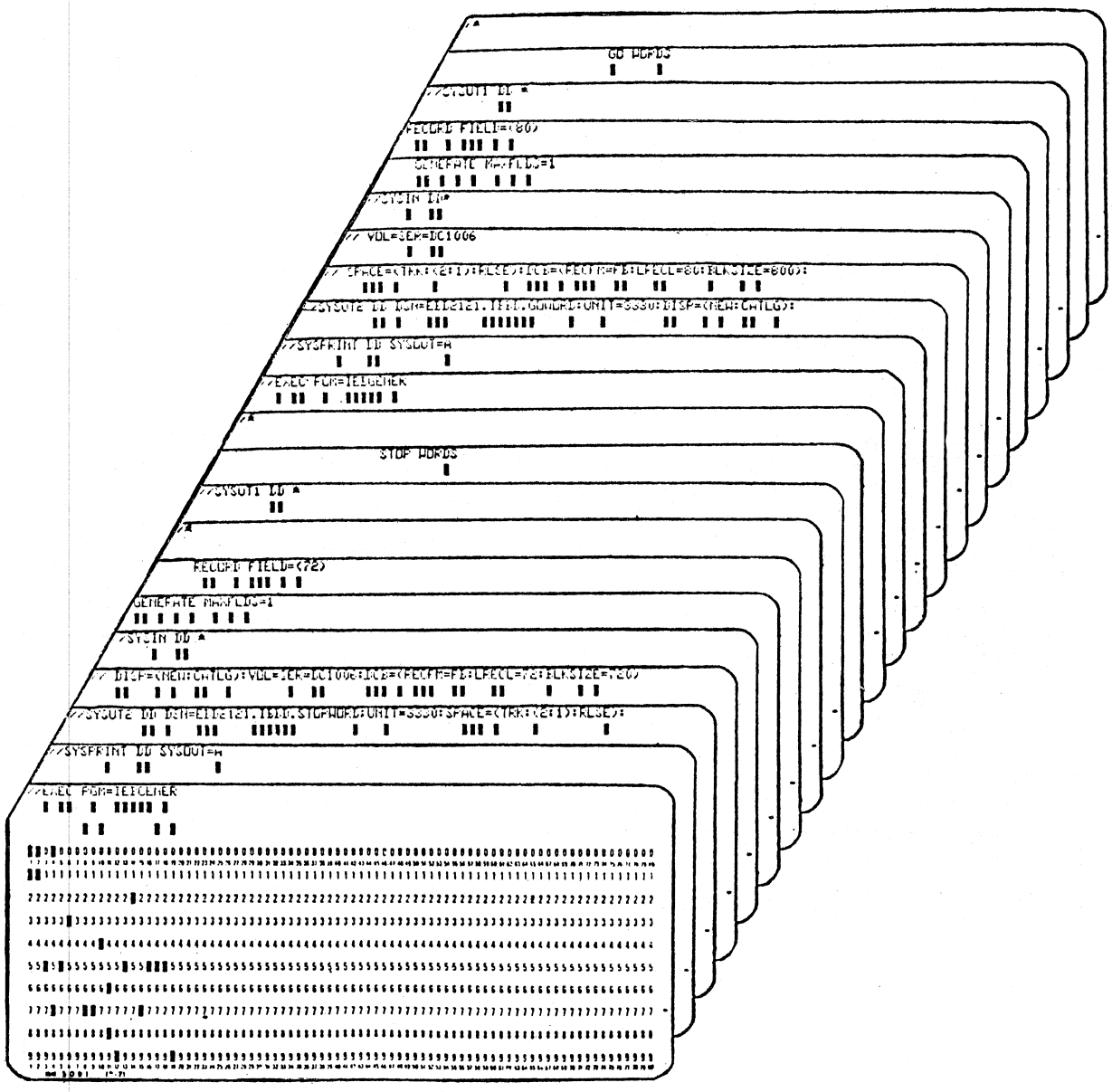
```
SORT FIELDS = (1,72,CH,A)
END
```

KWICFIL - Este arquivo é o que apresenta maiores dificuldades pois o SORT deverá ser feito de acordo com os parâmetros PC e FC utilizados. O início do campo será dado por 27 + PC e seu tamanho por FC. Para os valores de Default de PC e FC teremos o seguinte controle do SORT:

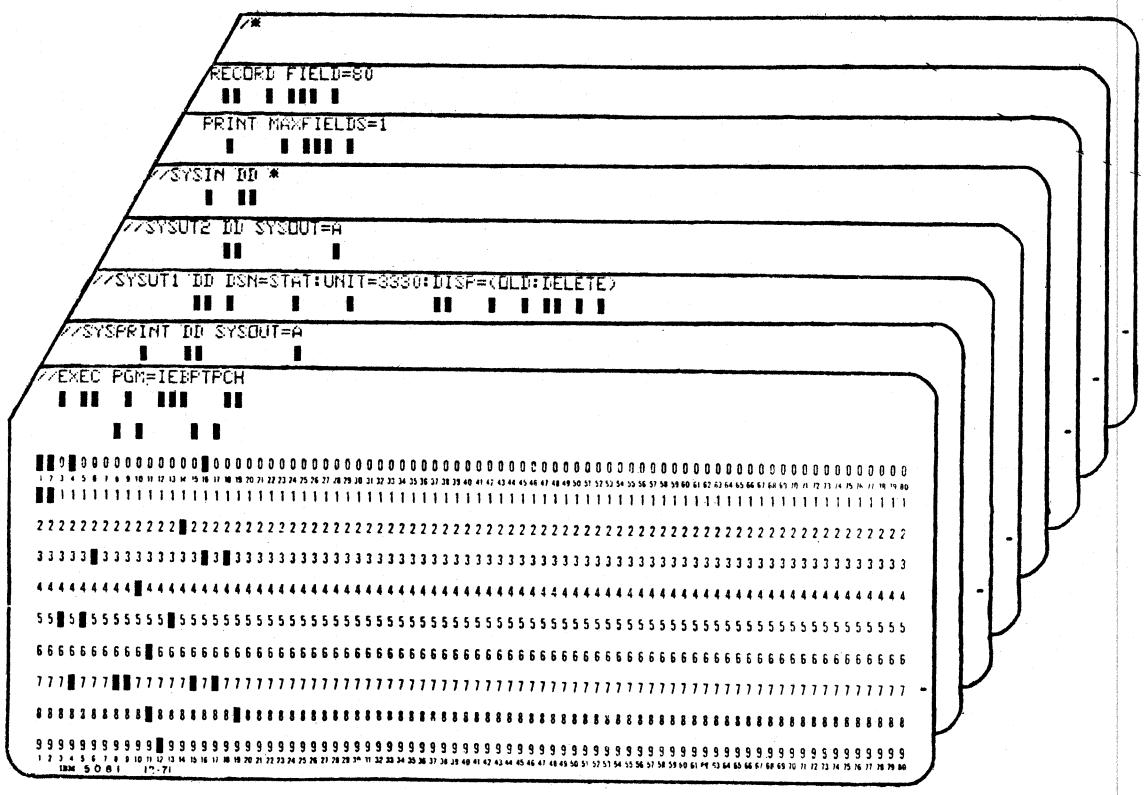
```
SORT FIELDS = (50, 36,CH,A)
END
```

Outro aspecto que deve ser considerado é a correta maneira de se criar os dicionários primários (usado pela KWICA) e secundário (usado pelos KWICC e KWICD). Para tal foi utilizado o utilitário

Outro aspecto que deve ser considerado é a correta maneira de se criar os dicionários primários (usado pela KWICA) e secundário (usado pelos KWICC e KWICD). Para tal foi utilizado o utilitário IEBGENER, que é mostrado a seguir:



Por fim temos que considerar também a maneira pela qual pode ser listado o arquivo de estatísticas gerado pelo KWICC ou KWICD quando a opção STAT é pedido. Para executar esta tarefa foi usado o utilitário IEBPTPCH como mostrado a seguir:



5.8 - *Listagens Geradas*

Todos os programas do módulo emitem mensagens caracterizando a correta execução ou enunciando os erros ocorridos. Vejamos cada um dos casos isoladamente:

KWICA

a) Opções feitas:

```
KWICA -OPTIONS ARE BIB,AUT
```

b) Erros de seqüência:

Ocorrem quando uma publicação está com seus registros fora de sequência ou quando possui registros repetidos.

```
SEQUENCE ERROR AT CARD TYPE 3,SEQUENCE 01
PXXXXX69PRX                                                    0089801 0
PXXXXX68PAX                                                    0089801 0
CAMPOS, S.M.D.      HOMRICH, O.M.                              0089801 1
FLOCH, B.                                                      0089801 1
DETERMINACAO=FLUORIMETRICA DE SOLUCOES DE URANIO               0089801 2
EXTRACAO DA ENZIMA=DO=GRAVATA E DETERMINACAO DE SUA            0089801 2
  ATIVIDADE=PROTEOLITICA SOBRE A FARINHA=DE=SOJA               0089802 2
  / FLUORIMETRIA /.=                                           0089802 2
  / PTROTEOLISE /.=                                            0089803 2
AN. ASSOC. BRAS. QUIM. 27(1/2)75-80, 1968.                     0089801 3
CI. E CULT. 21(2)183, JUN. 1969. RESUMO.                       0089801 3

SEQUENCE ERROR AT CARD TYPE 3,SEQUENCE 01
PXXXXX69PAX                                                    0423501 0
PXXXXX69PAX                                                    0423501 0
ROSSI, A. LA R.     LEAL, A.          NOGUEIRA, D.M.           0423501 1
ROSSI, A. LA R.     LEAL, A.          NOGUEIRA, D.M.           0423501 1
FRANCISCO, D.                                                  0423502 1
FRANCISCO, D.                                                  0423502 1
METIL=MALONURIA EM ESCOLARES DA CIDADE DE SAO-PAULO.=          0423501 2
METIL=MALONURIA EM ESCOLARES DA CIDADE DE SAO-PAULO.=          0423501 2
R. FAC. FARM. E BIOQUIM. UNIV. S. PAULO 7(2)175-9, 1969.       0423501 3
R. FAC. FARM. E BIOQUIM. UNIV. S. PAULO 7(2)175-9, 1969.       0423501 3
```

c) Estatística:

Indica o número de registros processados, o número de publicações processadas, o número de publicações rejeitadas, e o número de entradas gravadas.

```
CARDS PROCESSED -        501
REPORTS PROCESSED -      101
REPORTS REJECTED -         0
AUTHOR RECORDS WRITTEN -       192
```

KWICB

a) Para que o programa KWICB seja devidamente executado, é necessário que seus registros de entrada estejam ordenados. Assim o utilitário SORT é executado, emitindo a seguinte mensagem:

```
***  SORT/MERGE 5734-SM1 CONTROL STATEMENTS  DATE=  75.098  ***
 SORT FIELDS=(61,12,CH,A,75,1,CH,A,73,2,CH,A)
 END
IGHC361 - B =  162
IGHC371 - G =  494
IGH0381 - NMAX  APROX EQUAL  55000
IGH0701 - FILE SIZE   IS NOT   SPECIFIED
IGH0451 - END SORT PH
IGH0491 - SKIP MERGE PH
IGH0541 - RCD IN  31010,OUT  31010
IGH0521 - ECJ
```

b) Opões feitas:

```
KWICB - OPTIONS ARE NEW,P0,P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9
```

c) Estatística:

```
NO OF LINES PRINTED -    94
NO OF REPORTS PRINTED -   13
```

d) Listagem de bibliografia:

```
00017  NOGUEIRA, A.P.
       SEPARACAO E IDENTIFICACAO DO INDOL 3 ALDEIDO EM UMA MISTURA
         DE PRODUTOS DE DECOMPOSICAO DO ACIDO ENDOL 3 ACETICO.=
       ARG. INST. BIOL. (29)277-83, OUT. 1962.

00018  NUNES, N.V.
       CONTROLE CROMATOGRAFICO DA UNIDADE DE ABSCRCAO.  PLANTA DE
         GASOLINA NATURAL / CROMATOGRAFIA /.=
       B. TEC. PETROBRAS 7(1)75-80, JAN./MAR. 1964.

00019  LAURE, C.S.  GONCALVES, J.M.
       HISTAMINA NA CRISTA E NA BARBELA DE
         GALOS NORMAIS E CASTRADOS SOB ACAO DE
         HORMONIOS ESTEROIDICOS VIRILIZANTES E ANABOLIZANTES.=
       CI. E CULT. 16(2)197, JUN. 1964. RESUMO.

00020  NAVARRA, C.T.
       ISOMERIA RETACIONAL E POLIMORFISMO NO MENTOL.=
       R. BRAS. QUIM. 57(341)669-72, MAIO 1964.

00021  OHASCHI, M.  JOULE, J.A.          GILBERT, B.
       DHERASSI, C.
       THE STRUCTURE OF FIVE NEW ASPIDOSPERMA ALKALOIDE RERATED TO
         ULEINE.=
       EXPERIENTIAE 20(7)363-4, 1964.
```

KWICC

a) Da mesma maneira que para o programa anterior, o programa KWICC necessita que os dados de entrada estejam ordenados. O utilitário SORT é então executado,emitindo:

```
***  SORT/MERGE 5734-SM1 CONTROL STATEMENTS  DATE=  75.081
 SORT FIELDS=(1,72,CH,A)
 END
IGH0361I - B =   21
IGH0371I - G =    74
IGH0381I - NMAX  APROX EQUAL   5000
IGH0701I - FILE SIZE  IS NOT  SPECIFIED
IGH0451I - END SORT PH
IGH0491I - SKIP MERGE PH
IGH0541I - ROD IN   192,OUT   192
IGH0521I - EOJ
```

b) Opções feitas:

KWICC - OPTIONS ARE NEW,LSIZE=076,PSIZE=30

c) Estatística:

NO OF LINES PRINTEC - 512
NO OF REPORTS PRINTED - 101

d) Listagem AUT

ÍNDICE DE AUTOR

DHERASSI, C.

THE STRUCTURE OF FIVE NEW ASPIDOSPERMA ALKALOIDE RERATED TO ULEINE.
GUILBERT, B. 00021

THE STRUCTURE OF FIVE NEW ASPIDOSPERMA ALKALOIDE RERATED TO ULEINE.
GONCALVES, J.M. 00021

HISTAMINA NA CRISTA E NA BARBELA DE GALOS NORMAIS E CASTRADOS SOB ACAO DE HORMONIOS ESTEROIDICOS VIRILIZANTES E ANABOLIZANTES.
JOULE, J.A. 00019

THE STRUCTURE OF FIVE NEW ASPIDOSPERMA ALKALOIDE RERATED TO ULEINE.
LAURE, C.S. 00021

HISTAMINA NA CRISTA E NA BARBELA DE GALOS NORMAIS E CADASTRADOS SOB ACAO DE HORMONIOS ESTEROIDICOS VIRILIZANTES E ANABOLIZANTES.
NAMARRA, C.T. 00019

ISOMERIA RETACIONAL E POLIMORFISMO NO MENTOL.=
NOGUEIRA, A.P. 00020

SEPARACAO E IDENTIFICACAO DO INDOL 3 ALDEIDO EM UMA MISTURA DE PRODUTOS DE DECOMPOSICAO DO ACIDO ENDOL 3 ACETICO.
NUNES, N.V. 00017

CONTROLE CROMATOGRAFICO DA UNIDADE DE ABSORCAO. PLANTA DE GASOLINA NATURAL / CROMATOGRAFIA /.=
OHASCHI, M. 00018

THE STRUCTURE OF FIVE NEW ASPIDOSPERMA ALKALOIDE RERATED TO ULEINE.
00021

e) Listagem KWOC:

```
ACIDO ENDOL 3 ACETICO

   SEPARACAO E IDENTIFICACAO DO INDOL 3 ALDEIDO EM UMA
   MISTURA DE PRODUTOS DE DECOMPOSICAO DO ACIDO ENDOL 3
   ACETICO.
ALKALOIDE                                                    00017

   THE STRUCTURE OF FIVE NEW ASPIDOSPERMA ALKALOIDE RERATED
   TO ULEINE.
ASPIDOSPERMA                                                 00021

   THE STRUCTURE OF FIVE NEW ASPIDOSPERMA ALKALOIDE RERATED
   TO ULEINE.
BARBELA                                                      00021

   HISTAMINA NA CRISTA E NA BARBELA DE GALOS NORMAIS E
   CASTRADOS SOB ACAO DE HORMONIOS ESTEROIDICOS VIRILIZANTES
   E ANABOLIZANTES.
CONTROLE CROMATOGRAFICO                                      00019

   CONTROLE CROMATOGRAFICO DA UNIDADE DE ABSORCAO.  PLANTA DE
   GASOLINA NATURAL / CROMATOGRAFIA /.=
CRISTA                                                       00018

   HISTAMINA NA CRISTA E NA BARBELA DE GALOS NORMAIS E
   CASTRADOS SOB ACAO DE HORMONIOS ESTEROIDICOS VIRILIZANTES
   E ANABOLIZANTES.
COMPOSICAO                                                   00019

   SEPARACAO E IDENTIFICACAO DO INDOL 3 ALDEIDO EM UMA
   MISTURA DE PRODUTOS DE DECOMPOSICAO DO ACIDO ENDOL 3
   ACETICO.
GASOLINA NATURAL                                             00017

   CONTROLE CROMATOGRAFICO DA UNIDADE DE ABSORCAO.  PLANTA DE
   GASOLINA NATURAL / CROMATOGRAFIA /.=                      00018
```

KWICD

a) O programa KWICD trabalha com dados previamente ordenados pelo utilitário SORT, que emite a seguinte mensagem:

```
868
***  SCRT/MERGE 5734-SM1 CONTROL STATEMENTS  DATE=  75.161  ***
 SORT FIELDS=(50,36,CH,A)
 END

IGH0361 - B =  49
IGH0371 - G =  167
IGH0381 - NMAX APROX EQUAL   4000
IGH0701 - FILE SIZE   IS NOT  SPECIFIED
IGH0451 - END SORT PH
IGH0501 - END MERGE PH
IGH054 - RCD IN   2884,OUT   2884
IGH0521 - EOJ
```

b) Opções feitas:

```
KWICD - OPTIONS ARE NEW,PC=58,FC=58,STCP,PSIZE=106
```

c) Estatísticas:

```
NO OF LINES PRINTEC -   59
```

DE DIVULGACAO DO INSTITUTO DE ECOLOGIA E EXPERIMENTACAO	AGRICOLAS	* SERIE	02521
* BOLETIM DE PRECOS, COMERCIO ATACADISTA / PRODUTOS	AGRICOLAS /		02474
* BOLETIM DE PRECOS, COMERCIO VAREJISTA / PRODUTOS	AGRICOLAS /		02195
*	AGRICOLAS / DOCUMENTACAO /		01164
* INFORMACOES	AGRICOLAS CIBA. CIENCIA A SERVICO DA AGRICULTURA		02000
* PRECOS	AGRICOLAS EM MINAS GERAIS / DADOS ESTATISTICOS /		01136
* BOLETIM PRECOS	AGRICOLAS INFORMACOES		00332
* SELECOES	AGRICOLAS. SUSPENSA		02555
UNICADO TECNICO DO INSTITUTO DE ECOLOGIA E EXPERIMENTACAO	AGRICOLAS. SUSPENSA	* COM	00682
* C	AGRICULTOR		00056
* PRECOS RECEBIDOS PELOS	AGRICULTORES		02495
* REVISTA DE	AGRICULTURA		00641
* BOLETIM DIDATICO DO CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA	AGRICULTURA		00938
* BOLETIM CIENTIFICO DO CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA	AGRICULTURA		00963
* BOLETIM TECNICO DO CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA	AGRICULTURA		01138
* INFORMACOES AGRICOLAS CIBA. CIENCIA A SERVICO DA	AGRICULTURA		02000
* BOLETIM DE DIVULGACAO DO CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA	AGRICULTURA		02001
* BOLETIM INFORMATIVO DA CONFEDERACAO NACIONAL DA	AGRICULTURA		01460
* BOLETIM DA DIVISAO DE COOPERATIVISMO DA SECRETARIA DE	AGRICULTURA		01543
ERNOS DO CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO DE PERNAMBUCO, SERIE	AGRICULTURA	* CAD	01218
EVISTA TECNICA OFICIAL DA SECRETARIA DE ABASTECIMENTO E	AGRICULTURA	* GUANABARA RURAL. R	01904
* INFORMATIVO CATI /	AGRICULTURA /		01855
* FAES INFORMATIVO MENSAL /	AGRICULTURA /		01588
* ABEAS INFORMA / EDUCACAO SUPERIOR.	AGRICULTURA /		01105
* INFORMACOES BIBLIOGRAFICAS DA ESALQ /	AGRICULTURA /		01498
* BOLETIM DA FAEP /	AGRICULTURA /		01500
* INFORMATIVO FAEB /	AGRICULTURA /		01834
* BOLETIM DA FUNDACAO CARGIL /	AGRICULTURA /		01805
* SERIE EXTENSAO /	AGRICULTURA /		01778
* ENSAIO /	AGRICULTURA /		01594
* CONVENIO /	AGRICULTURA /		01604
* REVISTA DO CLUBE 4/S /	AGRICULTURA /		01000
* INSTRUCOES PRATICAS SCR /	AGRICULTURA /		02187
* BOLETIM TECNICO SCR /	AGRICULTURA /		02145
* SEIVA /	AGRICULTURA /		00766
* REVISTA CERES /	AGRICULTURA /		00422
* EXTENSAO EM MINAS GERAIS /	AGRICULTURA /		00384
* SERIE CONFERENCIA /	AGRICULTURA /		00475
* SERIE PESQUISA /	AGRICULTURA /		00471
* EXPERIENTIAE /	AGRICULTURA /		00010
* ACARPRESS /	AGRICULTURA /		00163
* INSTRUCOES PRATICAS CPA /	AGRICULTURA /		02691
TIM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA, SERIE TECNICA /	AGRICULTURA /	* BOLE	01618
*	AGRICULTURA BRASILEIRA		00016
*	AGRICULTURA DE HOJE / ABASTECIMENTO. ALIMENTACAO /		02793
* BOLETIM TECNICO DA ESCOLA SUPERIOR DE	AGRICULTURA DE LAVRAS, SERIE PESQUISA		02239
ICOS DA SECCAO DE BIBLIOGRAFIA AGRICOLA DA SECRETARIA DA	AGRICULTURA DE SAO PAULO	* INDICE DE PERIOD	02744
* BOLETIM INFORMATIVO DA FEDERACAO DA	AGRICULTURA DO ESPIRITO SANTO		01056
*	AGRICULTURA E PECUARIA		00787
* RELATORIO DE ATIVIDADES DA SUPERINTENDENCIA DA	AGRICULTURA E PRODUCAO		01882
* RELATORIO DA SECRETARIA DE	AGRICULTURA E PRODUCAO DO DISTRITO FEDERAL		01946
E ECONOMIA AGRICOLA *	AGRICULTURA EM SAO PAULO. BOLETIM TECNICO DO INSTITUTO D		01158
* BOLETIM TECNICO CIENTIFICO DA ESCOLA SUPERIOR DE	AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ		01505
* BOLETIM DE DIVULGACAO DA ESCOLA SUPERIOR DE	AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ		02018
* BOLETIM DIDATICO DA ESCOLA SUPERIOR DE	AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ		02051
* ANAIS DA ESCOLA SUPERIOR DE	AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ		00104
DO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA RURAL DA ESCOLA SUPERIOR DE	AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ	* RELATORIO	02210
* BOLETIM DA ESCOLA SUPERIOR DE	AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ. SUSPENSA		01363
* BOLETIM DO INSTITUTO ZIMOTECNICO DA ESCOLA SUPERIOR DE	AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ. SUSPENSA		02704
* CENA BIBLIOTECA / ENERGIA NUCLEAR.	AGRICULTURA. BIBLIOGRAFIA /		01110
* BOLETIM DA BIBLIOTECA DA ABCAR /	AGRICULTURA. BIBLIOGRAFIA /		01421

RECUP

O programa RECUP, independentemente de o usuário utilizar a massa de dados recuperada como arquivo de entrada para o programa KWICA ou não, fornece mensagens a respeito da massa pesquisada, da massa recuperada e do cartão de pedido. Estas mensagens são:

a) Quadro contendo as especificações do usuário:

```
***  IBBD - INSTITUTO BRASILEIRO DE BIBLIOGRAFIA E DOCUMENTACAO  ***

***       PROGRAMA DE SELECAO E RECUPERACAO DE DADOS             ***

     ESTE PROGRAMA SELECIONA REGISTROS REFERENTES A PUBLICACOES
     QUE ATENDAM AS ESPECIFICACOES ABAIXO INDICADAS,
     VISANDO A POSTERIOR UTILIZACAO DO PROGRAMA KWIC/IBM.
```

PEDIDO NO. 1	ESPECIFICACAO : XXXXXX6E68XXX 0 0
CIENCIAS	NAO HOUVE ESPECIFICACAO
INSTITUICAO EDITORA	NAO HOUVE ESPECIFICACAO
INSTITUICAO FINANCIADORA	NAO HOUVE ESPECIFICACAO
ANO(S) DE PUBLICACAO	1968
LINGUA DE PUBLICACAO	NAO HOUVE ESPECIFICACAO
TIPO DE PUBLICACAO	NAO HOUVE ESPECIFICACAO
INTERVALO RECUPERADO	NAO HOUVE ESPECIFICACAO
ATENCAO: VERIFIQUE SE O RESULTADO APRESENTADO CORRESPONDE AO PEDIDO INICIAL, ISTO E, SE NAO OCORREU ERRO DURANTE A PERFURACAO.	

```
NUMERO DE PUBLICACOES PESQUISADAS= 9633

NUMERO DE PUBLICACOES SELECIONADAS SEGUNDO AS ESPECIFICACOES ACIMA =  564

NUMERO DE REGISTROS LIDOS =45380

NUMERO DE REGISTROS IMPRESSOS E/OU GRAVADOS = 2659

PORCENTAGEM DE PUBLICACOES SELECIONADAS SOBRE O TOTAL DE PUBLICACOES PESQUISADAS =  5.84
```

b) Estatística:

NUMERO DE PUBLICACOES PESQUISADAS = 12119

NUMERO DE PUBLICACOES SELECIONADAS SEGUNDO AS ESPECIFICACOES = 2024

NUMERO DE REGISTROS LIDOS = 62670

NUMERO DE REGISTROS IMPRESSOS E/OU GRAVADOS = 11366

PORCENTAGEM DE PUBLICACOES SELECIONADAS SOBRE O TOTAL DE PUBLICACOES PESQUISADAS

c) Publicações Rejeitadas:

(Devido a incorreção no campo "ano de publicação" no cartão tipo 0.)

DIGITO(S) INVALIDO(S) NO CAMPO REFERENTE A ANO DE PUBLICACAO (COLUNAS 7 E 8) DO CARTAO ZERO DA PUBLICACAO ABAIXO.
PXXXXX64PCS 02441010
(OS UNICOS DIGITOS VALIDOS SAO OS ALGARISMOS E O CARACTER X.)

DIGITO(S) INVALIDO(S) NO CAMPO REFERENTE A ANO DE PUBLICACAO (COLUNAS 7 E 8) DO CARTAO ZERO DA PUBLICACAO ABAIXO.
PXXAFX7-PRX 02800010
(OS UNICOS DIGITOS VALIDOS SAO OS ALGARISMOS E O CARACTER X.)

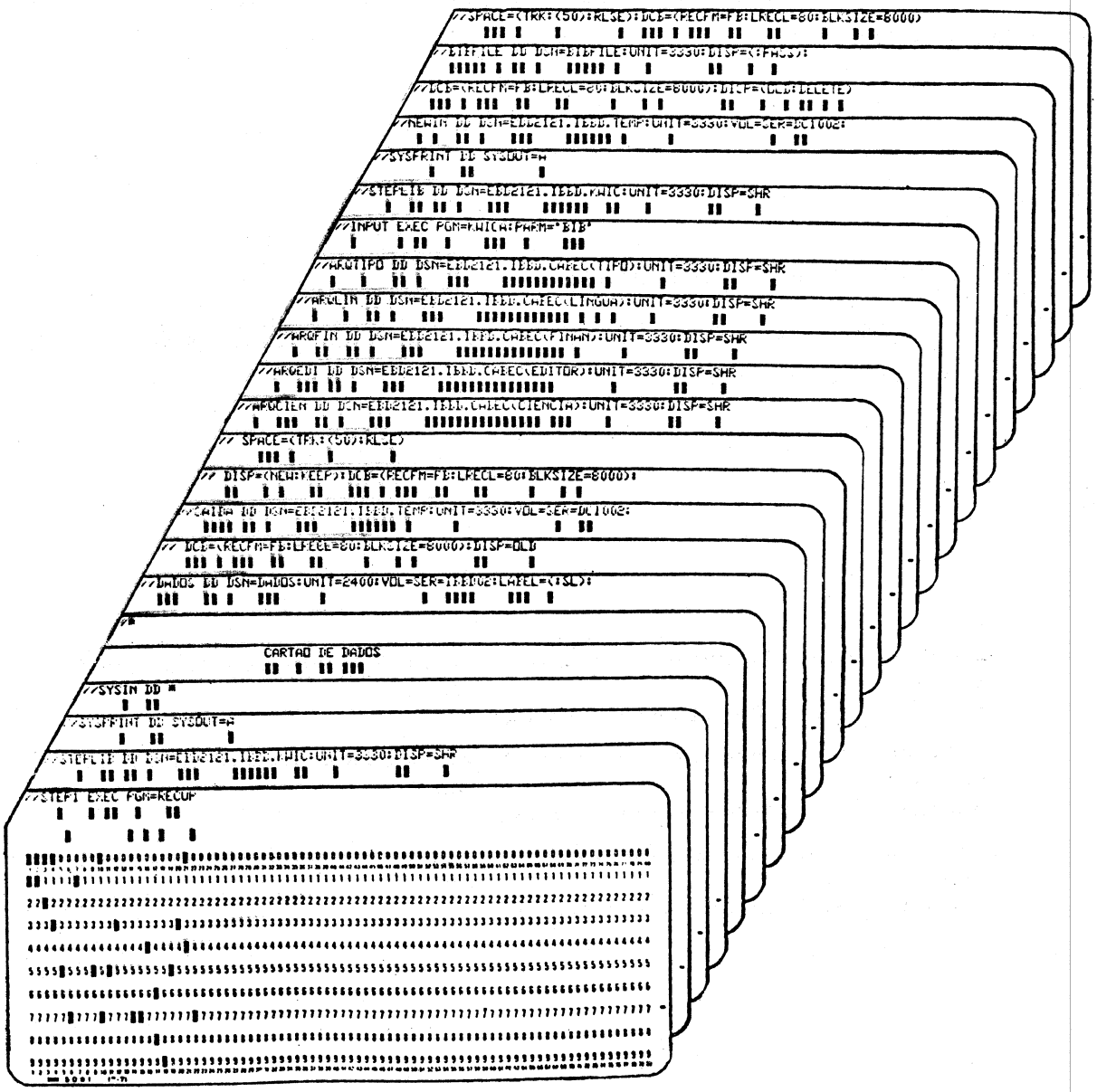
DIGITO(S) INVALIDO(S) NO CAMPO REFERENTE A ANO DE PUBLICACAO (COLUNAS 7 E 8) DO CARTAO ZERO DA PUBLICACAO ABAIXO.
PXXBI70PLX 02985010
(OS UNICOS DIGITOS VALIDOS SAO OS ALGARISMOS E O CARACTER X.)

5.8 - *JCL para utilização*

A presente JCL é utilizada para execução dos programas KWICA, KWICB, KWICC e KWICD, promovendo a emissão de listagens de autores, de bibliografia e de tipos KWIC e KWOC.

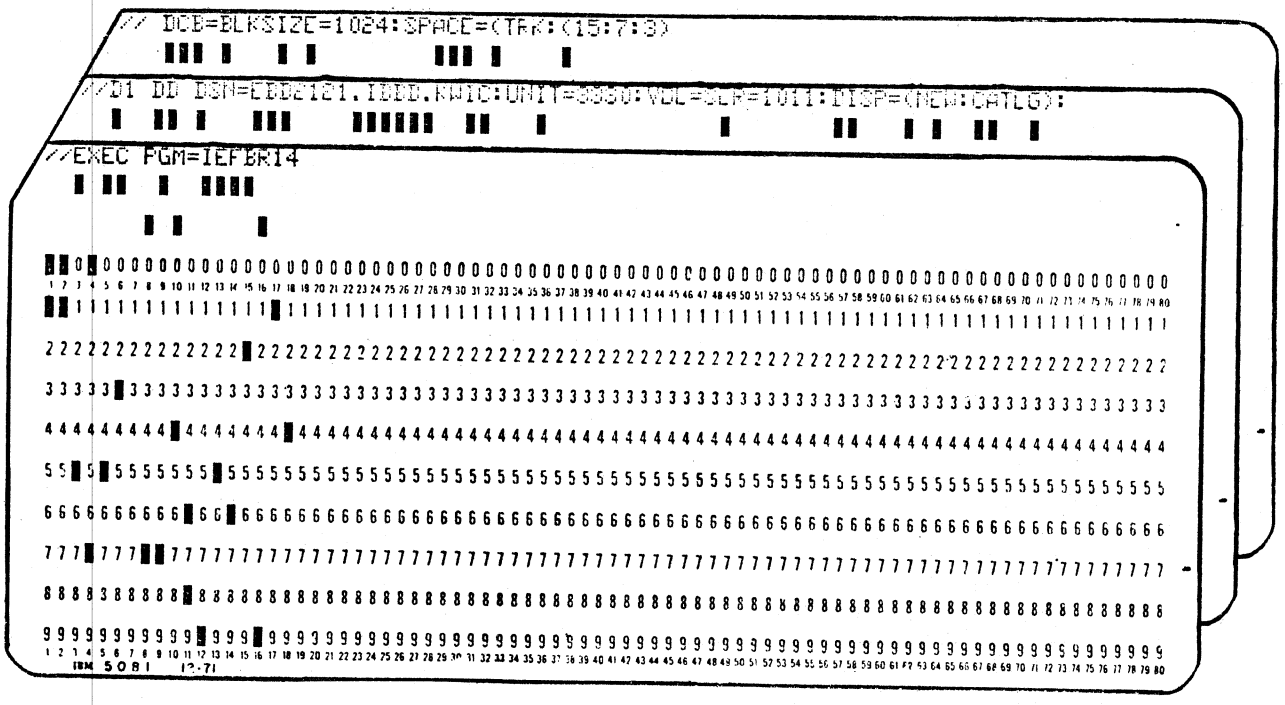
O arquivo de dados para o programa inicial (KWICA) é fornecido por uma fita.

A JCL abaixo fará com que sejam executados os programas RECUP e KWICA. O arquivo contendo os registros selecionados pelo programa RECUP servirá de entrada para o programa KWICA.

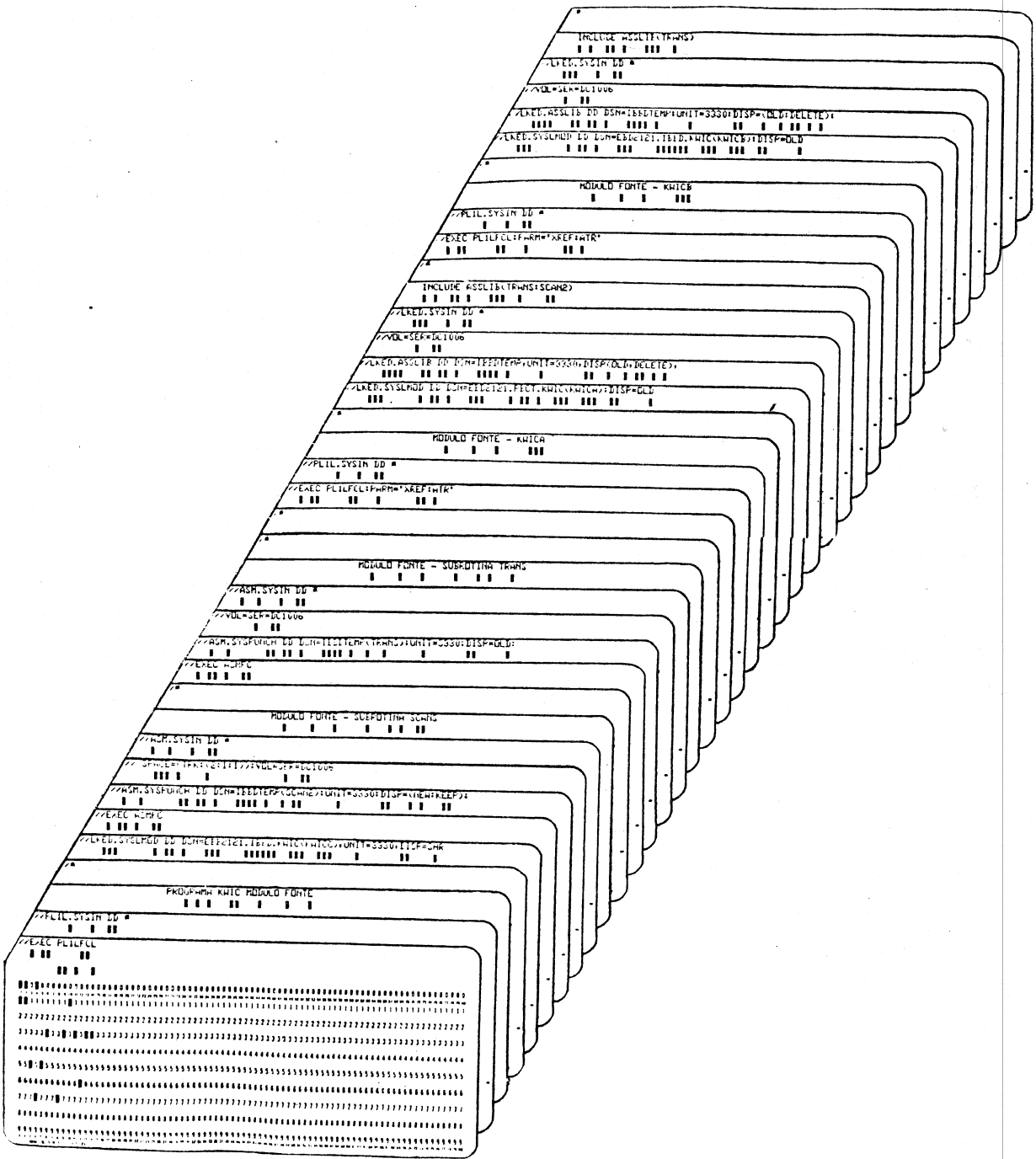


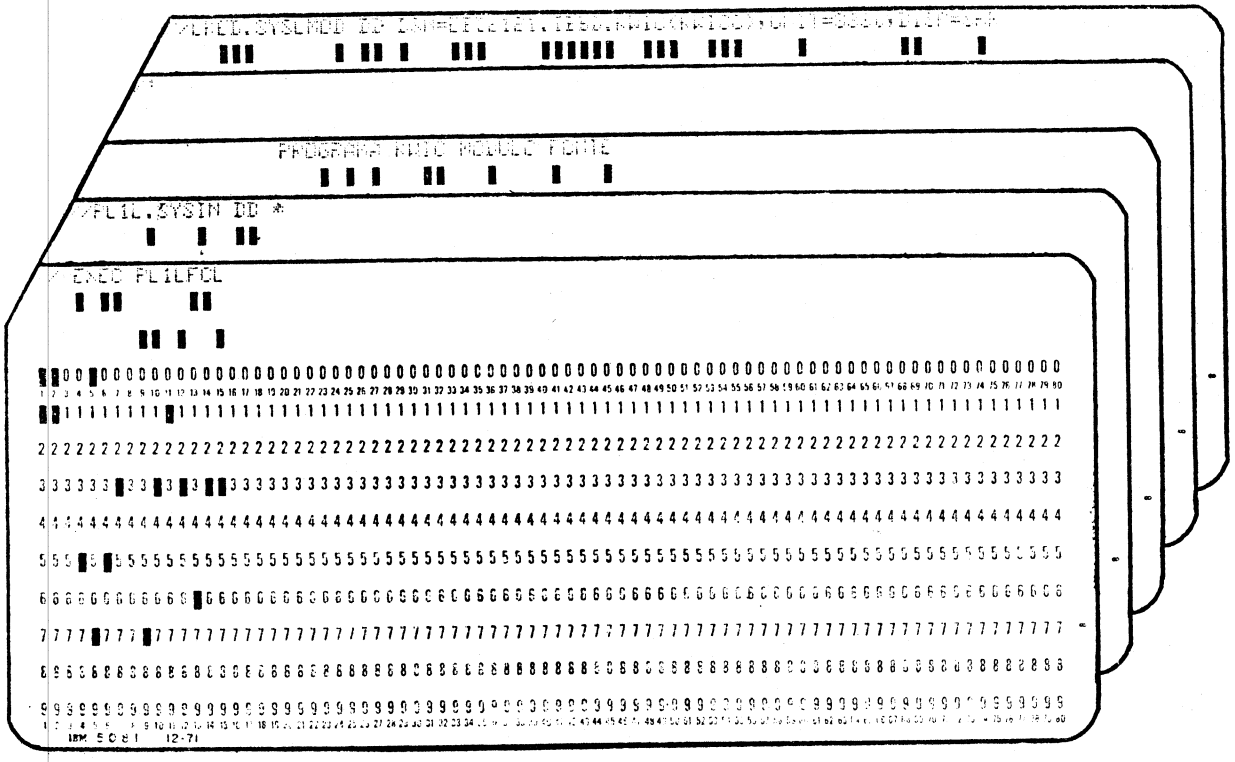
6 - IMPLANTAÇÃO

Todas as JCL de utilização dos módulos, partem do princípio que os programas se encontram implantados, ou seja disponíveis sob a forma de "módulo carga" em um arquivo em disco. A criação deste arquivo que será catalogado pode ser feito utilizando-se o utilitário IEFBR14 como mostrado a seguir:



Cada programa irá ocupar uma partição deste arquivo. Todos os programas descritos foram escritos em PL/1 e como única particularidade temos duas sub-rotinas em ASSEMBLER utilizadas pelos programas KWICA e KWICB. A seguir vemos a JCL necessária para a criação destes dois programas, e uma JCL geral para a implantação de qualquer um dos outros programas.


INCLUDE ASSLIB(TRANS)
//LKED.SYSIN DD *
//VOL=SER=DC1006
//LKED.ASSLIB DD DSN=IBBDTEMP,UNIT=3330,DISP=(OLD,DELETE),
//LKED.SYSLMOD DD DSN=EBBC121.IBID.KWIC(KWICB),DISP=OLD
MODULO FONTE - KWICB
//PLIL.SYSIN DD *
//EXEC PLILFCL,P=RM='REF=WTR'
INCLUDE ASSLIB(TRANS,SCAN2)
//LKED.SYSIN DD *
//VOL=SER=DC1006
//LKED.ASSLIB DD DSN=IBBDTEMP,UNIT=3330,DISP=(OLD,DELETE),
//LKED.SYSLMOD DD DSN=EBBC121.IBID.KWIC(KWICA),DISP=OLD
MODULO FONTE - KWICA
//PLIL.SYSIN DD *
//EXEC PLILFCL,P=RM='REF=WTR'
MODULO FONTE - SUBROTINA TRANS
//ASM.SYSIN DD *
//VOL=SER=DC1006
//ASM.SYSPUNCH DD DSN=IBBDTEMP(TRANS),UNIT=3330,DISP=OLD
//EXEC ASMFC
MODULO FONTE - SUBROTINA SCAN2
//ASM.SYSIN DD *
//ASM.SYSPUNCH DD DSN=IBBDTEMP(SCAN2),UNIT=3330,DISP=(NEW,KEEP),
//EXEC ASMFC
//LKED.SYSLMOD DD DSN=EBBC121.IBID.KWIC(KWICC),UNIT=3330,DISP=SHR
PROGRAMA KWIC MODULO FONTE
//PLIL.SYSIN DD *
//EXEC PLILFCL


//LINED.SYSLMOD DD
PROGRAM NAME MEMBER NAME
//PL1L.SYSIN DD *
// EXEC PL1LFCL
IBM 5081 12-71

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - CAMPEY, Lucille H. - *Generating and printing index by Computer.* London. Aslib, 1970. 99p. (Aslib. Occacional publication,11)

2 - FISCHER, M. - The KWIC index concept. A retrospective view. *American Documentation.* 17(2):57-70, Ap. 1960

3 - LANE, B.B. - Key words in and out of context. Special Libraries 53(1):45-6, Jan. 1964.

4 - LUHN, H.P. - Keyword-in-context - Index for Technical Literature (KWIC index) New York, IBM, 1959. 15 p.

CADASTRO DE PESQUISAS; RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA

Elvia de Andrade Oliveira
Maria Ignez Azambuja de Lemos
Ilse Dumpel Cesar
Ana Flávia Pereira Medeiros da Fonseca
Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)

RESUMO

Metodologia para recuperação das informações contidas no Cadastro de Pesquisas (CAPESQ). Histórico, coleta e formato de dados de entrada em cartões perfurados. Elaboração de dois tipos de programas que permitem recuperações de pesquisadores principais e colaboradores, instituições financiadoras e de pesquisa, área de especialidade, assuntos e datas (início, término e duração da pesquisa). Apresentação de fluxograma e listagens obtidas das recuperações.

1 - INTRODUÇÃO

A importância dada à Pesquisa, é hoje em dia uma das características principais da política governamental de países desenvolvidos. Há, internacionalmente, a preocupação constante de manter sempre programas de pesquisa, em contínuo desenvolvimento, com a incessante aplicação de recursos, nessa área de atividades.

A necessidade de criar uma infra-estrutura de pesquisas no Brasil, levou o Governo a criar Centros de Pesquisas, principalmente nas Universidades. Porém, o incentivo tem sido dado também no setor particular onde tanto as indústrias como outras entidades privadas têm

concentrado esforços no sentido de ampliar os seus campos de pesquisa.

Paralelamente ao desenvolvimento das pesquisas, torna-se necessário sua divulgação, com o objetivo de colocar à disposição de outros Centros os conhecimentos adquiridos, a fim de evitar duplicidade de esforços em setores de interesse comum, e fornecer ao usuário, informações sobre a pesquisa antes mesmo da divulgação de seus resultados.

Os primeiros estudos para a organização e levantamento de informações no campo da pesquisa em processo no Brasil, foram levados a efeito em 1962 quando o IBBD sentiu a necessidade de meios de comunicação nesse setor, dentro da comunidade de pesquisadores.

A documentação existente até então não correspondia a grande demanda da informação no campo da pesquisa em processo. Existiam apenas publicações isoladas como relatórios de pesquisas de algumas Universidades, relatórios anuais de agências financiadoras de pesquisa, etc. que divulgavam resultados de seus próprios trabalhos.

A centralização de todas essas atividades apenas em um órgão capaz de controlar e divulgar todos os relatórios de pesquisa em estágio de desenvolvimento, tornou-se uma das preocupações do IBBD como órgão nacional de documentação no Brasil. Resolveu, assim, criar dentro de sua própria estrutura um setor destinado a documentar e a divulgar a pesquisa científica e tecnológica brasileira, tornando-a acessível a todos aqueles que militam nessa área.

Tendo como base inicial um arquivo de nomes de pesquisadores, coletados de agências financiadoras ou de instituições de pesquisa, foi realizada a coleta dos dados necessários ao registro das pesquisas, através de um questionário enviado diretamente ao pesquisador.

Desse modo foram realizadas 4 (quatro) abordagens: em 1962/63, 1966/67, 1967/68, 1968/69. As informações recebidas foram selecionadas, organizadas e analisadas de modo a permitir a sua publicação.*

* CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Guia das pesquisas e levantamentos em processo no Brasil. *Conselho Nacional de Pesquisas*, Rio de Janeiro, 3 (1): 1-425, 1964.
IBBD, *Pesquisas em processo no Brasil*. Rio de Janeiro, 1968-70. 3 v. (Fontes de informação, 1).
FUNDAÇÃO MUDES. Pesquisa: MUDES/IBBD. *Perspectiva universitária*. Rio de Janeiro, 16,19,23,28,40. 1974.

Sentindo-se a necessidade da implantação de um novo processo para manipulação dos dados, devido ao aumento do número de informações recebidas e com o objetivo de racionalizar o tratamento e a disseminação das informações, foi criado, em 1972 o Projeto CAPESQ (Cadastro de Pesquisas) que consiste, pois, no acesso, registro, tratamento e processamento dos dados relativos às atividades de pesquisa em andamento no País. Os trabalhos até então desenvolvidos, foram sistematizados, a fim de integrar o Projeto ao Banco de Dados do IBBD.

Iniciando-se essa nova etapa de processos mais atualizados e rápidos, coletou-se no período de 1970 a 1973, 6.193 (seis mil,cento e noventa e três) informações de pesquisas cuja análise para o processamento e recuperação é o objetivo do presente trabalho.

2 - TIPOS DE RECUPERAÇÃO

As informações incluídas no CAPESQ foram escolhidas de acordo com o interesse dos usuários: nome dos pesquisadores, instituições de pesquisa e agências financiadoras, assuntos, núcleo de pesquisadores, início e término da pesquisa.

Essas informações, já armazenadas, podem ser obtidas através de recuperações automáticas, cuja disseminação possibilita maior comunicação entre pesquisadores para troca de informações etc.

Dentre os programas já elaborados e prontos para a recuperação, encontram-se: lista geral dos pesquisadores e lista de cada área de especialização, com o nome dos pesquisadores, incluindo ou não as informações relativas às pesquisas.

Na metodologia dos programas para as recuperações das informações citadas acima, foram feitas diversas previsões, inclusive a criação de um arquivo, estabelecendo uma base para novas recuperações, que poderão ser obtidas com alguns programas suplementares.

3 - FORMATO DE ENTRADA DOS DADOS

As informações referentes a cada pesquisa foram perfuradas em cartões e seguiram o seguinte formato (Anexo 1):

Col. 1-72 - pesquisador, título da pesquisa, descritor, instituição de pesquisa e agência financiadora etc. com formato específico para cada tipo.

Col. 73 - letra P (código correspondente ao arquivo CAPESQ)

Col. 74-78 - código numérico atribuído a cada pesquisa.

Col. 79 - código alfabético correspondente ao tipo de informação nas colunas 1 a 72:

A - pesquisador principal e colaborador (o asterisco informa a falta do pesquisador principal).

C - título da pesquisa.

B - descritor.

I - código da instituição de pesquisa e agência financiadora.

X - códigos representativos condensando as seguintes informações referentes à pesquisa: data de início, data de término provável e áreas de especialização permitindo o registro de cada pesquisa nas diferentes áreas de pertinência.

Col. 80 - código sequencial permitindo que alguns tipos de informação, quando necessário, sejam citados em mais de um cartão.

Como podemos verificar, só foram utilizadas como código as letras A, B, C, I e X. As demais letras do alfabeto poderão ser utilizadas para a inclusão de outros tipos de informações desde que necessárias.

4 - PROCESSAMENTO (ANEXO 2)

As informações foram perfuradas em cartões e gravadas em fita magnética, registros de 80 (oitenta) posições no arquivo chamado CAPESQ (Anexo 3).

Estudos realizados mostraram a validade de serem adotados dois tipos de programas. AFILE, onde as recuperações são condensadas, informando apenas os dados contidos no registro criado e AFILEA, onde pode-se obter todas as informações referentes às pesquisas - o que exigiu a criação de arquivo em disco para acesso direto à informação.

Estes dois tipos de programas são necessários devido à atualização periódica do CAPESQ; possibilitam a obtenção de informações sempre atualizadas através de processamentos simples ou comple-

xos dependendo do tipo de informação solicitada.

Os testes e as amostragens apresentadas em anexo são referentes a 279 pesquisas. Os programas estão prontos para o processamento de toda a massa de informação do CAPESQ.

Os programas foram escritos em linguagem PL/I e processados no equipamento IBM/370 mod. 165 da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, com a qual o IBBD mantém convênio.

4.1 - *Afile*

O Job é dividido em 4 (quatro) Steps, com informações condensadas.

Step 1- a partir da leitura do arquivo CAPESQ em fita magnética, cria-se um arquivo em disco com registros contendo as seguintes informações: nome do pesquisador principal ou colaborador - a abreviatura COLAB informa esta condição - código numérico das pesquisas e áreas de especialização.

Step 2- ordenação alfabética dos registros criados no Step1

Step 3- listagem, em uma única ordem alfabética, de todos os pesquisadores do CAPESQ, incluindo os demais dados criados no Step1 e ordenados alfabeticamente no Step 2 possibilitando a identificação de todos os pesquisadores brasileiros e respectivas áreas de especialização (Anexo 4).

Step 4 - listagem de cada área de especialização isoladamente ou em conjunto, em ordem alfabética de pesquisadores, com todos os dados obtidos no Step 2. Esta recuperação permite a identificação de cada pesquisador de determinada área, indicando todas as suas áreas de pesquisa (Anexo 5).

4.2 - *Afilea*

Permite que as recuperações sejam obtidas com informações detalhadas sobre as pesquisas. O Job é dividido em 5 Steps.

Step 0- a partir da leitura do arquivo CAPESQ em fita magnética, cria-se um arquivo em disco (arranjo Regional), denominado CAPISQ, onde é gravado cada registro de fita (80 posições); neste tipo de arranjo, são criados os números de regiões, possibilitando o acesso direto à informação.

Step 1 - através da leitura sequencial do arquivo CAPISQ é criado um arquivo em disco, visando identificar os pesquisadores principais e colaboradores, anexando informações indicativas de cada pesquisa. Este arquivo contém as seguintes informações: nome do pesquisador principal ou colaborador - abreviatura COLAB informa esta condição - código numérico das pesquisas, número das regiões inicial e final das pesquisas no arquivo CAPISQ, código das instituições de pesquisa e agências financiadoras, data de início e término da pesquisa.

Step 2 - ordenação alfabética do arquivo criado no Step 1, deixando os registros gravados no arquivo PESQUO em fita magnética. Este arquivo possibilita qualquer tipo de recuperação.

Step 3 - corresponde ao Step 3 do Job AFILE.

Step 4 - listagem de áreas de especialização. Um cabeçalho informa na listagem, a área solicitada. Cada nome de pesquisador ou colaborador aparece em destaque e a seguir são listadas todas as informações sobre suas pesquisas (Anexos 6,7).

4.3 - *Expansões Permitidas*

As previsões feitas na elaboração dos programas permitirão diversas recuperações que podem ser em área específica de especialização e também conter as demais informações sobre as pesquisas:

a) instituições de pesquisa
b) agências financiadoras
c) início, término e duração da pesquisa
d) assuntos através do sistema KWIC

5 - RESULTADOS E CONCLUSÕES

As informações obtidas através dos diversos tipos de recuperação são as seguintes:

a) listagem de pesquisadores com respectivas áreas de especialização (Anexo 4);

b) área de especialização com os pesquisadores e/ ou pesquisas (Anexos 5, 6 e 7);

c) instituições de pesquisa, geral ou por área de especialização incluindo os pesquisadores e/ou pesquisas;

d) agências financiadoras, geral ou por área de especialização incluindo os pesquisadores e/ou pesquisas ;

e) início, término, duração da pesquisa, geral ou por área de especialização.

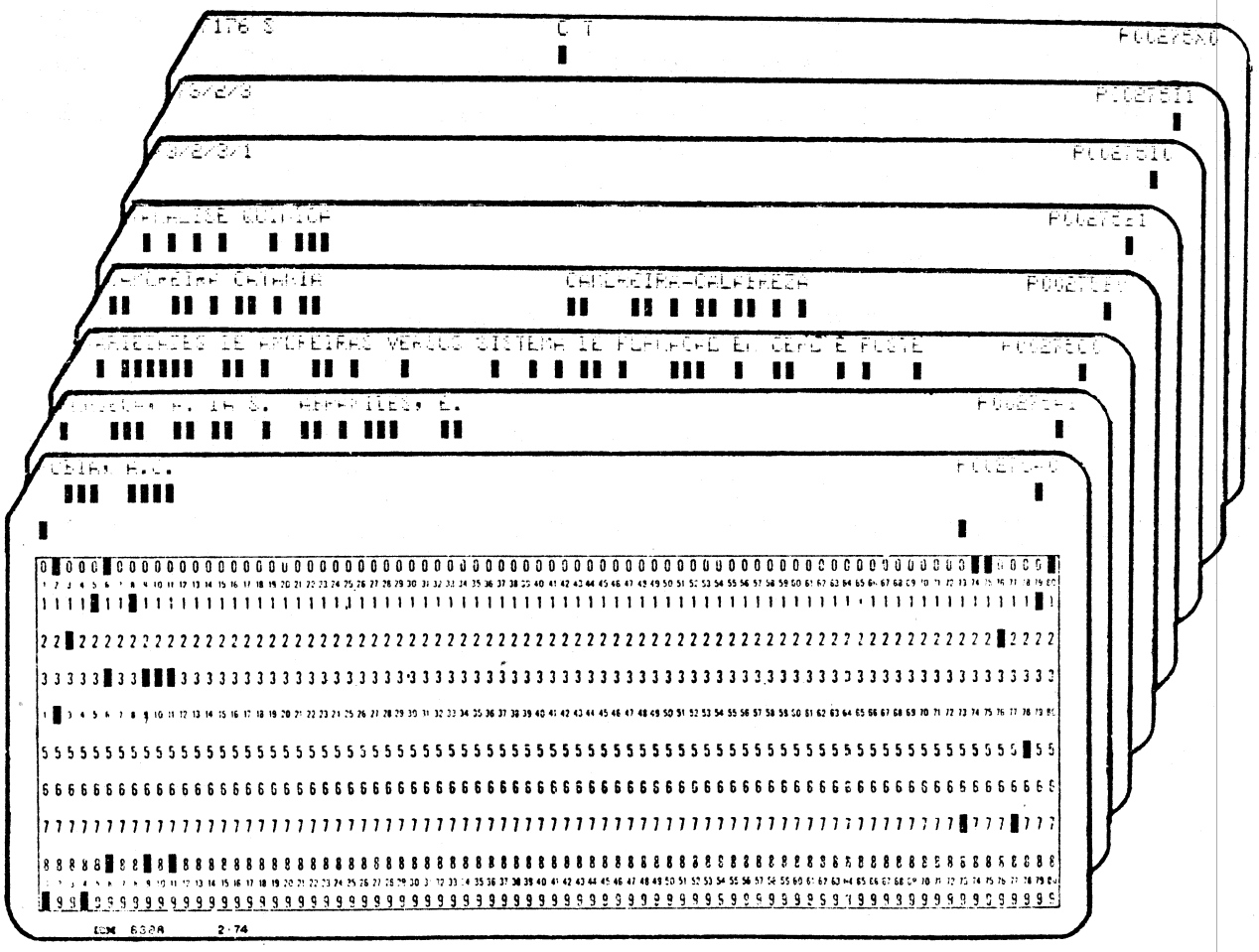
Essas informações além de possibilitar a divulgação das pesquisas, mostram que várias análises poderão ser feitas permitindo a avaliação de diversos parâmetros das pesquisas, incluindo diagnóstico e identificação de áreas prioritárias e/ou deficitárias, fornecendo subsídios para o estabelecimento de diretrizes para a política científica brasileira.

6 - CITAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

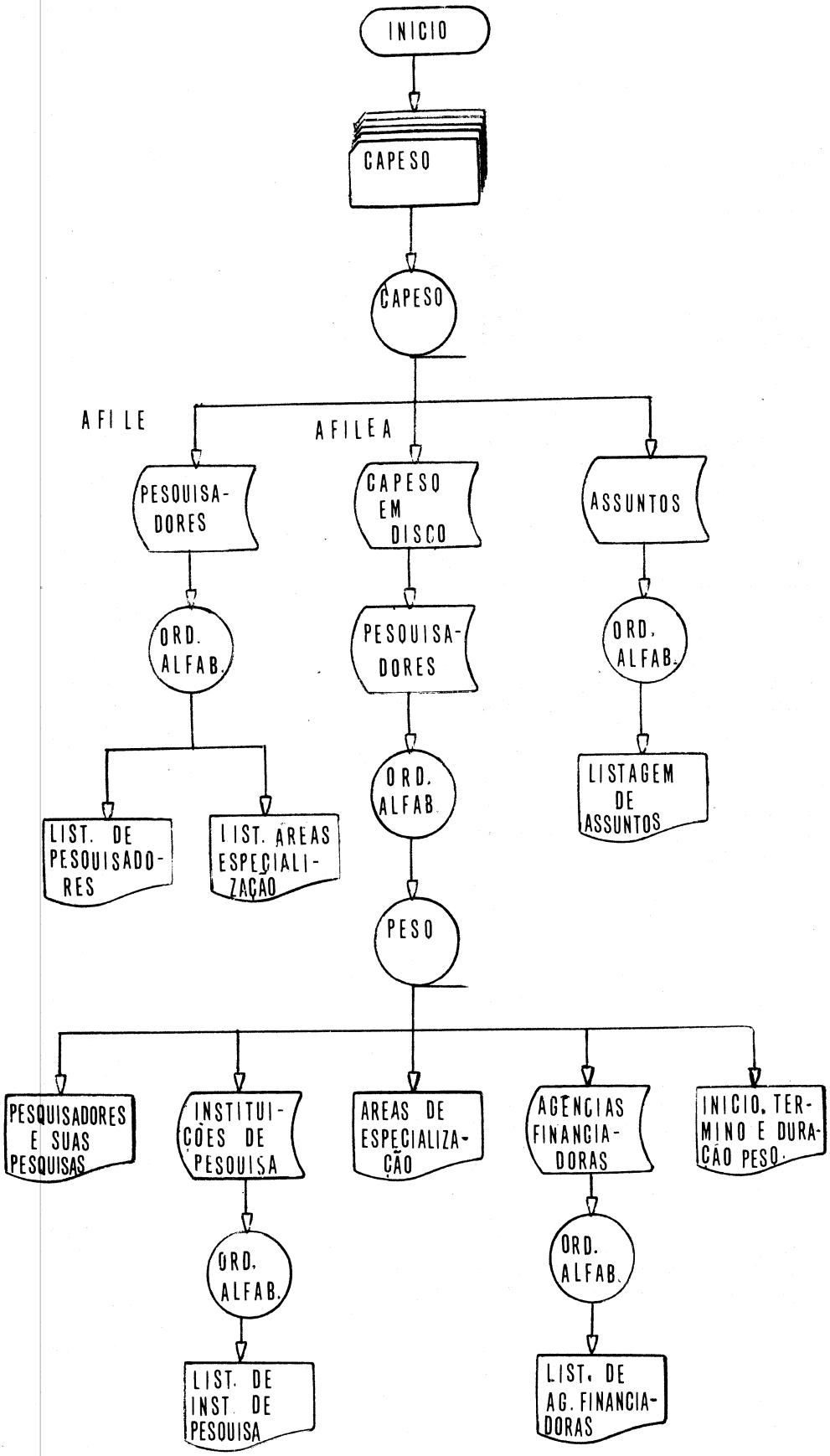
CESAR, I.D. Projeto CAPESQ. *Ci. Inf.*, Rio de Janeiro, 3 (2): 183-187, 1974/Comunicação.

SARACEVIC, T. *Evaluation and potencial use of the data bank at the Brazilian Institute for Bibliography and Documentation (IBBD) - Brazil*. Paris, UNESCO, 1974. 152 p. (UNESCO: Serial n. 3055/RNO. RD/DBA).

Anexo 1 FORMATO DE DADOS EM CARTÕES



ANEXO 2 FLUXOGRAMA DO PROCESSAMENTO



Anexo 3 LISTAGEM DOS CARTÕES

```
CARDOSO, J.A.                                                                P00001A0
COMPORTAMENTO POLITICO DO PARANA PROVINCIAL                                  P00001C0
31/10/2                                                                      P00001I0
31/17                                                                        P00001I1
7072 S                S                                                      P00001X0
ELASI, O.                                                                    P00002A0
NIGRO, L.H.F.  FRANCO, C.R.H.  SILVA, A.M. DA                                P00002A1
ARTE PARIETAL DOS INDIOS PRE-HISTORICOS NO PARANA                            P00002C0
494/1/1                                                                      P00002I0
494/1                                                                        P00002I1
5673 S                S                                                      P00002X0
GONCALVES, F.A.                                                              P00003A0
AZEVEDO, M.F. DA C.  ARAUJO, E.R. DE  ROCHA, C.L. DA  BRITO, J.C.M.          P00003A1
PESQUISA SOBRE MAO DE OBRA. LEI DE 2-3                                       P00003C0
273/1                                                                        P00003I0
96                                                                           P00003I1
7171 S                S                                                      P00003X0
FREITAS, J.R. DE                                                             P00004A0
RESENDE, E.S.  SILVA, E.A.  MESCHESSI, H.D.  CASSINI, S.T.                   P00004A1
CRESCIMENTO DE BIOMPHALARIA-GLABRATA EMERGENTES                              P00004C0
111/14/3                                                                     P00004I0
111/17                                                                       P00004I1
     S                    Z                                                  P00004X0
FREITAS, J.R. DE                                                             P00005A0
GOMES, C.L.  OLIVEIRA, J.N.  FREITAS, A.J. DE                                P00005A1
CRESCIMENTO DA BIOMPHALARIA-GLABRATA EM ESGOTOS INDUSTRIAIS                  P00005C0
111/14/3                                                                     P00005I0
111/17                                                                       P00005I1
     S                    Z                                                  P00005X0
ASEORA, A.M.                                                                 P00006A0
CANTAS, J.B.  PESSOA, M.J.O. DA V.                                           P00006A1
A DIFUSAO DE NIVEL SUPERIOR DE CAMPINA-GRANDE                                P00006C0
ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS                                                    P00006B0
334                                                                          P00006I0
334                                                                          P00006I1
7071 S                S                                                      P00006X0
TEIXEIRA, T.D.                                                               P00007A0
MANICA, I.  PANAGIDES, S.  MOURA, L.M. DE  FERREIRA, L. DA R.                P00007A1
A FRUTICULTURA E A SUA COMBINACAO COM OUTRAS ATIVIDADES PELA                 P00007C0
PROGRAMACAO LINEAR, ZONA DA MATA, MINAS-GERAIS                               P00007C1
150                                                                          P00007I0
191                150/1/1                                                   P00007I1
7070 S                S                                                      P00007X0
SILVA, ..L. E                                                                P00008A0
SILVA, S.L.B.F. DA  ROCHA, D.S.  TEIXEIRA, T.D.                              P00008A1
ECONOMICIDADE DOS INSUMOS NA REGIAO DE VICOSA, ZONA DA MATA, MINAS-          P00008C0
-GERAIS                                                                      P00008C1
150/1/1                                                                      P00008I0
116                150/1/1           44                                      P00008I1
7171 S                S                                                      P00008X0
SILVA, S.M.F. DA                                                             P00009A0
SOUZA, A.F. DE  PANIAGO, E.  COLLOM, J.L.  SOUZA, J.A. DE                    P00009A1
O REFLORESTAMENTO NA ASSOCIACAO DE INCENTIVOS FISCAIS E UTILIZACAO DE        P00009C0
RECURSOS DA ZONA DA MATA DO ESTADO DE MINAS-GERAIS                           P00009C1
150                                                                          P00009I0
150                                                                          P00009I1
7172 S                S                                                      P00009X0
FREIRE-MAIA, L.                                                              P00010A0
PINTO, G.I.  FRANCO, I.                                                      P00010A1
```

ANEXO 4

PESQUISADOR	ITEM		ESPECIALIDADE				
*	00074						G
ABAVE, M. DA G.	00225	COLAB	S				
ABRAMIDES, E.	00275	COLAB		C	T		
ABRAMIDES, E.	00277	COLAB		C	T		
ABRAMIDES, E.	00278	COLAB		C			
AFONSO, E.I.	00027	COLAB	S				
ALMEIDA, A.M.A.L. DE	00225	COLAB	S				
ALMEIDA, F.E. DE	00017	COLAB		ZM			
ALMEIDA, L.M. DE	00224	COLAB	S				
ALMEIDA, M.L.R. DE	00121	COLAB	S				
ALMEIDA, R.R. DE	00144	COLAB				N	
ALVARENGA, S.C. DE	00027		S				
ALVES, F.F.	00042	COLAB	S				
ALZAMORA, F.	00051	COLAB		M			
AMARAL, E.	00190	COLAB	S				
AMORIM, E.E. DE M.	00227		S				
ANDRADE, J.A.D.	00132	COLAB		M			
ANDRADE, L.A.G. DE	00026		S				
ANDRADE, R.N.N. DE	00074	COLAB					G
ANDRADE, Z.E.	00015	COLAB	S				
ANTONIO, N.	00192	COLAB	S				
ANTONIO, N.	00217		S				
ARAGON, D.P. DE B.	00216		S				
ARANTES NETO, A.A.	00246		S				
ARANTES NETO, A.A.	00247		S				
ARAUJO, E.R. DE	00003	COLAB	S				
ARAUJO, M.L. DE L.	00225		S				
ARAUJO, M.L. DE L.	00226		S				
ARAUJO, R.L.	00039	COLAB		M			
ASFORA, A.M.	00006		S				
ASFORA, A.M.	00227	COLAB	S				
ASSIS, M. DE	00113	COLAB	S				
AZEREDO, J.S.A. DE	00278	COLAB		C			
AZEVEDO, A.C. DE	00113	CCLAB	S				
AZEVEDO, A.C. DE	00135	COLAB	S				
AZEVEDO, A.D. DE	00012	COLAB		M			
AZEVEDO, M.F. DA C.	00003	COLAB	S				
BAHIA, L.P.	00206	COLAB	S				
BALDINI, S.M.	00201	COLAB	S				
BANZATTO, N.V.	00245	COLAB		C			
BARBISAN, A.C.	00177	COLAB	S				
BARBOSA, A.V.	00217	COLAB	S				
BARBOSA, I.C.	00040		S				
BARRETO, R.N.	00206	COLAB	S				
BARROCO, F.E.	00052		S				
BARROS, E.R.C. DE	00187	COLAB	S				
BARROS, I. DE H.	00225	COLAB	S				
BARROS, M.M.M. DE	00221	COLAB	S				
BARROS, N.F. DE	00070			C			
BARROSO, C.L. DE M.	00253		S				
BASQUES, J.C.	00033	COLAB		M			
BASSO, L.C.	00162	COLAB		C	T		
BECKER, I.I.B.	00183	COLAB	S				
BEIG, C.	00180	COLAB		Z			
BENATTI, S.C.	00212		S				
BENINCA, E.	00217	COLAB	S				
BERALDO, W.T.	00018			M			
BERALDO, W.T.	00039			M			

ANEXO 5 PESQUISADOR NA AREA DE CIENCIAS AGRICOLAS

PESQUISADOR	ITEM		ESPECIALIDADE
ABRAMIDES, E.	00275	COLAB	C T
ABRAMIDES, E.	00277	COLAB	C T
ABRAMIDES, E.	00278	COLAB	C
AZEREDO, J.S.A. DE	00278	COLAB	C
BANZATTO, N.V.	00245	COLAB	C
BARROS, N.F. DE	00070		C
BASSO, L.C.	00162	COLAB	C T
BERNARDES, M.G.	00021	COLAB	C T
BERNIS, W.C.	00037		C
BISOTO, V.	00063	COLAB	C
BRANDI, R.M.	00070	COLAB	C
CAIELLI, E.L.	00266	COLAB	C
CAIELLI, E.L.	00267	COLAB	C T
CAMARGO, C.P.	00036	COLAB	C
CAMPELO, C.R.	00248	COLAB	C
CAMPOS JUNIOR, H.M. DE	00232	COLAB	C T
CAMPOS JUNIOR, H.M. DE	00266	COLAB	C
CAMPOS JUNIOR, H.M. DE	00267	COLAB	C T
CAMPOS, A.C. DE	00249	COLAB	C
CARDOSO, F.M.	00044		C
CARDOSO, F.M.	00102	COLAB	C
CARVALHO, A.	00251	COLAB	C
CASTRO, L.P.C.F.	00272	COLAB	C
CIA, E.	00229	COLAB	C
CIA, E.	00261	COLAB	C T
COBRA NETTO, A.	00232	COLAB	C T
COBRA, A.P.	00232	COLAB	C T
COELHO, R.C.	00036	COLAB	C
COLLOM, J.L.	00070	COLAB	C
COSTA, J.A.T.	00103	COLAB	C
COSTA, W.F. DA	00245	COLAB	C
COSTA, W.F. DA	00248	COLAB	C
COSTA, W.F. DA	00249	COLAB	C
CROCOMO, O.J.	00162		C T
DONADIO, L.C.	00218	COLAB	C
DONADIO, L.C.	00219	COLAB	C
DONALISIO, M.	00271	COLAB	C
FAZUCLI, L.C.	00251	COLAB	C
FERRAZ, C.A.M.	00261	COLAB	C T
FERRE, J.	00272	COLAB	C
FERRE, J.	00273	COLAB	C
FERREIRA NETO, J.M.	00028		C
FIGUEIREDO, J.O. DE	00218	COLAB	C
FIGUEIREDO, J.O. DE	00219	COLAB	C
FONSECA, A. DA S.	00275	COLAB	C T
FONSECA, A. DA S.	00278	COLAB	C
FONSECA, J.B.	00021		C T
FONSECA, W.F.	00021	COLAB	C T
GARCIA, C. DE S.	00104	COLAB	C
GARCIA, C. DE S.	00108		C
GAUDENCIO, C. DE A.	00262	COLAB	C
GODINHO, H.P.	00044	COLAB	C
GODINHO, H.P.	00087	COLAB	C
GODINHO, H.P.	00093	COLAB	C
GODINHO, H.P.	00094	COLAB	C T
GODINHO, H.P.	00102		C
GODINHO, H.P.	00103		C

ANEXO 6 PESQUISADORES NA AREA DE CIENCIAS AGRICOLAS

ABRAMIDES, E.

RUBIA, A.C. P00275A0
FONSECA, A. DA S. ABRAMIDES, E. P00275A1
VARIEDADES DE AMOREIRAS VERSUS SISTEMA DE FORMACAO EM CEPO E FUSTE P00275C0
CAMOREIRA CATANIA 1. CAMOREIRA CALABREZA. P00275B0
TANALISE QUIMICA P00275R1
73/2/3/1 P00275I0
73/2/3 P00275I1
7176 S C T P00275X0

RUBIA, A.C. P00277A0
SARRUGE, J.R. ABRAMIDES, E. P00277A1
PRODUCAO DE MUDAS DA AMOREIRA CATANIA 1 POR MULTIPLICACAO ARTIFICIAL EM ESTUFINS P00277C0
TPRODUTOS QUIMICOS P00277C1
73/2/3/1 P00277B0
73/2/3 P00277I0
7071 S C T P00277I1
P00277X0

RUBIA, A.C. P00278A0
FONSECA, A. DA S. AZEREDO, J.S.A. DE ABRAMIDES, E. P00278A1
EXPERIMENTO DE VARIEDADES E ESPACAMENTOS EM AMOREIRAS CULTIVADAS NO SISTEMA DE CEPO P00278C0
CAMOREIRA CALABREZA. CAMOREIRA-FERNAO-DIAS. P00278C1
CAMOREIRA HUNGAREZA P00278B0
73/2/3/1 P00278B1
73/2/3 P00278I0
7176 S C P00278I1
P00278X0

AZEREDO, J.S.A. DE

RUBIA, A.C. P00278A0
FONSECA, A. DA S. AZEREDO, J.S.A. DE ABRAMIDES, E. P00278A1
EXPERIMENTO DE VARIEDADES E ESPACAMENTOS EM AMOREIRAS CULTIVADAS NO SISTEMA DE CEPO P00278C0
CAMOREIRA CALABREZA. CAMOREIRA-FERNAO-DIAS. P00278C1
CAMOREIRA HUNGAREZA P00278B0
73/2/3/1 P00278B1
73/2/3 P00278I0
7176 S C P00278I1
P00278X0

BANZATTO, N.V.

TOZANI, R. P00245A0
COSTA, W.F. DA BANZATTO, N.V. P00245A1
MELHORAMENTO DO ARROZ DE SEQUEIRO P00245C0
213/1/1 P00245I0
213 P00245I1
7076 S C P00245X0

BARROS, N.F. DE

BARROS, N.F. DE P00070A0
COLLOM, J.L. VALE, A.B. DO BRANDI, R.M. P00070A1
METODOS DE PLANTIO DE PINUS SPP (PINUS-OOCARPA (MEXICO). PINUS-OOCARPA (HONDURAS). PINUS PSEUDOSTROBUS. PINUS CUBENSIS. PINUS INSULARIS) P00070C0
150/3 P00070C1
150/3 695/1 P00070I0
7071 S C P00070I1
P00070X0

ANEXO 7 PESQUISADORES NA AREA DE TECNOLOGIA

ABRAMIDES, E.

RUBIA, A.C. P00275A0
FONSECA, A. DA S. ABRAMIDES, E. P00275A1
VARIEDADES DE AMOREIRAS VERSUS SISTEMA DE FORMACAO EM CEPO E FUSTE P00275C0
CAMOREIRA CATANIA 1. CAMOREIRA CALABREZA. P00275B0
TANALISE QUIMICA P00275B1
73/2/3/1 P00275I0
73/2/3 P00275I1
7176 S C T P00275X0

RUBIA, A.C. P00277A0
SARRUGE, J.R. ABRAMIDES, E. P00277A1
PRODUCAO DE MUDAS DA AMOREIRA CATANIA 1 POR MULTIPLICACAO ARTIFICIAL EM P00277C0
ESTUFINS P00277C1
TPRODUTOS QUIMICOS P00277B0
73/2/3/1 P00277I0
73/2/3 P00277I1
7071 S C T P00277X0

BASSO, L.C.

CROCOMO, O.J. P00162A0
BASSO, L.C. P00162A1
METABOLISMO DE AMINO ACIDOS EM RELAÇÃO AO NIVEL DE POTASSIO EM GERGELIM P00162C0
32/1/1 P00162I0
46 313 P00162I1
6871 S C T P00162X0

BERNARDES, M.G.

FONSECA, J.B. P00021A0
SILVA, O.J. DA BERNARDES, M.G. FONSECA, W.F. P00021A1
EFEITO DE LIPIDIOS COMO FONTE DE ENERGIA E DE ACIDO LINOLEICO NA P00021C0
ALIMENTACAO DE FRANGOS PARA CORTE P00021C1
150 P00021I0
44 150 P00021I1
7070 S C T P00021X0

CAIELLI, E.L.

SARTINI, H.J. P00267A0
CAMPOS JUNIOR, H.M. DE CAIELLI, E.L. ROCHA, G.L. DA P00267A1
NIVEIS DE NITROGENIO VERSUS LEGUMINOSAS (GALACTIA STRIATA) NA P00267C0
DETERMINACAO DA CAPACIDADE DE SUPORTE EM PASTO DE CAPIM ELEFANTE NAPIER P00267C2
(PENNISETUM PURPUREUM) P00267I0
73/2/2/1/1 P00267I1
572
7174 S C T P00267X0

CAMPOS JUNIOR, H.M. DE

WERNER, J.C. P00232A0
CAMPOS JUNIOR, H.M. DE COBRA NETTO, A. COBRA, A.P. P00232A1
APLICACAO DE AMONIA ANIDRA EM PASTAGEM P00232C0
73/2/2/1 73/2/2/5 P00232I0
73/2 P00232I1
7172 S C T P00232X0

FERRAMENTAS PARA IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE BANCOS DE DADOS

Flavio Pereira de Sousa
Diretor Executivo do Rio Datacentro PUC/RJ

Alfredo Veiga de Carvalho
William Carlyle Koelsch
Coordenação de Projetos do Rio Datacentro, PUC-RJ

RESUMO

A PUC através do Rio Datacentro do Núcleo de Computação tem desenvolvido nos últimos anos, sistemas (Software)para Gerência de Banco de Dados especializado ou não.

Entre os pacotes de mais ampla utilidade estão o SCAP e o STELA.

O SCAP (Sistema Conversacional de Consulta para Artigos de Periódicos)é um sistema orientado para recuperação, via terminal, de referências bibliográficas de artigos de periódicos. A operação "on line" é feita através do TSO (Time Sharing Option) que perfaz a interface com o Sistema Operacional. A recuperação da informação é feita através do diálogo"on line" SCAP - USUÁRIO, por intermédio de uma linguagem conversacional própria, de fácil aprendizado mesmo para pessoas sem qualquer conhecimento na área de computação. A criação e atualização do banco de dados é feita em "batch", independentemente do funcionamento "on-line", tendo sido o sistema projetado para armazenar grandes coleções de artigos.

O STELA é um sistema que coloca à disposição imediata do usuário todas informações no seu banco de dados. É um sis-

tema de administração de banco de dados em teleprocessamento (ou em processamento "Batch"), que imprime em alguns segundos uma resposta a um pedido de informação.

Ele permite também a atualização imediata dos dados armazenados no banco. O usuário conversa com o sistema através de um terminal tipo máquina de escrever ou vídeo, independente de programadores, perfuradoras de cartões, ou catálogos de referências.

---

1 - INTRODUÇÃO

Iniciamos o desenvolvimento do Sistema Conversacional diante de um problema que aflige a maioria dos usuários de bibliotecas, com relação à procura de elementos necessários à elaboração de um trabalho onde o material de seu interesse está contido na literatura periódica. O que acontece na maioria das vezes, é que o interessado mediante o seu conhecimento, perfaz uma busca manual sobre toda a coleção, varrendo índices, folheando os artigos. O processo manual chega ao ponto de se tornar impraticável devido ao grande número de artigos contidos em revistas e ao aumento gradativo da produção literária. Por outro lado, supondo que se faça um levantamento manual, independentemente dos problemas abordados, o que notamos é que executamos uma grande tarefa antes de propriamente começarmos a realização do nosso trabalho. Geralmente o tempo despendido nesta procura é maior do que o tempo despendido na realização do trabalho que se quer fazer.

2 - FILOSOFIA

2.1 - *Objetivo*

OSCAP é um sistema orientado para a recuperação, via terminal, de referências bibliográficas de grandes coleções de artigos de periódicos. O seu objetivo é proporcionar a seus usuários condições para que possam obter a coleção de artigos de seu interesse, através de interações com o Sistema.

2.2 - *Facilidades*

As facilidades que o Sistema oferece são as seguintes:

- *Criação e Atualização do Banco de Dados - (BD):* O BD é gradualmente construído, utilizando-se um módulo de processamento em "batch", independente do funcionamento "on-line", desconhecido pelo usuário normal que somente utiliza o Sistema via terminal, em busca de informações sobre artigos que o compõem.

- *Recuperação "On-line" de Artigos através de uma Linguagem Conversacional:* O processo de pesquisa se inicia através de um pedido escrito na linguagem conversacional. Diante do resultado obtido, pode-se decidir entre uma listagem dos mesmos através de uma especificação de campos (Autor, Título, Título do Periódico,Local de Publicação, Número do Volume, Número de Fascículo, Página inicial e Final, Data de Publicação e Resumo) ou refinar ou aumentar a coleção de recuperação reformulando o pedido, ou seja, interagindo com o Sistema com a utilização do pedido anterior ou simplesmente refazendo o pedido.

- *Impressao "Off-line" de Artigos:* Seria demorado um"display", via terminal, de um grande conjunto de artigos recuperados.Assim, o Sistema pode prover uma impressão "off-line" desses artigos, caso se peça, via terminal, que esta listagem lhe seja fornecida.

2.3 - *Módulos do Sistema*

O SCAP compreende dois módulos que funcionam independentemente:

- O módulo que permite o diálogo "on-line", que trabalha sob o TSO e, que por sua vez opera sob o sistema Operacional IBM/370.

- O módulo de processamento em "batch", para criação e atualização do BD.

As rotinas que compõem o Sistema foram escritas em PL/I, sendo atualmente necessário cerca de 160K para o funcionamento do módulo "on-line" e 150 k para processamento em "batch".

2.4 - *Classes de Usuários*

O Sistema age sob duas classes de usuários (figura I):

- Composta por pessoal especializado, que prepara os artigos que serão armazenados no BD. Com este propósito, esta classe utiliza o módulo de criação e atualização do BD.

- A classe do usuário em si, que através do terminal utili

za o módulo "on-line", com o propósito de recuperar as informações do BD que sejam úteis a sua pesquisa.

3 - ENTRADA DE DADOS PARA O SISTEMA

Compõem-se de um conjunto de artigos que deverão ser incluídos no Banco de Dados.

A codificação segue as seguintes especificações:

- Cada artigo contém necessariamente os 10 campos de informações abaixo discriminados, cada um precedido de um Mneumônico correspondente composto de um hífen, uma ou duas letras seguidas de vírgula da seguinte forma (veja figura II):

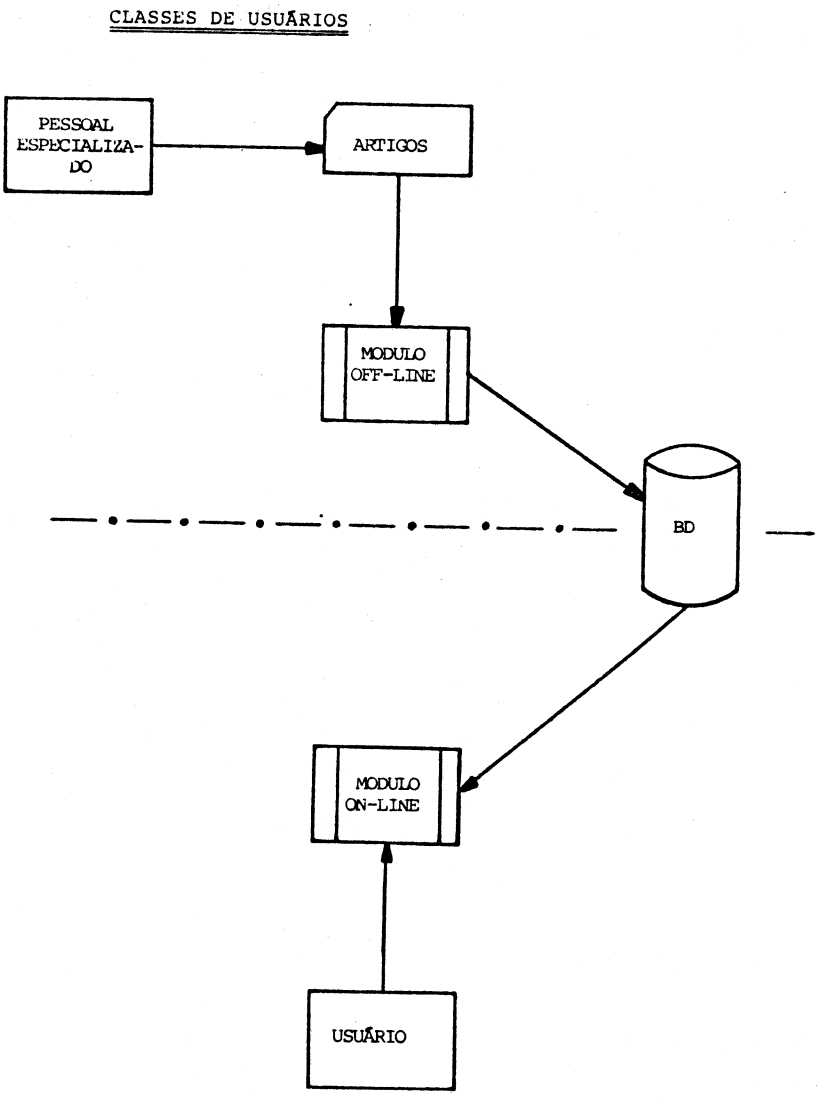
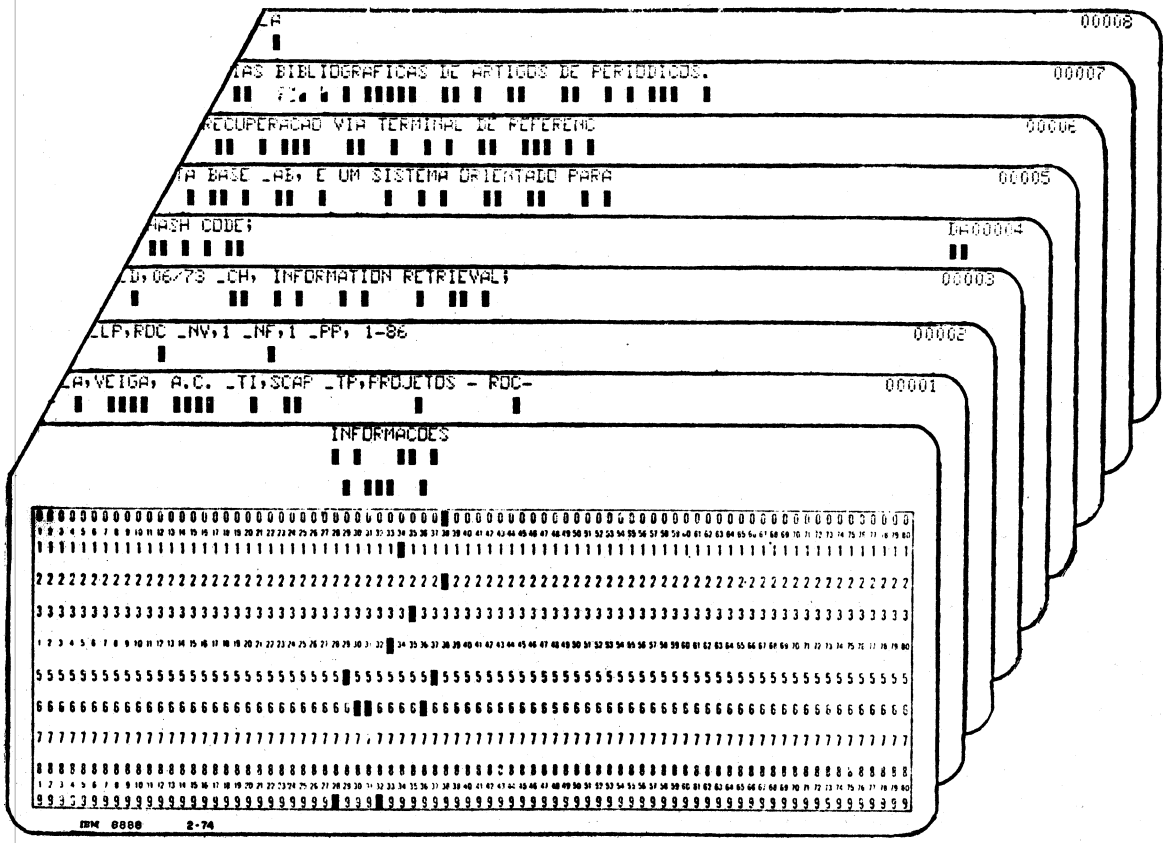


Figura I


00008
00007
00006
00005
00004
00003
00002
00001
INFORMACOES

1. _A, Autor(es) - Se houver mais de um, separá-los por ';'
2. _TI, Título do Artigo.
3. _TP, Título do Periódico.
4. _LP, Local de Publicação.
5. _NV, Número do Volume.
6. _NF, Número do Fascículo.
7. _PP, Páginas Inicial e Final (separadas por '-')
8. _D, MÊS/ANO — Mês -1 ou 2 dígitos decimais; Ano -2 dígitos decimais
9. _CE, Termo(s) Chave(s) - se houver mais de um, separá-los por ';'
10. _AB, Abstrato.

O primeiro campo de informação tem que ser o de autores, iniciando na Coluna 1. Os demais campos podem aparecer em qualquer ordem e posição.

As informações utilizam as colunas de 1 a 75 em formato livre, ficando de 76 a 80 para numeração dos cartões.

Palavra 'Quebrada' na coluna 75, continuação necessária na coluna 1 do cartão seguinte. A pontuação normal se aplica em todos os campos.

Os campos de Autores, Título do Artigo e Termos Chaves são obrigatórios podendo os outros não serem fornecidos, devendo-se no entanto indicar a ausência do seguinte modo: _XX, 'S.XX' onde XX corresponde a uma ou duas letras relativas ao Mneumônico que descreve o campo.

4 - A UTILIZAÇÃO DO SISTEMA (Via Terminal)

4.1 - *Como Ativar o Sistema*

O SCAP funciona sob o TSO, devemos então inicialmente usar o comando Logon e em seguida chamar o Sistema através do comando:

SCAP

4.2 - *Interação Usuário - SCAP*

A primeira mensagem impressa pelo Sistema após sua ativação é 'ESPERANDO PEDIDO', iniciando a interação com o usuário. Esta,

compreende os seguintes passos (Letra Maiúsculas - USUÁRIO, Minúsculas - SISTEMA):

1. Esperando pedido
2. ESPECIFICAÇÃO DE UM PEDIDO *ou* FIM (término da consulta)
3. Mensagem de erro (volta a 1) ou
   a artigos recuperados
   Listar quais campos?
4. ESPECIFICAÇÃO DE CAMPOS *ou* TODOS (ou T) *ou* NENHUM (*ou* N)
5. Listagem dos campos especificados (volta a 1)
   Exempo:
   Esperando pedido
   TC: 'INFORMATION' & 'RETRIEVAL' ?
   O termo chave 'information' ocorre em y_1 documentos
   O termo chave 'retrieval' ocorre em y_2 documentos
   Total de documentos recuperados y_3 documentos
   listar quais campos?
   NENHUM
   Esperando pedido
   FIM
   Tér.'no da consulta

4.3 - *Especificação de um pedido (passo 2 da interação USUÁRIO - SCAP)*

4.3.1 - Descrição da Linguagem Conversacional

A especificação de um pedido é feita através da Linguagem Conversacional do Sistema.

A Linguagem co põem-se de um conjunto de campos. Cada campo é identificado por uma palavra reservada à sua esquerda.Constituem-se em campos:

a. Título do Artigo (TI)
b. Título do Periódico (TP)
c. Local de Publicação (LP)
d. Data (D)
e. Número do Volume (NV)
f. Número do Fascículo (NF)

g. Número de Páginas (NP)

h. Expressão Lógica envolvendo Nomes de Autores (A)

i Expressão Lógica envolvendo Termos Chaves [1] (TC)

Os campos *d*, *e*, *f* e *g* aceitam interpolação (ver exemplo na página 9).

As Expressões Lógicas são do tipo *X OP Y*, onde: *X* e *Y* - São Nomes de Autores ou Termos Chaves respectivamente ou combinações booleanas dos mesmos em cada caso.

OP - Operador Binário podendo ser:

ξ - *X* e *Y* ocorrendo no mesmo artigo.

| - *X* ou *Y* ou ambos ocorrendo no mesmo artigo.

¬ - *X* ocorre, mas não *Y* no mesmo artigo.

Podemos usar parênteses nas Expressões. Ligando os campos em um mesmo pedido temos os Operadores Lógicos E/OU que possuem as mesmas funções que ξ / ¬ respectivamente.

Podemos utilizar o Pedido Anterior (PA) para a formulação de um novo pedido.

A forma geral de um pedido é a seguinte:

PEDIDO: = [PA { ξ | ¬ }] campo [{ E OU } campo ...] ?

EXEMPLOS:

a. TC: 'INFORMATION RETRIEVAL' ?
   - Quais os artigos que tratam sobre Information Retrieval ?

b. TC: 'INFORMATION RETRIEVAL' ξ ' HASH CODE'?
   - Quais os artigos que possuem os termos chaves Information Retrieval e Hash Code concomitantemente?

c. AUTOR: "VEIGA" E TC: 'INFORMATION RETRIEVAL'
   Quais os artigos que possuem como um de seus autores Veiga e que tenha o termo chave Information Retrieval

1. Seqüencia de Palavras, por exemplo Assuntos, Palavras Chaves, Códigos.

d. PA ¬ TC: 'HASH CODE' ?

- Deseja-se recuperar todos os artigos do Pedido Anterior a menos dos que tratem sobre Hasj Code.

e. TC: 'DATA BASE' E DATA: DESDE JAN/68 ATÉ DEZ/72 ?

- Quais os artigos que possuem Data Base como termo Chave e cuja data de publicação esteja entre janeiro de 1968 a dezembro de 1972?

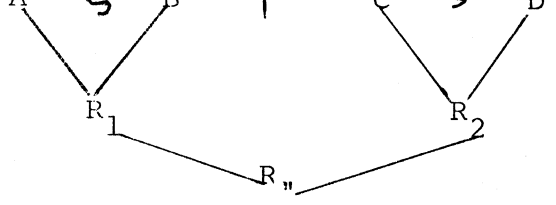
A Linguagem é inteiramente flexível e cobre todos os possíveis pedidos sobre artigos.

4.3.2 - Prioridade das Operações

- Inicialmente são resolvidos todos os campos de Autores e Termos Chaves da esquerda para a direita.

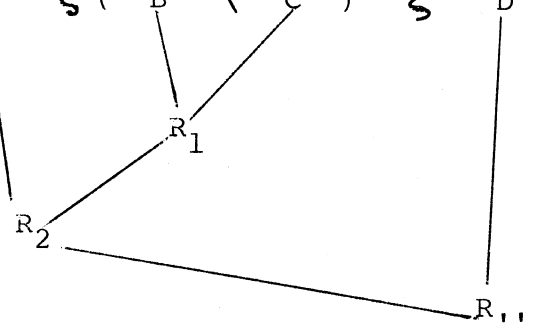
Nível de Prioridade	Operador	Resolução
1º	ξ	Esquerda para a Direita
2º	|	" " " "
3º	¬	" " " "

Exemplo: TC: ' A ' ξ ' B ' | ' C ' ξ ' D ' ?



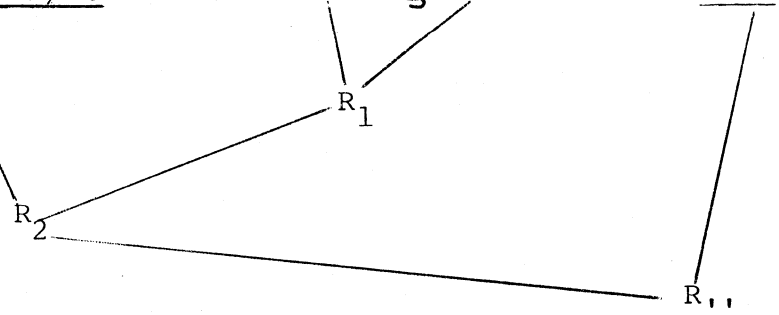
Podemos utilizar parênteses para quebrar estes níveis de prioridade - Resolução da esquerda para a direita.

Exemplo: TC: ' A ' ξ ('B' \ 'C') ξ 'D' ?



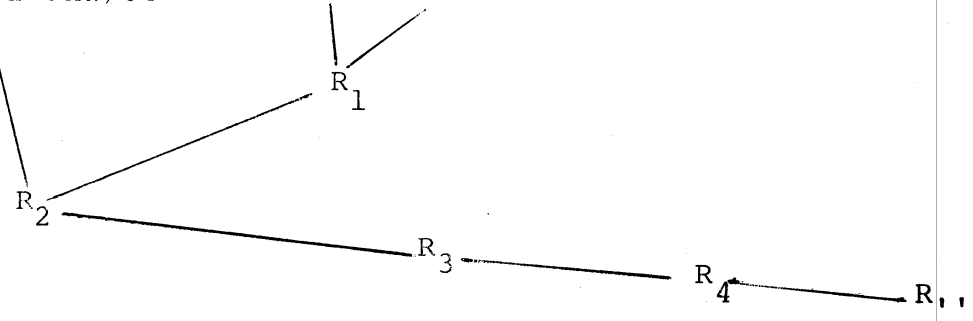
Solucionados toda as Expressões Lógicas do pedido são resolvidos todos os E's também da esquerda para a direita.

Exemplo: D: *DESDE JAN/68* TC : ' A ' & 'B' E TP: *"CACM"* ?

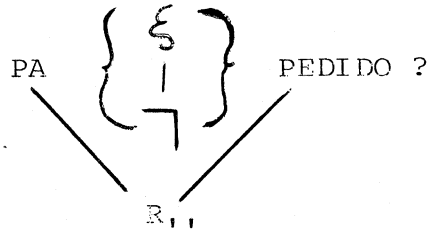


Solucionados os E's do pedido são resolvidos todos os OU's da mesma forma, ou seja, da esquerda para a direita.

Exemplo: D: *DESDE JAN/68* E TC: 'A' 'B' E TP:*"CAM'* A:"X"OU TC:'Y' ?



Finalmente se houver especificação de Pedido Anterior à esquerda do pedido, faz-se:



obtendo-se o Resultado Final.

4.4 - *Exemplos*[1]

PÁGINA	D E S C R I Ç Ã O
13	Iniciar seção sob o TSO (comando LOGON seguido do código do usuário); chamar o SCAP, exemplo, fim de consulta, terminar a seção sob o TSO (comando LOGOFF)
14	Recuperação da Coleção de um Termo Chave
15	Recuperação da Coleção de um Termo Chave
16	'ξ' entre as Coleções das páginas 13 e 14
17	'$\mid$' entre as Coleções das páginas 13 e 14
18	'$\neg$' entre as Coleções das páginas 13 e 14
19	Utilização do Pedido Anterior, tentativa de refinamento
20	Utilização do Pedido Anterior, tentativa de aumento
21	Recuperação da Coleção de um Autor (usando somente seu sobrenome); o mesmo usando o Nome completo; mesmo Sobrenome, pronome inexistente AVISO (2), Recuperação através do número indicado.
22	Ocorrência de mais de um Autor com mesmo Sobrenome. AVISO (1), Recuperação através do número indicado; Recuperação utilizando o Nome completo.
23	Recuperação da Coleção de um Termo Chave com Data de Publicação específica; o mesmo desde uma determinada Data de Publicação; o mesmo com Data de Publicação entre limites.
24	'E' entre Campos; 'OU' entre Campos.
25	Recuperação da Coleção de um Termo Chave em um único Periódico.
26	Recuperação de uma 'grande' Coleção, Listagem OFF-LINE; refinamento da mesma.
27-28	Trechos da Listagem OFF-LINE da página 31:. Parte da primeira página impressa (página 33) Parte da última página impressa (página 34)

1. Referem-se a uma Coleção de Artigos da Communications of the ACM da Biblioteca RDC - Informática.

```
logon rhl1011
RHL1011 LOGON IN PROGRESS AT 19:09:10 ON DECEMBER 8, 1973
TESTANDO O BROADCAST NO TSO DO RELEASE 21.7
CPU - 00:00:00  EXECUTION - 00:00:10  SESSION - 00:00:10
READY
scap
_________ SCAP _________ INICIO DA CONSULTA _______ 19 H 09 MIN 50.170 SEG _______ 08/12/73 _______ PUC - RDC ___
ESPERANDO PEDIDO
tc:'programming'?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING                    OCORRE EM             21 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                    ----------------------------->      21
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
nenhum
ESPERANDO PEDIDO
fim
__________ SCAP __________ FIM DA CONSULTA ________ 19 H 11 MIN 16.260 SEG _______ 08/12/73 _______ PUC - RDC __
READY
logoff
RHL1011 LOGGED OFF TSO AT 19:11:41 ON DECEMBER 8, 1973+
```

```
tc:'information retrieval'?

O TERMO CHAVE 'INFORMATION RETRIEVAL          ' OCORRE EM                7 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                                  ----------------------------->      7
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
titulo#

*** DOCUMENTO(1) ***
TITULO: NATURAL LANGUAGE QUESTION-ANSWERING SYSTEMS:1969
*** DOCUMENTO(2) ***
TITULO: REPRESENTATION FOR CALENDAR DATE FOR MACHINE-TO-MACHINE DATA INTERCHANGE
*** DOCUMENTO(3) ***
TITULO: CREATION AND CONTROL OF INTERNAL DATA BASE UNDER A FORTRAN PROGRAMMING ENVIRONMENT
*** DOCUMENTO(4) ***
TITULO: SYNTAX-DIRECTED DOCUMENTATION FOR PL360
*** DOCUMENTO(5) ***
TITULO: CORRIGENDA: A FORMAL SYSTEM FOR INFORMATION RETRIEVAL FROM FILES
*** DOCUMENTO(6) ***
TITULO: AUTOMATIC PARSING FOR CONTENT ANALYSIS
*** DOCUMENTO(7) ***
TITULO: A RELATIONAL MODEL OF DATA FOR LARGE SHARED DATA BANKS
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'graph theory'?

O TERMO CHAVE 'GRAPH THEORY                    ' OCORRE EM              3 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                                ------------------------------>      3
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
autor,titulo,tp,nv,nf,data#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: LOWE, THOMAS.C.
TITULO: AUTOMATIC SEGMENTATION OF CYCLIC PROGRAM STRUCTURES BASED ON CONNECTIVITY AND PROCESSOR TIMING
REVISTA: CACM
VOLUME:    13
FASCICULO:     1
DATA:JAN/70
*** DOCUMENTO(2) ***
AUTOR: BRAY, T.A. ;WITZGALL, C.
TITULO: R336 - NETFLOW
REVISTA: CACM
VOLUME:    13
FASCICULO:     3
DATA:MAR/70
*** DOCUMENTO(3) ***
AUTOR: GRIMES, JOSEPH.E.
TITULO: SCHEDULING TO REDUCE CONFLICT IN MEETINGS
REVISTA: CACM
VOLUME:    13
FASCICULO:     6
DATA:JUN/70
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'information retrieval'&'graph theory'?

O TERMO CHAVE 'INFORMATION RETRIEVAL          ' OCORRE EM          7 DOCUMENTOS.
O TERMO CHAVE 'GRAPH THEORY                   ' OCORRE EM          3 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>      0
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'information retrieval'|'graph theory'?

O TERMO CHAVE 'INFORMATION RETRIEVAL          ' OCORRE EM              7 DOCUMENTOS.
O TERMO CHAVE 'GRAPH THEORY                   ' OCORRE EM              3 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                          ---------------------------->     10
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
a,ti#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: LOWE, THOMAS.C.
TITULO: AUTOMATIC SEGMENTATION OF CYCLIC PROGRAM STRUCTURES BASED ON CONNECTIVITY AND PROCESSOR TIMING
*** DOCUMENTO(2) ***
AUTOR: SIMMONS, ROBERT.F.
TITULO: NATURAL LANGUAGE QUESTION-ANSWERING SYSTEMS:1969
*** DOCUMENTO(3) ***
AUTOR: ANSI
TITULO: REPRESENTATION FOR CALENDAR DATE FOR MACHINE-TO-MACHINE DATA INTERCHANGE
*** DOCUMENTO(4) ***
AUTOR: BRAY, T.A. ;FITZGALL, C.
TITULO: B336 - NETFLOW
*** DOCUMENTO(5) ***
AUTOR: DESALVIO, A.J. ;PURDY, J.G. ;RAU, J.
TITULO: CREATION AND CONTROL OF INTERNAL DATA BASE UNDER A FORTRAN PROGRAMMING ENVIRONMENT
*** DOCUMENTO(6) ***
AUTOR: MILLS, HARLAN.D.
TITULO: SYNTAX-DIRECTED DOCUMENTATION FOR PL360
*** DOCUMENTO(7) ***
AUTOR: HSIAO, DAVID ;HARARY, FRANK
TITULO: CORRIGENDA: A FORMAL SYSTEM FOR INFORMATION RETRIEVAL FROM FILES
*** DOCUMENTO(8) ***
AUTOR: GRIMES, JOSEPH.E.
TITULO: SCHEDULING TO REDUCE CONFLICT IN MEETINGS
*** DOCUMENTO(9) ***
AUTOR: DAMERAU, FREDERICK.J.
TITULO: AUTOMATIC PARSING FOR CONTENT ANALYSIS
*** DOCUMENTO(10) ***
AUTOR: CODD, E.F.
TITULO: A RELATIONAL MODEL OF DATA FOR LARGE SHARED DATA BANKS
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'information retrieval'¬'graph theory'?

O TERMO CHAVE 'INFORMATION' RETRIEVAL          ' OCORRE EM              7 DOCUMENTOS.
O TERMO CHAVE 'GRAPH THEORY                    ' OCORRE EM              3 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                                ----------------------------->      7
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
autor#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: SIMMONS, ROBERT.F.
*** DOCUMENTO(2) ***
AUTOR: ANSI
*** DOCUMENTO(3) ***
AUTOR: DESALVIO, A.J. ;PURDY, J.G. ;RAU, J.
*** DOCUMENTO(4) ***
AUTOR: MILLS, HARLAN.D.
*** DOCUMENTO(5) ***
AUTOR: HSIAO, DAVID ;HAPARY, FRANK
*** DOCUMENTO(6) ***
AUTOR: DAMERAU, FREDERICK.J.
*** DOCUMENTO(7) ***
AUTOR: CODD, E.F.
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'programming'?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING                ' OCORRE EM              21 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                          ---------------------------->      21
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
nenhum
ESPERANDO PEDIDO
pa & tc:'programming languages'?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING LANGUAGES      ' OCORRE EM               5 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                          ---------------------------->       5
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
autor,titulo#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: IRONS, EDGAR.T.
TITULO: EXPERIENCE WITH AN EXTENSIBLE LANGUAGE
*** DOCUMENTO(2) ***
AUTOR: CARDENAS, ALFONSO.F. ;KARPLUS, WALTER.J.
TITULO: PDEL - A LANGUAGE FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS
*** DOCUMENTO(3) ***
AUTOR: BAYER, RUDOLF ;WITZGALL, CHRISTOPH
TITULO: SOME COMPLETE CALCULI FOR MATRICES
*** DOCUMENTO(4) ***
AUTOR: KNIGHT, K.R.
TITULO: AN ALGOL CONSTRUCTION FOR PROCEDURES AS PARAMETERS OF PROCEDURE
*** DOCUMENTO(5) ***
AUTOR: CODD, E.F.
TITULO: A RELATIONAL MODEL OF DATA FOR LARGE SHARED DATA BANKS
ESPERANDO PEDIDO

pa & tc:'pl/1'?

O TERMO CHAVE 'PL/1                       ' OCORRE EM               1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                          ---------------------------->       1
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
autor,titulo#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: CARDENAS, ALFONSO.F. ;KARPLUS, WALTER.J.
TITULO: PDEL - A LANGUAGE FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'pl/1'?

O TERMO CHAVE 'PL/1                          ' OCORRE EM              1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                          ------------------------------>      1
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
a,ti#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: CARDENAS, ALFONSO.F. ;KARPLUS, WALTER.J.
TITULO: PDEL - A LANGUAGE FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS
ESPERANDO PEDIDO
pa | tc:'programming languages' ?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING LANGUAGES         ' OCORRE EM              5 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                          ------------------------------>      5
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
a,titulo#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: IRONS, EDGAR.T.
TITULO: EXPERIENCE WITH AN EXTENSIBLE LANGUAGE
*** DOCUMENTO(2) ***
AUTOR: CARDENAS, ALFONSO.F. ;KARPLUS, WALTER.J.
TITULO: PDEL - A LANGUAGE FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS
*** DOCUMENTO(3) ***
AUTOR: BAYER, RUDOLF ;WITZGALL, CHRISTOPH
TITULO: SOME COMPLETE CALCULI FOR MATRICES
*** DOCUMENTO(4) ***
AUTOR: KNIGHT, K.R.
TITULO: AN ALGOL CONSTRUCTION FOR PROCEDURES AS PARAMETERS OF PROCEDURE
*** DOCUMENTO(5) ***
AUTOR: CODD, E.F.
TITULO: A RELATIONAL MODEL OF DATA FOR LARGE SHARED DATA BANKS
ESPERANDO PEDIDO
pa | tc:'programming' ?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING                   ' OCORRE EM             21 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                          ------------------------------>     21
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
nenhum
ESPERANDO PEDIDO
```

```
autor:"harary"?

O AUTOR "HARARY" OCORRE EM                                        1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>       1
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
autor,titulo#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: HSIAO, DAVID ;HARARY, FRANK
TITULO: CORRIGENDA: A FORMAL SYSTEM FOR INFORMATION RETRIEVAL FROM FILES
ESPERANDO PEDIDO
autor:"harary, frank"?

O AUTOR "HARARY, FRANK" OCORRE EM                                 1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>       1
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
titulo
*** ESPERANDO CONTINUACAO DE ESPECIFICACAO DE CAMPOS PARA LISTAR ***
#

*** DOCUMENTO(1) ***
TITULO: CORRIGENDA: A FORMAL SYSTEM FOR INFORMATION RETRIEVAL FROM FILES
ESPERANDO PEDIDO
a:"harary, david"?
--- AVISO(2) --- O AUTOR "HARARY, DAVID" NAO OCORRE, POREM EXISTEM   1 AUTORE(S) COM ESTE(S) SOBRENOME(S).
  1: "HARARY, FRANK" OCORRENDO EM     1 DOC.
ENTRE EM SEGUIDA COM O NUMERO DO AUTOR OU 0(ZERO)
1

O AUTOR "HARARY, FRANK" OCORRE EM                                 1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>       1
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
ti#

*** DOCUMENTO(1) ***
TITULO: CORRIGENDA: A FORMAL SYSTEM FOR INFORMATION RETRIEVAL FROM FILES
ESPERANDO PEDIDO
```

```
autor:"dixon"?
--- AVISO(1) --- EXISTEM  2 AUTORES COM O SOBRENOME "DIXON"
  1: "DIXON, R.D." OCORRENDO EM     1 DOC.
  2: "DIXON, JOHN.K." OCORRENDO EM     1 DOC.
ENTRE EM SEGUIDA COM O NUMERO DO AUTOR OU 0(ZERO)
2

O AUTOR "DIXON, JOHN.K." OCORRE EM                          1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                ------------------------------>      1
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
todos

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: SLAGLE, JAMES.R. ;DIXON, JOHN.K.
TITULO: EXPERIMENTS WITH THE M & N TREE-SEARCHING PROGRAM
REVISTA: CACM
LOCAL: NY
VOLUME:    13
FASCICULO:     3
PAGINA:   147 -   154
DATA:MAR/70
ABSTRATO:
ESPERANDO PEDIDO
autor:"dixon, john.k."?

O AUTOR "DIXON, JOHN.K." OCORRE EM                          1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                ------------------------------>      1
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
a,ti,tp,nv,nf#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: SLAGLE, JAMES.R. ;DIXON, JOHN.K.
TITULO: EXPERIMENTS WITH THE M & N TREE-SEARCHING PROGRAM
REVISTA: CACM
VOLUME:    13
FASCICULO:     3
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'programming' e data: jan/70?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING                    ' OCORRE EM          21 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>      3
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
ti,d#

*** DOCUMENTO(1) ***
TITULO: AUTOMATIC SEGMENTATION OF CYCLIC PROGRAM STRUCTURES BASED ON CONNECTIVITY AND PROCESSOR TIMING
DATA:JAN/70
*** DOCUMENTO(2) ***
TITULO: A PROCESSOR ALLOCATION METHOD FOR TIME SHARING
DATA:JAN/70
*** DOCUMENTO(3) ***
TITULO: EXPERIENCE WITH AN EXTENSIBLE LANGUAGE
DATA:JAN/70
ESPERANDO PEDIDO
tc:'programming' e d:desde jan/70 ?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING                    ' OCORRE EM          21 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>     21
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
nenhum
ESPERANDO PEDIDO
tc:'programming' e data:desde jan/70 ate mar/70 ?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING                    ' OCORRE EM          21 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>      9
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
n
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'information retrieval' e autor:"harary"?

O TERMO CHAVE 'INFORMATION RETRIEVAL          ' OCORRE EM              7 DOCUMENTOS.
O AUTOR "HARARY" OCORRE EM                                             1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ---------------------------->        1
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
a,ti#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: HSIAO, DAVID ;HARARY, FRANK
TITULO: CORRIGENDA: A FORMAL SYSTEM FOR INFORMATION RETRIEVAL FROM FILES
ESPERANDO PEDIDO
tc:'information retrieval' ou autor:"harary" ?

O TERMO CHAVE 'INFORMATION RETRIEVAL          ' OCORRE EM              7 DOCUMENTOS.
O AUTOR "HARARY" OCORRE EM                                             1 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ---------------------------->        7
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
nada
*** ERRO 1 *** A PALAVRA NADA E' DESCONHECIDA.
nenhum
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'graph theory' e tp:"cacm" ?

O TERMO CHAVE 'GRAPH THEORY                    ' OCORRE EM          3 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ---------------------------->      3
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
a,ti,tp#

*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR: LOWE, THOMAS.C.
TITULO: AUTOMATIC SEGMENTATION OF CYCLIC PROGRAM STRUCTURES BASED ON CONNECTIVITY AND PROCESSOR TIMING
REVISTA: CACM
*** DOCUMENTO(2) ***
AUTOR: BRAY, T.A. ;WITZGALL, C.
TITULO: F336 - NETFLOW
REVISTA: CACM
*** DOCUMENTO(3) ***
AUTOR: GRIMES, JOSEPH.E.
TITULO: SCHEDULING TO REDUCE CONFLICT IN MEETINGS
REVISTA: CACM
ESPERANDO PEDIDO
```

```
tc:'programming'|'information retrieval'|'compilers' ou a:"dixon"|"chase"|"ansi"?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING                  ' OCORRE EM            21 DOCUMENTOS.
O TERMO CHAVE 'INFORMATION RETRIEVAL        ' OCORRE EM             7 DOCUMENTOS.
O TERMO CHAVE 'COMPILERS                    ' OCORRE EM             4 DOCUMENTOS.
--- AVISO(1) --- EXISTEM   2 AUTORES COM O SOBRENOME "DIXON" .
  1: "DIXON, R.D." OCORRENDO EM     1 DOC.
  2: "DIXON, JOHN.K." OCORRENDO EM     1 DOC.
ENTRE EM SEGUIDA COM O NUMERO DO AUTOR OU 0(ZERO)
1

O AUTOR "DIXON, R.D." OCORRE EM                                     1 DOCUMENTOS.
O AUTOR "CHASE" OCORRE EM                                           4 DOCUMENTOS.
O AUTOR "ANSI" OCORRE EM                                            2 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>      31
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
todos
RESPOSTA  NESTE PONTO SO' PODERA' SER EFETUADA OFF LINE.DECIDA, SIM OU NAO ?
sim
ESPERANDO PEDIDO
pa ¬ tc:'programming' | 'information retrieval'?

O TERMO CHAVE 'PROGRAMMING                  ' OCORRE EM            21 DOCUMENTOS.
O TERMO CHAVE 'INFORMATION RETRIEVAL        ' OCORRE EM             7 DOCUMENTOS.
TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS:                  ------------------------------>       6
LISTAR QUAIS CAMPOS ?
ti#

*** DOCUMENTO(1) ***
TITULO: INTERCHANGE ROLLS OF PERFORATED TAPE FOR INFORMATION INTERCHANGE.
*** DOCUMENTO(2) ***
TITULO: A382 - COMBINATIONS OF M OUT OF N OBJECTS
*** DOCUMENTO(3) ***
TITULO: A383 - PERMUTATIONS OF A SET WITH REPETITIONS
*** DOCUMENTO(4) ***
TITULO: B361 - PERMANENT FUNCTION OF A SQUARE MATRIX I AND II
*** DOCUMENTO(5) ***
TITULO: B382 - COMBINATIONS OF M OUT OF N OBJECTS
*** DOCUMENTO(6) ***
TITULO: B383 - PERMUTATIONS OF A SET WITH REPETITIONS
ESPERANDO PEDIDO
```

```
*** DOCUMENTO(1) ***
AUTOR  LOWE, THOMAS,C.
TITULO  AUTOMATIC SEGMENTATION OF CYCLIC PROGRAM STRUCTURES BASED ON CONNE CTIVIT
Y AND PROCESSOR TIMING
REVISTA  CACM
LOCAL  NY
VOLUME       13
PAGINA        3 -       6
DATA  JAN/70
ABSTRATO


*** DOCUMENTO(2) ***
AUTOR  MULLER, A.P. ; PRISCOLL, G.C.
TITULO  A PROCESSOR ALLOCATION METHOD FOR TIME SHARING
REVISTA  CACM
LOCAL  NY
VOLUME       13
FASCICULO       1
PAGINA       10 -     14
DATA  JAN/70
ABSTRATO


*** DOCUMENTO(3) ***
AUTOR  SIMMONS, ROBERT,F.
TITULO  NATURAL LANGUAGE QUESTION-ANSWERING SYSTEMS  1969
REVISTA  CACM
LOCAL  NY
VOLUME       13
FASCICULO       1
PAGINA       15 -      30
DATA  JAN/70
ABSTRATO


*** DOCUMENTO(4) ***
AUTOR  IRONS, EDGAR,T.
TITULO  EXPERIENCE WITH AN EXTENSIBLE LANGUAGE
REVISTA  CACM
LOCAL  NY
VOLUME       13
FASCICULO       1
PAGINA       31 -       40
DATA  JAN/70
ABSTRATO


*** DOCUMENTO(5) ***
AUTOR  ANSI
TITULO  REPRESENTATION FOR CALENDAR DATE FOR MACHINE-TO-MACHINE DATA INTER CHANGE
REVISTA  CACM
LOCAL  NY
VOLUME       13
FASCICULO       1
TITULO  C245 - TREESORT 3
REVISTA  CACM
LOCAL  NY
VOLUME       13
FASCICULO       6
```

PAGINA 371 - 373
DATA JUN/70
ABSTRATO

*** DOCUMENTO(28) ***
AUTOR SHRIVER, BRUCE ;EBERLEIN, P.J. ;DIXON, R.D.
TITULO R361 - PERMANENT FUNCTION OF A SQUARE MATRIX I AND II
REVISTA CACM
LOCAL NY
VOLUME 13
FASCICULO 6
PAGINA 376 - 376
DATA JUN/70
ABSTRATO

*** DOCUMENTO(29) ***
AUTOR CHASE, PHILLIP.J.
TITULO R382 - COMBINATIONS OF M OUT OF N OBJECTS
REVISTA CACM
LOCAL NY
VOLUME 13
FASCICULO 6
PAGINA 376 - 376
DATA JUN/70
ABSTRATO

***(DOCUMENTO(30) ***
AUTOR CHASE, PHILLIP.J.
TITULO R383 - PERMUTATIONS OF A SET WITH REPETITIONS
REVISTA CACM
LOCAL NY
VOLUME 13
FASCICULO 6
PAGINA 376 - 376
DATA JUN/70
ABSTRATO

*** DOCUMENTO(31) ***
AUTOR CODD, E.F.
TITULO A RELATIONAL MODEL OF DATA FOR LARGE SHARED DATA BANKS
REVISTA CACM
LOCAL NY
VOLUME 13
FASCICULO 6
PAGINA 377 - 387
DATA JUN/70
ABSTRATO
********** F I M ********** ******

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carvalho, Alfredo Veiga - *Um Sistema Conversacional de Consulta para Artigos de Periódicos*. Rio de Janeiro. Pontifícia Universidade Católica, Departamento de Informática, 1973. Tese de Mestrado.

2. Gries, David - *Compiler construction for digital computers* New York, J. Wiley (1971).

3. Lesfkovitz, David - *File structures for on-line systems*. New York, Spartan Books (1969).

4. Mitchell, Patrick Cleland. *The system design of an on-line interactive document retrieval system and the general utility of the design techniques* (Pullman). Washington. State University (Department of Computer Science)1971.

5. Richardson, Beth Carson - *Random number generation on the IBM 360*. Urbana, University of Illinois at Urbana-Champaing. (Department of Computer Science) 1969.

6. Salton, Gerard - *Automatic information organization and retrieval*. New York, Megraw - Hill (1968).

SYNOPSIS

SCAP (Periodical Article on-line Retrieval System) is a system designed for retrieval via remote terminal of bibliographical references to articles in periodicals.

On-line operation is handled by TSO (Time Sharing Option), which performs the interface with the Operating System.

The retrieval of information is controlled through on-line dialogue between the user and the system usina a SCAP conversational language which is easy to learn without prior knowledge of computational techniques.

The creation and maintenance of the Data Base is carried out in batch mode, independent of the on-line retrieval operation; the system is designed to maintain large collections of periodicals.

II. STELA - SISTEMA DE TELEADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS

1. INTRODUÇÃO

O Núcleo de Projetos do Rio Datacentro é composto dos elementos com experiência em software para sistemas de Informação obtidos principalmente nos EUA e na França. Este grupo vem já ha dois anos

trabalhando em desenvolvimento de sistemas deste tipo. O principal e mais recente resultado dessa atividade é o sistema STELA, Sistemas de Teleadministração de Banco de Dados que pode levar os benefícios do computador a um grande número de usuários com necessidades de informação e recuperação de informação no seu aspecto mais geral.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O sistema atende à gama completa de usuários, desde o programador de sistemas até o usuário não programador.

O usuário não programador:

Este, faz seu pedido em português, encarando o Banco de Dados como se fosse um conjunto de arquivos tradicionais mantidos por uma secretaria incansável. Todos os arquivos inter-relacionados são atualizados com um só comando do usuário, que pode pedir a impressão de uma ficha de um arquivo para encontrar as que tenham dados com características especificadas no pedido, ou fazer uma atualização, específica ou múltipla, através de um critério de seleção das fichas a atualizar.

O usuário dispõe dos seguintes verbos e qualificadores de seleção:

VERBOS	QUALIFICADORES
Pedac	com, , ,=
Imprima	el (e lógico) ou
Conte	nenhum, nenhuma
Totalize	
Armazene	novo, nova
Adicione	a, ao, as, aos
Mude	para, com, até
Elimine	def, hierarquia
Some	
Executive	
Fimac	

(além de vinte e cinco verbos para manutenção e definição)

Exemplo: No exemplo (figura 1), o usuário está executando a tarefa de revisão de projetos que não tenham sido revistos há seis meses.

Estamos supondo que existe no banco de dados um arquivo chamado "projetos" que contém uma ficha de informações sobre cada proje-

to ativo na empresa.

O usuário, neste caso o senhor Ferreira, senta-se ao terminal, liga-o e pede acesso ao sistema STELA com o verbo PEDAC e o seu número de acesso. O sistema valida tal número e permite que esse usuário tenha acesso a todos os arquivos do banco que esteja autorizado a usar.

Ele tecla então, o seu primeiro pedido. Ele quer saber quantos projetos no arquivo do mesmo nome estão sem revisão desde vinte e um de junho de 1972. Tecla o pedido "Conte projetos com data revisão anterior à data "21-06-72" e indica o fim do pedido com o sinal ##. Se houvesse um erro em seu pedido (erro de sintaxe, de vocabulário, etc). O sistema responderia com uma mensagem indicando a ação necessária para corrigi-lo.

3. CONTAGEM

O pedido de contagem (pedido 2) é um pedido de pesquisa. O sistema verificará todas as fichas no arquivo projeto e comporará o valor do campo "data-revisão" com a data "21-06-72". Se a data armazenada na ficha for anterior à data "21-06-72" o sistema selecionará a ficha e acumulará num contador. Em nosso exemplo, entre todas as fichas examinadas no arquivo, só houve três que satisfizeram o critério de seleção; o sistema imprime portanto a resposta:

"NÚMERO DE FICHA CONTADAS: 3"

4. SELEÇÃO E IMPRESSÃO

Antes de fazer a revisão completa dos três projetos, o senhor Ferreira quer saber mais são as datas da última revisão dos projetos selecionados e quais são os orçamentos dos mesmos. Para tal, ele tecla a pedido de impressão destes dados (pedido 3). O STELA copiará os dados pedidos das três fichas selecionadas e imprimi-los-á no terminal. (Note que nós só pedimos a impressão de uma parte dos dados armazenados na ficha).

O formato é determinado em tempo de saída da impressão e será colunar (se o comprimento dos dados couber na largura do formulário usado no terminal) ou horizontal (como a resposta ao pedido 5),em caso contrário.

5. SEQÜENCIAS AUTOMÁTICAS DE COMANDOS E RELATÓRIOS ESPECIAIS

Agora, depois de verificar que alguns dados parecem usuais, o senhor Ferreira vai continuar a fazer a sua revisão dos três projetos. O processo de revisão sendo habital, está armazenado num arquivo de seqüências automáticas de comandos. O senhor Ferreira armazenou tal seqüência pois sabia que iria usá-la frequentemente. Ele definiu um relatório especial contendo todos os dados necessários para fazer a revisão completa de um projeto, e armazenou a seqüência de comandos que extrairão os dados sobre os projetos especificados e imprimirá os relatórios especiais na impressora rápida. Assim, ele sabe que receberá os relatórios, mas não precisa esperar a impressão no terminal.

6. ATUALIZAÇÃO

Ao fim da execução da seqüencia automática para obtenção dos relatórios de revisão, o senhor Ferreira atualiza a data da revisão dos três projetos (comando 5) e termina o seu uso do terminal (comando 6). Correções e atualizações são feitas imediatamente se tal maneira que outro usuário usando o sistema simultaneamente através de outro terminal verá as datas atualizadas caso sua atividade seja imediatamente posterior à do senhor Ferreira.

A característica excepcional deste sistema é a possibilidade de modificar de ação segunda uma constatação da situação. O usuário tem acesso a todos os arquivos no banco de dados, pede e obtém informações, e age. Ele não precisa esperar as ações de várias outras pessoas antes de poder avaliar uma situação.

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O STELA opera numa região de 60k de memória principal atendendo a 5 terminais; um maior número de terminais pode ser usado num acréscimo de 2k de memória por Terminal. Outros programas podem partilhar a CPU e periféricos quando da operação deste sistema que por sua vez não depende de nenhum software de interface para comunicação com os terminais. Atualmente o sistema atende a terminais TTY 33/35, IBM 2741, IBM 2740, IBM 1050 e estão sendo desenvolvidas interfaces para atender os terminais IBM 2260 e 3270.

O sistema encontra-se operacional para as séries 360 e 370 sob OS, atendendo a usuários de Tele-processamento e/ou acesso conven

cional (batch).

Não existe nenhuma limitação inerente ao sistema quanto a número de arquivos de entrada e saída. As limitações serão função da instalação.

Os registros dos arquivos STELA são de tamanho variável dentro de uma estrutura tipo árvore. Os arquivos, por sua vez são relacionados formando uma rede. As organizações de arquivo aceitas pelo sistema são: seqüencial, indexado invertido e randomica. Reestruturações de arquivos são permitidas e há auditoria de alterações feitas a arquivos.

O sistema permite controle de acesso a nível de arquivo e campo de fichas.

O STELA foi programado em macro-linguagem Assembler 360 e o Núcleo de Projetos do Rio Datacentro da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro é responsável pelo seu desenvolvimento e manutenção.

Figura 1

```
1.  (U) ? Pedac 1023 #
    (S)   ACESSO ACEITO
          DATA:  22JAN 1973 HORA:  13.4825 USUÁRIO 1023,FERREIRA,J.S.
2.  (U) ? Conte projetos com data-revisão < "21-06-72" #
    (S)   NÚMERO DE FICHAS CONTADAS:  3
3.  (U) ? Imprima data-revisão e orçamento dos projetos
        ? com data-revisão < "21-06-72" #
    (S)   PROJETOS ORÇAMENTO ....  DATA-REVISÃO
          7306-012          84217.00          01-06-72
          7112-003         124700.00          15-06-72
          7101-022         200000.00          25-06-72
          ******
```

4. (U) ? Execute seq 'relatório-revisão' variáveis "PROJ" = '7306-012'
? '7112-003' '7101-022' " #
(S) S-IMPR #
(S) FIM DA SEQÜENCIA AUTOMÁTICA

5. (U) ? Mude projetos '7306-012-003' '7101-022' data-revisão
? para "25-01-73" #
(S) '7306-012' ATUALIZADO
'7112-003' ATUALIZADO
'7101-022' ATUALIZADO

?: (U) ? Fimac #
(S) SESSÃO TERMINADA
DATA: 22 JAN 1973 HORA: 13.7316 TEMPO USADO: 2491
COMANDOS TRATADOS: 6

O PROJETO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO IPT

George E. Freund
Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo

RESUMO

A Tecnologia da Informação deve ser encarada como sendo a interseção de 4 grandes tecnologias, a saber: micrografia, processamento de dados, telecomunicações e televisão. Estas 4 tecnologias são amplamente estudadas individualmente, porém, somente com uma visão global delas poder-se-á ter um enfoque apropriado da Tecnologia da Informação.

A equipe de engenharia de sistemas de informação do Instituto de Pesquisas Tecnológicas está equacionando um sistema de hardware envolvendo as 4 tecnologias e também o software correspondente.

Está em desenvolvimento no IPT um sistema de informações que se caracteriza por:

- *operação conjunta de 2 arquivos: um micrográfico e um magnético*
- *terminais televideoconversacionais interligados em um circuito fechado de TV*
- *projeto elaborado considerando aspectos comportamentais da interação homem/máquina.*

1 - INTRODUÇÃO

Informação tecnológica é toda e qualquer informação gerada no mundo científico e tecnológico. O valor da informação tecnológica

não depende exclusivamente de seu conteúdo, mas também de *quem* a recebe e de *quando* é recebida. Este tipo de informação pode perder totalmente seu valor quando fornecida a pessoas erradas ou em ocasiões inoportunas. Por outro lado, pode ter seu valor multiplicado, em relação a seu conteúdo, se fornecida à pessoa certa e no momento certo.

O Brasil está despertando agora para o problema da informação tecnológica, devido ao grande desenvolvimento da ciência e tecnologia no País. Diariamente, um volume muito grande de informações, nas mais variadas formas, circula nos meios governamentais, industriais, de pesquisa e de ensino, sem no entanto receber um tratamento adequado sendo, consequentemente, muitas vezes perdidas informações relevantes por serem mal endereçadas, armazenadas erroneamente ou simplesmente esquecidas.

Em outros países o problema vem sendo atacado há algum tempo, das mais diversas maneiras e consumindo recursos consideráveis. Fez-se necessário criar no país, uma equipe especializada capaz de desenvolver as técnicas de tratamento da informação e, projetar, operar e analisar os equipamentos específicos da área.

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, tradicionalmente uma fonte de informação tecnológica para todo o parque industrial paulista, conta atualmente entre seus 1.200 funcionários com 400 técnicos de nível universitário, alocados em 9 Divisões, gerando e consumindo grandes massas de informação tecnológica diariamente. Para dar um tratamento adequado à informação que circula no Instituto, foi conceituado o Programa de Informação Tecnológica do qual faz parte o projeto Tecnologia da Informação. De acordo com os objetivos do projeto foi criada no IPT uma equipe capaz de equacionar o problema da tecnologia da informação para o caso brasileiro, podendo com isso solucionar o problema do Instituto e divulgar as novas técnicas no País.

2 - ENFOQUE

A Tecnologia da Informação é o conjunto de equipamentos e técnicas específicos para tratamento de informações. A Tecnologia da Informação está na intersecção de 4 grandes tecnologias: Micrografia, Processamento de Dados, Telecomunicações e Televisão. Somente a visão global dessas 4 técnicas, e a consciência do problema da informação poderão dar um enfoque apropriado da tecnologia da informação.

Devido ao grande volume de informações sendo manipuladas,

são necessários meios econômicos de armazenamento de informações mas que permitam também fácil localização e acesso. A micrografia, através de microfilmes, microfichas e ultra-fichas, fornece meios de armazenamento adequados e de custos relativamente baixo.

As informações devem ser tratadas convenientemente, com índices adequados e flexíveis, referências cruzadas, e com possibilidade de localização fácil a partir de diversas entradas. O processamento de dados dispõe de equipamentos e técnicas próprias para um tratamento rápido e confiável.

Não é suficiente somente poder dispor da informação. É necessário levar a informação ao técnico, pesquisador ou cientista, em seu local de trabalho e no momento em que ela é necessária. Considerando que o usuário é possivelmente o único a conhecer a ocasião em que a informação é necessária, deve-se dar-lhe os meios de *acessar* e *obter* a informação de que precisa diretamente em seu local de trabalho. As técnicas de telecomunicações e de televisão permitem levar e apresentar a informação ao usuário.

No IPT está sendo implantado o sistema STACKS de informações que congrega técnicas e equipamentos das 4 tecnologias citadas. Tanto o software quanto o hardware estão sendo desenvolvidos no próprio Instituto com a assessoria de especialistas americanos.

3 - O SISTEMA STACKS

Inicialmente deve ser mencionado o fato de o sistema STACKS ter sido projetado de modo a atender a todas as necessidades do usuário quando em uma pesquisa ou consulta bibliográfica.

Ao se projetar um sistema de informações com características conversacionais, deve-se sempre levar em conta duas propriedades que representam um compromisso para o sistema:

- o sistema deve ser de operação simples, devendo inclusive ajudar o usuário novato ou esporádico de modo a incentivá-lo a utilizar o sistema.

- o sistema deve dispor de recursos sofisticados de modo a atender integralmente o usuário habitual para que ele não fique limitado em seu trabalho pelo sistema.

O sistema STACKS pretende englobar as duas características acima tornando-se útil para qualquer tipo de usuário. O sistema consta de um arquivo de microfichas, de uma série de terminais remotos in

terligados em um circuito fechado de TV e de uma Central de processamento.

No arquivo de microfichas serão introduzidos Bancos de Dados de diversas naturezas independentemente do tipo das informacões que eles contêm da estrutura das mesmas.

No equipamento de processamento de dados estarão os arquivos de referência e índices para acesso aos documentos em microfichas. Técnicas específicas de localização e acesso a documentos, a partir de diversas entradas estão sendo desenvolvidas e implantadas.

Os terminais do sistema STACKS constam de um teclado e de uma unidade de vídeo, e através dele o usuário poderá fazer consultas aos bancos de dados, localizar e recuperar documentos do arquivo de microfichas.

O usuário poderá ter acesso não só aos resumos ou "abstracts" dos documentos, como em sistemas convencionais, mas também aos documentos propriamente ditos, que uma vez localizados pelo central de processamento, serão automaticamente colocados em frente a uma câmera de TV para transmissão aos terminais. Com isso o usuário, tendo uma vez localizado o documento que lhe interessa, poderá recebê-lo na tela ao invés de se deslocar à biblioteca para obtê-lo ou esperar que a uma sua requisição o documento lhe seja enviado. Com isso, diversos usuários poderão ter acesso a um mesmo documento ao mesmo tempo, dispensando a duplicação de documentos ou a espera em filas.

Todos os documentos colocados no sistema estarão, com as devidas restrições de segurança e sigilo, à disposição para consulta por qualquer terminal. Fica eliminado com isto o problema dos documentos colocados em arquivos individuais de cada Divisão ou Seção, dos quais só alguns elementos terão conhecimento mas que poderiam ser do interesse de muitos outros.

O sistema STACKS poderá reduzir o tempo de acesso aos documentos a um centésimo do usual, permitindo ao usuário consultar um número maior de documentos ao mesmo tempo.

Além disto o sistema não limita as consultas de usuários a um certo tipo de documento por integrar diversos bancos de dados que poderão conter livros, catálogos, cartas, plantas, projetos, relatórios, manuscritos, etc.

O sistema foi projetado para ajudar o usuário durante a pes

quisa, dando-lhe sempre novas opções, sugerindo caminhos, ou esclarecendo eventuais dúvidas.

Uma vez com o documento na tela, o usuário terá todas as facilidades que teria numa consulta ou pesquisa tendo o documento fisicamente presente, porém com uma maior comodidade. O usuário poderá então virar as páginas do documento, marcar páginas para posterior retorno, fazer comentários de rodapé , anotar possíveis erros no documento, consultar diversos documentos alternadamente, opinar sobre a qualidade do documento, etc.

Sendo o documento de interesse para o usuário, poderá então ser solicitada uma cópia em papel que poderá ser providenciada automaticamente pelo sistema sendo depois entregue ao interessado.

A contribuição de documentos será feita com entrada pelo terminal de todas as referências para recuperação, sendo então o documento microfichado e arquivado. Alternativamente poderá ser usada também a entrada de referências escritas através de equipamento de leitura ótica.

O sistema STACKS difere dos sistemas tradicionais do ponto de vista tecnológico por combinar técnicas e equipamentos das 4 tecnologias citadas, e do ponto de vista comportamental por estar baseado na psicologia de usuários e contribuintes, incluindo fatores econômicos e de motivação dinâmica.

O sistema caracteriza-se pelo fato de não necessitar de editores, escritores de resumos, ou pessoal especializado em codificação ou documentação. O sistema não se limita a um armazenamento de informações, proporcionando também uma interação entre usuários e contribuintes.

4 - CONCLUSÕES

Com o desenvolvimento do hardware e do software do sistema STACKS no IPT, a equipe de engenharia de sistemas de informação, responsável pela execução do projeto, estará apta a analisar qualquer problema de tecnologia da informação e a disseminar a técnica no País.

No sistema STACKS, no IPT, serão implantados Bancos de Dados cobrindo todas as áreas de interesse do Instituto e seus clientes, resolvendo-se com isso o problema do armazenamento, recuperação e disseminação de informações no Instituto.

Dentro do Programa de Informação Tecnológica está previsto

um esquema próprio de aquisição de informações para alimentação dos Bancos de Dados e um programa de educação de usuarios visando à utilização de sistema "on-line".

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FREUND, George E.. O projeto Tecnologia da Informação do IPT. *Ia. Reunião Brasileira de Ciência e Informação*, Rio de Janeiro, 15 a 20 de Junho de 1975. 8 p.

A DIVISÃO DE INFORMÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA DO IPR

Instituto de Pesquisas Rodoviárias, DNER

RESUMO

O Instituto de Pesquisas Rodoviárias (IPR) órgão do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) a partir de janeiro de 1975, cria a Divisão de Informática Técnico-Científica, com acesso aos computadores da Divisão de Processamento de Dados e Documentação (DPDD) do DNER. Elaboração pela DPDD de um sistema de processamento interno para a recuperação e disseminação de resumos de pesquisas rodoviárias, gravados em fitas magnéticas nacionais e estrangeiras, obedecendo aos perfis de interesse dos usuários do sistema. Organização de um acervo específico para a informática pelo setor de documentação; elaboração de um manual de serviço com vistas ao treinamento de pessoal para centros de informática; normalização na apresentação dos trabalhos publicados pelo IPR e elaboração de normas técnicas de interesse rodoviário.

1 - INTRODUÇÃO

A apresentação deste trabalho à "1a. Reunião Brasileira de Ciência da Informação" visa demonstrar a maneira como foi implantado um centro de informática de interesse rodoviário, ultimado pela criação da Divisão de Informática Técnico-Científica, em janeiro de 1975, no Instituto de Pesquisas Rodoviárias (IPR), órgão do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER).

A experiência adquirida em serviços de informações no exterior, como os existentes no "Transportation Research Board" (USA) e no "Transport and Road Research Laboratory" (Inglaterra), bem como a sistemática adotado no IPR serviram como subsídios para esta implantação definitiva, e que acreditamos venham a ser úteis na criação de novos centros de informática programados tendo em vista o crescente interesse na permuta e divulgação da informação em diversos setores da ciência e da tecnologia no País.

A informática, como sabemos, surge como parte da engenharia de sistemas e do progresso das gerações dos computadores, que vieram permitir o processamento de grande volume de informações em curto espaço de tempo. Consideramos, nesta explanação, o processamento pelo computador como a tarefa básica do centro de informática, à qual se acham subordinadas as demais tarefas, ou sejam, a coleta do material para entrada no computador, e o destino do material de saída ou disseminação das informações aos usuários.

Tarefas outras podem ser denominadas suplementares ao sistema de informática, pois não são relacionadas diretamente ao processamento eletrônico, mas contribuem para um melhor aproveitamento do potencial do sistema. Assim, consideramos o treinamento de pessoal especializado para as tarefas da informática; organização de um acervo específico; normas para a apresentação de originais e normatização de assuntos rodoviários.

A criação de um banco de dados abrangendo áreas de interesses correlatos é de grande importância, pois permitirá o acesso direto, por meio de terminais, do usuário às informações. É o que se processa atualmente no "Transportation Research Board" (TRB) - antes "Highway Research Board" -, que ampliou seu serviço de informações para transportes, e no "Transport and Board Research Laboratory"(TRRL) - antes "Road Research Laboratory" - em complemento às informações fornecidas pelo sistema da "International Road Research Documentation" (IRRD).

2 - A DIVISÃO DE INFORMÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA COMO CENTRO DE INFORMÁTICA

Na implantação de um primeiro sistema de informática no Brasil, utilizando computadores para o processamento e recuperação de informações sob a forma de resumos, foi necessário ao IPR adquirir "know-how", em entidades estrangeiras que já possuíam sistemas semelhantes

com serviços de informações no setor de transportes e processamento por computadores. Convênios foram, então, estabelecidos com o "Highway Research Board" (atual "Transportation Research Board") nos Estados Unidos, e com a "International Road Research Documentation" (IRRD) na Europa, permitindo a formação de pessoal especializado em seus centros de informática, e o intercâmbio de informações sob a forma de fichas padronizadas, listagens ou fitas magnéticas, além da permuta de documentação de interesse rodoviário (Fig. 1 e 2 em anexo).

2.1 - *Processamento pelo computador*

A exemplo dos centros de informática estrangeiros, o IPR, em conjunto com a Divisão de Processamento de Dados e Documentação (DPDD) da Diretoria de Planejamento do DNER, elabora um sistema de processamento interno para a recuperação, edição e impressão de informações, sob a forma de resumos, do material nacional e estrangeiro gravado em fitas magnéticas.

Este sistema mantém um cadastro de pesquisadores, entidades e firmas rodoviárias, inscritos como usuários do IPR, com dados de endereçamento e com dados de seus perfis de interesse constituídos pela designação de um conjunto de palavras-chave retiradas do Thesaurus do sistema IRRD.

A fita nacional inclui resumos de pesquisas rodoviárias realizadas no Brasil e de documentação rodoviária. A fita IRRD inclui resumos de pesquisas no estrangeiro e de documentação internacional sobre transportes, coletados pelos Centros Coordenadores do sistema IRRD em mais de 70 países, e as informações gravadas nessas fitas têm um conjunto de palavras-chave do thesaurus IRRD, associadas a cada resumo. Existe um programa de conversão para a fita IRRD ("communications format tape" on CFT) que transpõe as informações nela gravadas para uma fita de trabalho do sistema de processamento interno do Centro.

O sistema faz a edição de dados de cada documento baseado em regras de pontuação e separação de palavras, gravando um arquivo intermediário. Paralelamente a esta edição, o sistema faz a seleção de documentos para cada usuário cadastrado pelo IPR, emitindo uma listagem dos documentos a ser posteriormente enviada ao interessado (pessoa física ou jurídica).

Após a emissão de todas as listagens para o usuário, é remetido para o IPR um conjunto com todos os dados dessas fitas. São tam

bém, emitidas etiquetas para endereçamento do material a ser enviado a cada usuário (Fig. 3 em anexo).

2.2 - *Material de entrada no computador*

Resumos de pesquisas rodoviárias e em realização no Brasil e resumos de trabalhos técnicos de autores nacionais, coletados em levantamentos periódicos realizados pelo IPR ou na documentação do acervo da biblioteca, constituem o material a ser preparado para entrada no computador, além de informações sobre entidades (com suas publicações periódicas), firmas e técnicos no campo do rodoviarismo no Brasil. O estabelecimento de centros regionais de informática junto aos Distritos Rodoviários Federais e aos serviços de documentação das universidades, nas áreas com centros geradores de informações, permitirá um melhor serviço de coleta dessas informações.

O material coletado sob a forma de resumos é transcrito em folhas de codificação do sistema IRRD, com seleção de palavras-chave do thesaurus IRRD, e remetido para a DPDD para gravação numa fita em português. As informações sobre entidades, firmas e técnicos rodoviários são também transcritas em folhas de codificação elaboradas pelo IPR - nas quais constam palavras-chave do thesaurus IRRD que constituem o perfil de interesse do usuário - e remetidas à DPDD para organização de seus cadastros (item 2.1) (Fig. 4 e 5 em anexo).

As folhas de codificação com resumos, após versão para o inglês, são remetidas ao "Transport and Road Research Laboratory" (TRRL) com cópia para o "Transportation Research Board" (TRB). Estes resumos são incluídos nas fitas do sistema IRRD e no sistema do TRB.

Um convênio entre o IPR e o "Laboratorio del Transporte y Mecânica del Suelo" (LTMS), na Espanha, estabelece a permuta de informações entre essas duas instituições. Cópia das folhas de codificação com pesquisas no Brasil são enviadas ao LTMS para que os resumos sejam incluídos na "Red Iberoamericana de Documentación Vial"; são enviadas, também, informações sobre entidades rodoviárias com as publicações periódicas que editam, para o Catálogo-Repertório de centros produtores de informações técnicas na área ibero-americana.

Nota - A "International Road Federation" (USA) divulga as pesquisas correntes através da sua publicação anual: *World Survey of Current Research and Development on Roads and Road Transport*. Esta organização recebe cópia das folhas de codificação em pesquisas em andamento no Brasil.

2.3 - *Material de saída do computador*

As listagens com resumos recuperados das fitas contendo informações de trabalhos de autores brasileiros (em português), e das fitas do sistema internacional IRRD que incluem informações coletadas pelos Centros Coordenadores localizados na Inglaterra (TRRL), na França (LCPC), na Alemanha (BAST) e na Espanha (LTMS) e, ainda, informações recebidas dos Estados Unidos (TRB) são enviadas periodicamente aos usuários do Centro (pessoas físicas e jurídicas).

As listagens com resumos de pesquisas no Brasil e resumos de trabalhos de autores brasileiros são reunidas em "Pesquisa Rodoviária no Brasil" (em português e inglês), publicação anual do IPR; são, também, divulgadas pelo sistema IRRD e pelas publicações periódicas: "Highway Research Abstracts" e "Highway Research in Progress" editadas pelo TRB.

2.4 - *Atividades outras do centro de informática*

Treinamento de Pessoal - Acha-se em elaboração no IPR um "Manual de Serviço" com especificações para as rotinas de um serviço de informações, objetivando não só sistematizar as atividades de um centro de informática, mas, também, dar orientação para o treinamento e formação de pessoal especializado para tais centros, que deve incluir documentalistas (bibliotecários com pós-graduação em comunicação), especialistas em informação (pessoal de nível técnico com pós-graduação em comunicação) e cientistas de informação (documentalistas + especialistas em informação).

Documentação - Um acervo específico deverá constituir a biblioteca da informática, incluindo índices com resumos e listagens, para a pesquisa manual em atendimento a solicitações ocasionais de usuários; bem como documentação sob forma original ou em microformas, correspondente aos resumos gravados em fitas nacionais e estrangeiras, para consulta e fornecimento de cópias quando solicitadas pelos usuários.

O acervo da biblioteca do IPR deverá ser processado para computador, permitindo assim que listagens com referências bibliográficas, selecionadas pelas palavras-chave do thesaurus IRRD, acompanhem as listagens com resumos enviadas periodicamente aos usuários do Centro.

Normalização e normatização - A padronização na apresenta-

ção de trabalhos técnicos é uma tarefa do centro de informática para facilitar o posterior processamento destes documentos e a sua divulgação. "Apresentação de relatórios técnicos", publicação do IPR ora em 2a. edição, reúne observações sobre a apresentação de trabalhos técnicos, com as normas da ABNT para referências bibliográficas, resumos, sumários e numeração progressiva das seções de um documento.

A elaboração de normas técnicas e manuais de interesse rodoviário, coordenada pelo centro de informática em convênio com a ABNT, procura realizar o plano de normatização no qual constarão os títulos de todas as normas técnicas dos principais órgãos normativos internacionais.

3 - CONCLUSÕES

Pelo que foi exposto acima, podemos concluir, generalizando, que, na implantação de um centro de informática em setor técnico-científico, julgamos necessário:

(1) Estabelecer convênios com entidades estrangeiras com centros de informática que utilizam computadores no processamento das informações no setor técnico-científico considerado, para a aquisição de "know-how", intercâmbio e divulgação de informações e documentação.

(2) Considerar o processamento pelo computador como atividade básica do centro de informática, sendo as demais tarefas do Centro, como a coleta e disseminação das informações, planejadas em função dessa atividade principal. Estabelecer centros regionais de informática em áreas com centros geradores de informações a fim de controlar o processo de coleta e difusão das mesmas, assegurando um fluxo constante de informações entre os centros regionais e o serviço de informática central.

(3) Planejar tarefas suplementares ao sistema, para um melhor funcionamento e otimização das tarefas pertinentes ao mesmo. Treinamento de pessoal especializado para a execução das rotinas necessárias à informática, organização de um acervo de documentação específica para a informática, normalização na apresentação de trabalhos técnicos e normatização em assuntos específicos são algumas das tarefas suplementares aqui sugeridas.

Áreas de interesses correlatos, como sejam as que se referem às informações sobre assuntos em setor rodoviário, ferroviário, hidroviário e aeroviário, devem coordenar esforços para organizar ban-

cos de dados englobando informações sobre os setores assim relacionados, como seria, no caso, um banco de dados para transportes, permitindo o acesso direto do usuário - por meio de terminais - às informações como etapa última no processo de comunicação entre o centro de informática e o usuário do sistema.

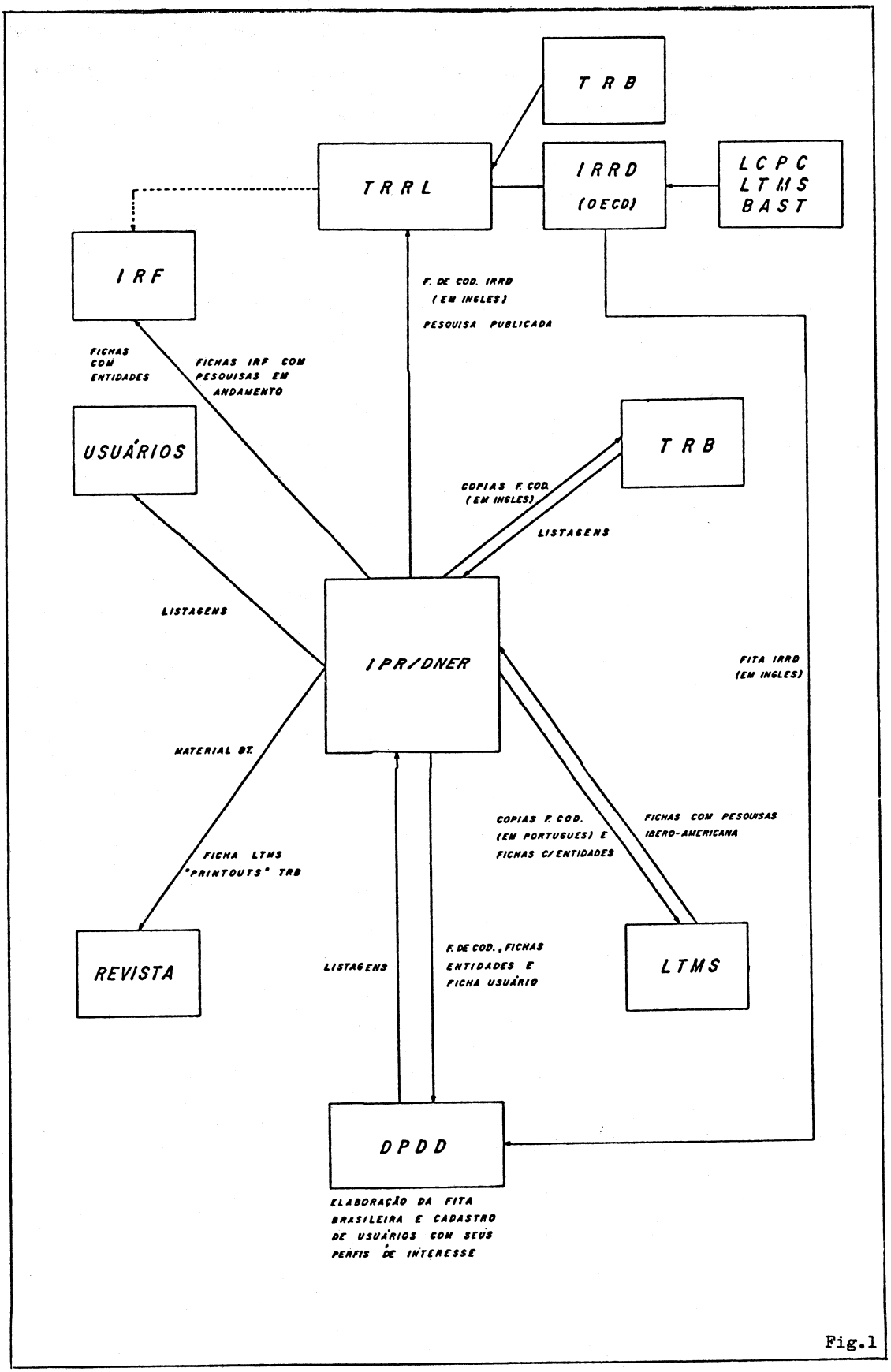

T R B
T R R L
I R R D
(O E C D)
L C P C
L T M S
B A S T
I R F
F. DE COD. IRRD
(EM INGLES)
PESQUISA PUBLICADA
FICHAS
COM
ENTIDADES
FICHAS IRF COM
PESQUISAS EM
ANDAMENTO
USUÁRIOS
T R B
COPIAS F. COD.
(EM INGLES)
LISTAGENS
LISTAGENS
I P R / D N E R
FITA IRRD
(EM INGLES)
MATERIAL BT.
COPIAS F. COD.
(EM PORTUGUES) E
FICHAS C/ ENTIDADES
FICHAS COM PESQUISAS
IBERO-AMERICANA
FICHA LTMS
"PRINTOUTS" TRB
REVISTA
LISTAGENS
F. DE COD., FICHAS
ENTIDADES E
FICHA USUÁRIO
L T M S
D P D D
ELABORAÇÃO DA FITA
BRASILEIRA E CADASTRO
DE USUÁRIOS COM SEUS
PERFIS DE INTERESSE

Fig.1

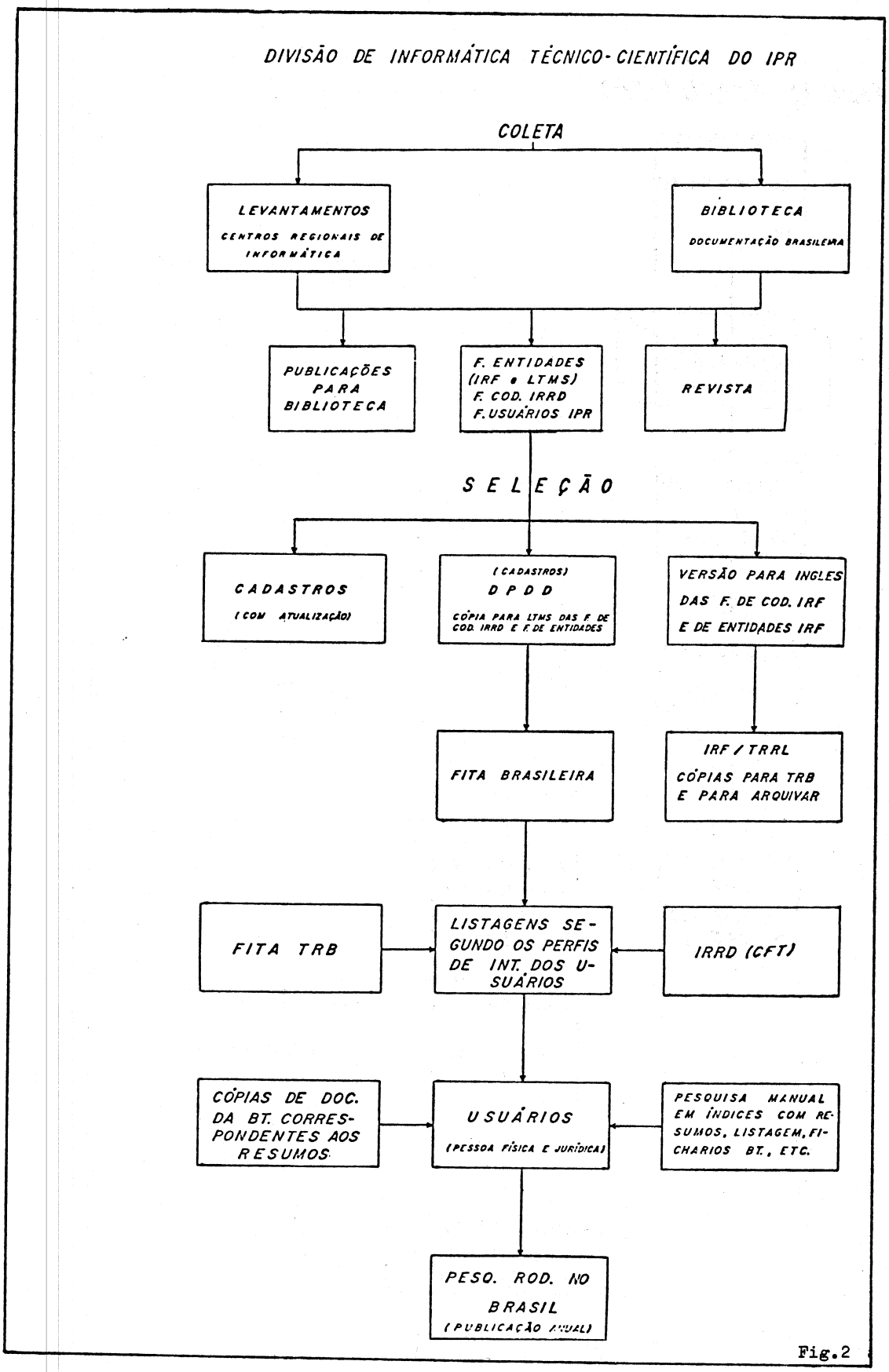

DIVISÃO DE INFORMÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA DO IPR
COLETA
LEVANTAMENTOS
CENTROS REGIONAIS DE INFORMÁTICA
BIBLIOTECA
DOCUMENTAÇÃO BRASILEIRA
PUBLICAÇÕES PARA BIBLIOTECA
F. ENTIDADES (IRF e LTMS) F. COD. IRRD F. USUÁRIOS IPR
REVISTA
SELEÇÃO
CADASTROS
(COM ATUALIZAÇÃO)
(CADASTROS) DPDD
CÓPIA PARA LTMS DAS F. DE COD. IRRD E F. DE ENTIDADES
VERSÃO PARA INGLES DAS F. DE COD. IRF E DE ENTIDADES IRF
FITA BRASILEIRA
IRF / TRRL
CÓPIAS PARA TRB E PARA ARQUIVAR
FITA TRB
LISTAGENS SEGUNDO OS PERFIS DE INT. DOS USUÁRIOS
IRRD (CFT)
CÓPIAS DE DOC. DA BT. CORRESPONDENTES AOS RESUMOS
USUÁRIOS
(PESSOA FÍSICA E JURÍDICA)
PESQUISA MANUAL EM ÍNDICES COM RESUMOS, LISTAGEM, FICHÁRIOS BT., ETC.
PESO. ROD. NO BRASIL
(PUBLICAÇÃO ANUAL)

Fig.2

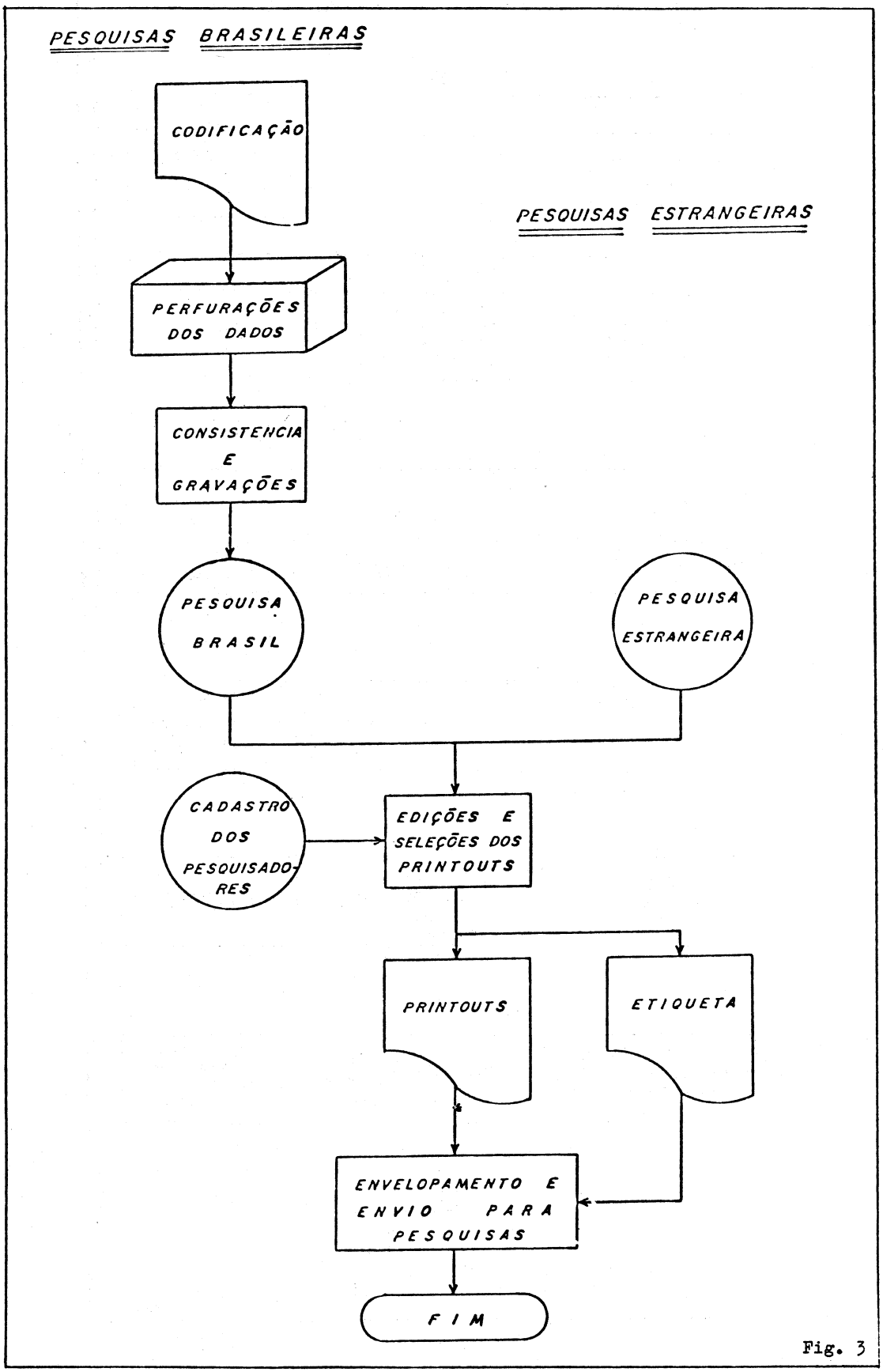

PESQUISAS BRASILEIRAS
CODIFICAÇÃO
PERFURAÇÕES DOS DADOS
CONSISTENCIA E GRAVAÇÕES
PESQUISA BRASIL
PESQUISAS ESTRANGEIRAS
PESQUISA ESTRANGEIRA
CADASTRO DOS PESQUISADORES
EDIÇÕES E SELEÇÕES DOS PRINTOUTS
PRINTOUTS
ETIQUETA
ENVELOPAMENTO E ENVIO PARA PESQUISAS
F I M

Fig. 3

DIVISÃO DE INFORMÁTICA TÉCNICO-CIENTÍFICA DO IPR

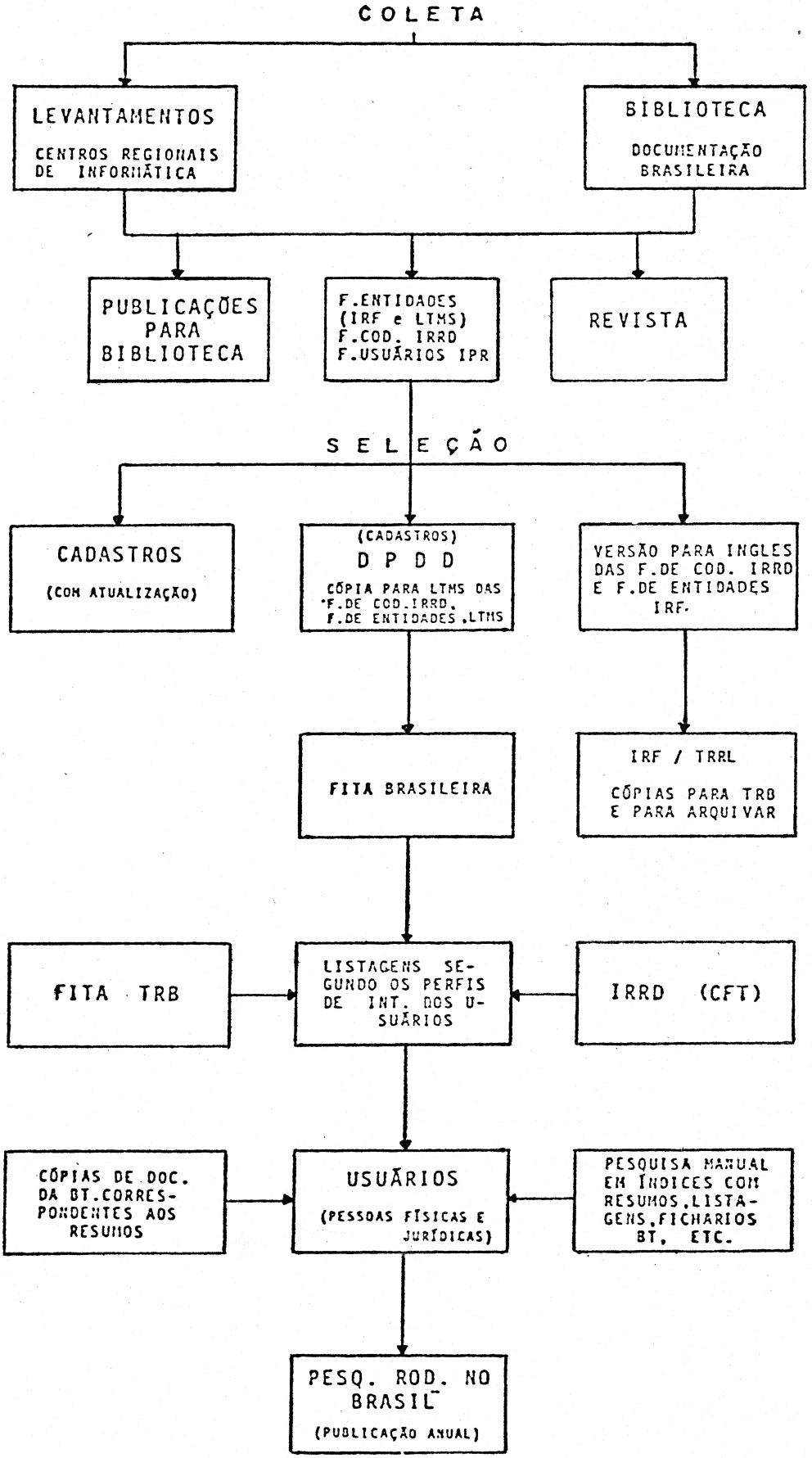


FIG 4

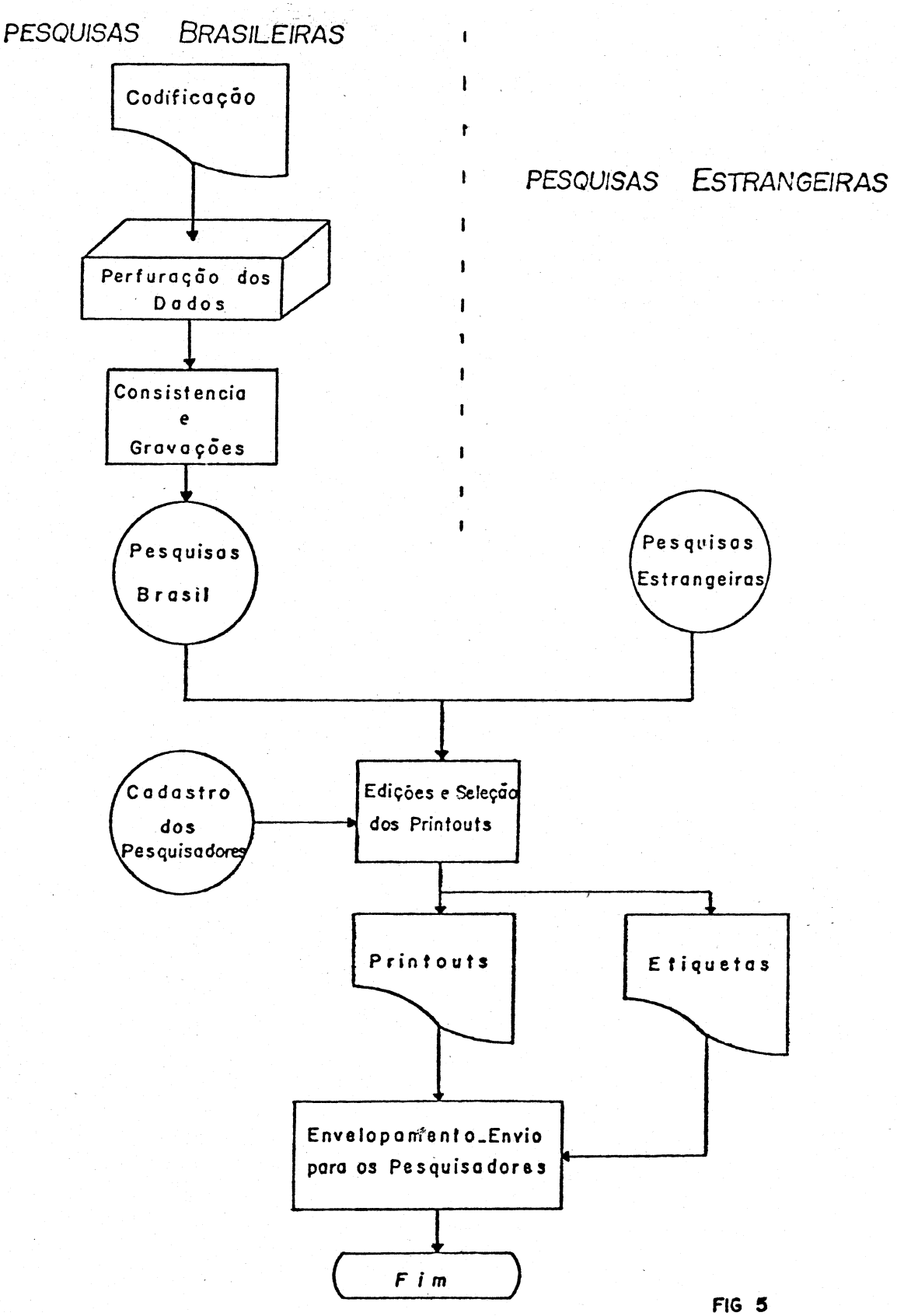

PESQUISAS BRASILEIRAS
PESQUISAS ESTRANGEIRAS
Codificação
Perfuração dos Dados
Consistencia e Gravações
Pesquisas Brasil
Pesquisas Estrangeiras
Cadastro dos Pesquisadores
Edições e Seleção dos Printouts
Printouts
Etiquetas
Envelopamento_Envio para os Pesquisadores
Fim

FIG 5

RESEARCH PROJECT SURVEY FORM
Form used jointly by OECD and IRF

DIRR – IDS – IRRD

NAME OF PERSON COMPLETING THIS FORM

FOLHA DE CODIFICAÇÃO IRRD

001	A	RECORD CONTROL No	
111	A	RECORD STATUS	
121	A		

131 NO. DATA	A						
141 SYSTEM DATA	A	RECORD TYPE	RECORD RELEASE STATUS				
151 SOURCE DATA	A	SOURCE (NON-IRRD) & SURVEY OFFICER (1)	IRRD SOURCE CODE (1)	LANGUAGE OF SUMMARY (1)	SOURCE (NON-IRRD) & SURVEY OFFICER (2)	IRRD SOURCE CODE (2)	LANGUAGE OF SUMMARY (2)
211 TITLE	A	TITLE (IN LANGUAGE OF SUMMARY)					
212 ORIGINAL TITLE	A	ORIGINAL TITLE IF DIFFERENT FROM ABOVE (USE ROMAN ALPHABET)					
221 RESEARCH TEAM	A	1st INVESTIGATOR			AFFILIATION OF 1st INVESTIGATOR		
	B	2nd			2nd		
	C	3rd			3rd		
311 RESEARCH ORGANISATION(S) WHERE PROJECT IS CARRIED OUT	A	NAME OF 1st RESEARCH ORGANISATION			IF NOT ENGLISH ORGANISATION GIVE ENGLISH TRANSLATION OF NAME		
	B	STREET ADDRESS					
	C	POSTAL CODE	TOWN				
	D	STATE, COUNTY, DEPARTMENT, ETC	COUNTRY		RESEARCH ORG PROJECT CODE		
	E	NAME OF 2nd RESEARCH ORGANISATION			IF NOT ENGLISH ORGANISATION GIVE ENGLISH TRANSLATION OF NAME		
	F	STREET ADDRESS					
	G	POSTAL CODE	TOWN				
	H	STATE, COUNTY, DEPARTMENT, ETC.	COUNTRY		RESEARCH ORG. PROJECT CODE		
321 SPONSOR(S)	A	1st SPONSOR			IF NOT ENGLISH ORGANISATION GIVE ENGLISH TRANSLATION OF NAME		
	B	STREET ADDRESS					
	C	POSTAL CODE	TOWN				
	D	STATE, COUNTY, DEPARTMENT, ETC	COUNTRY		SPONSOR PROJECT CODE		
	E	2nd SPONSOR			IF NOT ENGLISH ORGANISATION GIVE ENGLISH TRANSLATION OF NAME		
	F	STREET ADDRESS					
	G	POSTAL CODE	TOWN				
	H	STATE, COUNTY DEPARTMENT, ETC	COUNTRY		SPONSOR PROJECT CODE		
331 PROJECT DATA	A	TOTAL BUDGET ($)	TOTAL BUDGET (LOCAL CURRENCY)	No. OF TIMES REPORTED TO IRRD	STARTING DATE	ESTIMATED COMPLETION DATE	ACTUAL COMPLETION DATE
	B	ANNUAL BUDGET ($)	ANNUAL BUDGET (LOCAL CURRENCY)	PRESENT POSITION			DATE OF COMPLETION OF THIS FORM
		ADDITIONAL LINES					

32764

W R K

FIG 6

1 2 3	4	5	SUMMARY DESCRIPTION OF PROJECT
511 SUMMARY DESCRIPTION OF PROJECT AIMS, METHODS AND RESULTS	A		

511 PROJECT CLASSIFICATION	A		OBJECT CLASSIFICATION	CODE
	B			
	C			
621 KEYWORDS	A		KEYWORDS	CODE
	B			
	C			
	D			
	E			
	F			
	G			
	H			
	I			
	J			

711 REPORTS PUBLISHED OR PENDING PUBLICATION	A		TITLE (1)		
	B		AUTHOR	DOCUMENT DATA	DATE OF PUBLICATION
	C		BIBLIOGRAPHIC DETAILS (JOURNAL OR PUBLISHER OR SOURCE IF UNPUBLISHED)		IRRD No.
	D		TITLE (2)		
	E		AUTHOR	DOCUMENT DATA	DATE OF PUBLICATION
	F		BIBLIOGRAPHIC DETAILS JOURNAL OR PUBLISHER OR SOURCE IF UNPUBLISHED)		IRRD NO.
			ADDITIONAL LINES		

UPDATING DATA	DATE	PRESENT POSITION	NO. OF TIMES REPORTED TO IRRD	DATE	PRESENT POSITION	NO. OF TIMES REPORTED TO IRRD

* *If journal article enter here volume, issue number, first and last page numbers.*
If a report enter type of report (e.g., thesis, interim report) and number of pages.

FOLHA DE CODIFICAÇÃO IPR

MT - DNER INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

FICHA DE CADRASTRO DE PESQUISADORES

NOME: CÓDIGO: (não preencher)

ENDEREÇO P/ CORRESPONDÊNCIA: (rua, avenida, nº, bloco, apto, etc.)

CIDADE ESTADO (sigla): CEP:

ESPECIALIDADE: CÓDIGO: (não preencher)

ORGANIZAÇÃO ONDE TRABALHA:

ENDEREÇO:

FORMAÇÃO PROFISSIONAL (indicar cursos de graduação e pós-graduação):

PESQUISAS REALIZADAS OU QUE PARTICIPOU (indicar título, órgão patrocinador, área (s) de interesse da pesquisa, estágio em que se encontra de até 10 pesquisas):

FIG 7a

PUBLICAÇÕES (livros, artigos, etc.) - Indicar título, órgão que publicou e data de publicação de até 10 publicações:

CONHECIMENTO DE IDIOMAS (assinalar com X):

LÍNGUAS	FALA			ESCREVE			LÊ			OUTRAS
	MAL	REG.	BEM	MAL	REG.	BEM	MAL	REG.	BEM	
INGLÊS										
FRANCÊS										
ALEMÃO										
ESPANHOL										

GOSTARIA DE RECEBER INFORMAÇÕES SOBRE PUBLICAÇÕES ESTRANGEIRAS EM QUE IDIOMA. (assinale com X):

☐ INGLÊS ☐ ALEMÃO

☐ FRANCÊS ☐ ESPANHOL

PREENCHA PALAVRAS-CHAVE RELATIVAS A ASSUNTOS DE SEU INTERESSE. (não preencher as colunas):

PALAVRA-CHAVE	CÓDIGO	OBSERVAÇÃO	PALAVRA-CHAVE	CÓDIGO	OBSERVAÇÃO

OUTRAS INFORMAÇÕES:

Data

Assinatura do Pesquisador

FIG 7b

O SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS: PROGRAMA DE EMERGÊNCIA

Jerusa Gonçalves de Araújo
Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo

RESUMO

As etapas de entrada, processamento e saída do Sistema de Informações interno do Instituto de Pesquisas Tecnológicas são detalhadas. É dada ênfase às técnicas novas que foram introduzidas para o melhor desempenho do sistema e consequente satisfação das necessidades do usuário. Alguns projetos na área de documentação são destacados, como o projeto de descentralização de acervos e o do protocolo indexado, ambos já implantados e em fase de teste. Desenvolve o funcionamento do Escritório de Informação Tecnológica e seu papel de interface entre os usuários externos e a rede de informações do IPT, que é apoiada nos próprios técnicos e especialistas de cada área

0 - INTRODUÇÃO

Tendo engajado no Programa de Informação Tecnológica no Estado de São Paulo, o IPT sentiu necessidade de reestruturar e, talvez, modificar suas próprias diretrizes no que diz respeito ao fornecimento de informações tecnológicas, tanto interna como externamente.

Todas as atividades nas áreas de documentação e informações foram examinadas e otimizadas para os seguintes fins:

a) diminuir o tempo dispendido em busca de informações individuais;

b) estabelecer um fluxo permanente de informações para todas as áreas de ação do IPT, fluxo este que transmite somente informações relevantes;

c) prever informações que vão ser necessárias ao bom desempenho de futuras pesquisas (previsão tecnológica);

d) evitar duplicação de pesquisas idênticas;

e) estimular a entrada de novas informações relevantes para todo o sistema;

f) produzir informações que possam ser utilizadas por empresários, industriais, bancos de investimento e desenvolvimento e órgãos governamentais;

g) envolver o quadro de especialistas do IPT nas atividades de informações (atribuição de palavras-chave, fornecimento de informações, etc.).

Todo o quadro do IPT está envolvido e executa as tarefas do Sistema de Informação que é apoiado e coordenado por 2 setores: o Centro de Pesquisas Informáticas e a Divisão de Documentação Científica (com apoio nas seções de Biblioteca, Especificações e o Escritórios de Informação Tecnológica) contando com o acervo de documentação que cada um dispõe.

1 - O SISTEMA DE INFORMAÇÃO PROPRIAMENTE DITO

Organização - diante dos fins a que se propõe o sistema (já citados anteriormente), conhecendo-se as necessidades de informação dos usuários e após análise das unidades formadoras do sistema quanto aos trabalhos elaborados, projetos em curso e projetos futuros, está se organizando a rede de informações do IPT.

Como todo sistema, compõe-se de etapas de ENTRADA, PROCESSAMENTO e SAÍDA.

Os canais de informação já existentes no Instituto continuam agindo como filtro para coar somente as informações importantes para o sistema.

Administração - O sistema é administrado pela Divisão de Documentação Científica contando com maior apoio da Biblioteca Cen-

tral. Esta Biblioteca passou por uma fase de total reorganização e hoje já estão fixadas todas as rotinas de serviço. Cada setor possui um Manual de Trabalho que é obedecido e que pode ser modificado, uma vez aprovado pela chefia da Biblioteca.

1.1 - *Entrada*

1.1.1 - Informações internas - geradas no próprio Instituto e, conseqüentemente, em menor quantidade que as externas, porém todas de interesse para os especialistas da área.O acervo deste tipo de informação é controlado pela Seção de Publicações que divulga e dissemina os trabalhos elaborados pelos técnicos do IPT.

1.1.2 - Informações externas - geradas em outras instituições e por isso em maior quantidade do que as geradas internamente, com muito mais variedades de assuntos. Estas merecem uma seleção mais rigorosa a fim de que não seja dispendido tempo com assuntos que não constituem interesse para o IPT. Quando a seleção é bem feita, o produto final será sempre relevante.

Sejam de origem interna ou externa, as informações são tratadas para entrarem no sistema e servirem como elementos para busca futura de informações.

Estatística do fluxo de entrada de documentos nos setores diretamente responsáveis pelo tratamento de informações:

Biblioteca : 40/50 doc. por dia - 800/1000 por mês
Especificações: 40 doc. por dia - 800 por mês

1.1.3 - Fontes de Informação - para cada área de ação existem já identificados serviços prestados por entidades afins e que são importados para enriquecer o acervo de informações do IPT.

Ex.: Chemical Abstracts Service, Engineering Index Services, Geodex Retrieval Systems, Chemical Economics Handbook da Stanford Research Institute, etc.

A *Seção de Fontes do Exterior* é a encarregada de descobrir estes serviços e julgá-los quanto a sua viabilidade de aplicação no Instituto e a possibilidade de importá-los.

Na maioria das vezes os usuários da área científica e tecnológica desconhecem a existência dessas fontes de informação especializada, ficando assim reduzido o seu universo de informações. É função básica portanto, de um sistema de informação se antecipar aos usuários e descobrir o que existe na área. Não se tem, todavia, a pre

tensão de que a necessidade de informação do usuário coincida 100% com a disponibilidade de informação daquela área. Esta última será sempre maior que a primeira, ou seja, o universo *disponível* de informações é sempre menor que o universo *real* de informações.

1.1.4 - Usuários - Mas a solução não reside somente no ato de se importar informações e serviços já testados e aprovados por outras instituições. Surge a importante e difícil tarefa de motivar os especialistas a usarem estes serviços. É preciso que eles sitam que o tempo a ser gasto por eles no uso destas informações resulta em benefício para seus trabalhos.

No IPT está sendo observado que a grande maioria dos usuários da informação procura informações para solucionar um problema de ordem técnica. Raros são os que pesquisam para se manterem em dia com os desenvolvimentos mais recentes da sua área. Os que pertencem a este último grupo, elaboram um processo de busca mais lento e relaxado, enquanto que os do 1º grupo exigem pesquisas mais rápidas e relevantes.

Para estes é que os serviços importados devem servir como elemento básico exigindo, portanto, um conhecimento profundo de seu funcionamento.

O que se pretende no IPT é que as informações solicitadas estejam sempre disponíveis em tempo hábil, quer seja no próprio Instituto ou em outras instituições, as vezes fisicamente distantes.

1.2 - *Processamento*

Todos os métodos para armazenar e recuperar informações passaram por uma fase de avaliação e muitos foram reformulados. Chegou-se à conclusão de que muitas técnicas adotadas pela Biblioteconomia deveriam ser substituídas por métodos mais produtivos, que proporcionassem uma recuperação rápida do conteúdo informativo dos documentos.

Cada tipo de documento é avaliado e tratado de acordo com seu *conteúdo informativo* e os fichários elaborados segundo esta avaliação. Assim é possível um tratamenpo adequado a cada tipo de documento, independente de sua forma física.

1.2.1 - Novas técnicas introduzidas

FASTCAT (Fast Cataloguing) - para o registro imediato de livros e recuperação também rápida. Ao dar entrada no sistema o li-

vro demora no máximo 24 horas para que possa ser recuperado pelos usuários. A recuperação só pode ser feita por um único elemento (autor ou título, não o assunto por não estar ainda classificado) até que a obra seja totalmente processada, o que então requer mais tempo.

O item de recuperação enquanto o livro só tem FASTCAT é o nº de tombo. Há uma estante para os livros em processamento e estes ficam em ordem numérica de tombo, podendo ser facilmente recuperados.

SEÇÃO DE FONTES DO EXTERIOR - trata as publicações de outras instituições que trazem um código próprio da instituição. A recuperação é feita pelo código (NBS - Technical Papel 293) ou pelo assunto expresso por palavras-chave.

Terminologia - as palavras-chave são dadas pelos próprios técnicos, cada um encarregado de uma determinada área. Para isto foi elaborado um fichário de consultores, que remete da área para o nome do técnico. No momento, a escolha destas palavras está sendo livre, com controle apenas de singular/plural.

O plano é de, após 3 meses de uso de palavras-chave (início em janeiro de 75), fazer-se uma lista de todas as palavras usadas por uma determinada área. Esta área, através de seu consultor, examinará o vocabulário formado fazendo as necessárias correções e/ou modificações. Irão sendo estabelecidas, assim, as regras e convenções para a formação de um vocabulário controlado para as áreas de assunto do IPT.

A filosofia de formação de uma terminologia é a de que os próprios documentos geral as palavras, e não a de se forçar o uso de um Thesaurus já existente.

O Thesaurus do Engineer's Joint Council teve seu índice hierárquico traduzido nas áreas de ação do IPT e pretende-se fazer uma comparação de vocabulários, quando o do IPT estiver formado.

Algumas regras simples foram estabelecidas para a indexação com palavras-chave:

a) Dar em primeiro lugar o *assunto geral*, localizando a área do IPT, para atrair os técnicos daquela área;

b) Entrar com as palavras-chave específicas, no máximo 15 por documento por razões de programação.

Foram distintas *duas* classes de palavras propriamente ditas: uma é o próprio termo descritivo do assunto; a outra, por nós chamada de modificador, i.e., palavras que modificam o termo principal. Como exemplo desses modificadores citamos nomes de lugares, palavra como criação, degradação, uso, história, ensadio, análise, aplicação industrial, respeitando-se todas as outras possibilidades destas mesmas palavras darem entrada na formação de um termo composto (*análise* química).

Não é tarefa fácil conseguir que engenheiros e outros especialistas encarreguem-se da análise dos documentos e escolha de palavras-chave. No IPT está sendo uma experiência piloto, mas a aceitação vem sendo bastante positiva. Inclusive, é válido salientar que, por ser uma atividade mensal (analisar os novos documentos chegados no mês) os engenheiros já recebem em suas mesas de trabalho, de maneira seletiva, todo o novo material que é de interesse para a sua área. Indiretamente, esta nova tarefa que lhes foi atribuída, está sendo uma forma também de disseminar informações seletivamente.

Esperamos que toda esta nova atividade de análise e formação de vocabulários especializados, venha alimentar o projeto STACKS.

Até a presente data, esta atividade de estabelecer uma terminologia especializada em cada área do IPT é a única, dentro do Sistema de Informação, que faz uso do computador.

Mensalmente é produzida uma listagem com índices de autor, título e palavra-chave, arrolando todos os documentos que deram entrada no sistema naquele mês.

O índice de palavras-chave recebeu um formato KWOC (Keyword out of context) e vem atingindo os objetivos a que se propôs: o de informar com mais detalhes os assuntos tratados em cada documento.

CATÁLOGOS DE EQUIPAMENTOS - de importância comprovada para a área científica e tecnológica, formam seção independente dentro do sistema, como a Seção de Especificações. Estão recebendo tratamento também com palavras-chave, sendo que para eles foram distintas 2 classes de palavras diferentes das de publicações de fontes de exterior:

a) o nome da firma que produz o equipamento é considerado elemento de busca, portanto, palavra-chave;

b) palavras que definem as áreas para as quais aquele equipamento pode interessar.

Os catálogos são numerados em ordem sequencial de chegada, número este que localiza o catálogo na estante.

PROTOCOLO INDEXADO - projeto que tem o objetivo de recuperar rápida e relevantemente documentos administrativos, como cartas, memorandos, ofícios, etc. No IPT vem sendo aplicado, em fase de teste, no Centro de Pesquisas Informáticas com resultados bastante satisfatórios.

A indexação dos documentos é feita pelos técnicos através de palavras-chave, obedecendo já a um certo controle. Os documentos são arquivados em pastas numeradas, e dentro das pastas em ordem cronológica. Dentro do possível, as pastas tratam de um mesmo assunto,o que facilita a consulta. No momento, o sistema funciona manualmente com recuperação visual, mas já está sendo elaborado o programa para automatizá-lo.

Aos poucos, o protocolo indexado será aplicado em todos os arquivos administrativos do IPT.

AQUISIÇÃO - todos os documentos que dão entrada no sistema através de um processo de compra, são previamente selecionados pelos técnicos e especialistas da área, o que já garante a seleção do acervo.

Independente desta forma de aquisição, em que os especialistas só solicitam as obras que conhecem, está em andamento um projeto de disseminar seletivamente, através de listagens, as obras sobre um determinado assunto que o sistema, de uma forma ou de outra, toma conhecimento que existem. Sendo assim, o universo de documentos sujeitos a escolha do especialista será ampliado significativamente.

1.3 - *Saída*

Basicamente, dois tipos de informação são geradas e oferecidas aos usuários do Sistema de Informação do IPT: a informação de rotina e a informação provocada, i.e., decorrente de uma demanda específica e bem definida.

1.3.1 - Informação de rotina - aquela que o Sistema processa para divulgar aos seus usuários através de:

a) Boletim Bibliográfico Mensal - documentos recebidos pelo sistema, incluindo livros, avulsos e publicações seriadas. Listagem automatizada com o formato final de índice KWOC.

b) Boletim de Normas Mensal - elaborado pela Seção de Especificações, em ordem numérica dentro da instituição que edificou a norma.

c) Notícias sobre Congressos, Conferências, Seminários, etc. Divulgação seletiva e imediata, através de cópias xerox das notícias.

d) Obras Novas - xerox de sumários dos livros recebidos em demonstração, enviadas diretamente à área de interesse.

e) Boletim Mensal de Periódicos - conteúdo de alguns periódicos, escolhidos previamente pelos técnicos da área, que são assinados correntemente pelo IPT, incluindo o título do artigo, autor e resumo na língua do original.

Está sendo feito na área de Madeira, Celulose e Papel e pretende-se que seja feito igualmente para outras áreas que manifestarem necessidade de um serviço deste tipo.

1.3.2 - Informação provocada - aquela que espera uma consulta para poder ser trabalhada e disseminada.

Neste tipo, o sistema de informação do IPT distingue 2 atividades:

a) a informação de tipo D (Documentação)

b) a informação de tipo E (Experiência e conhecimento de especialistas)

1.3.2.1 - Escritório de Informação Tecnológica - Para atender a ambos os tipos de consulta foi criado o Escritório de Informação Tecnológica (E.I.T.) que funciona como interface entre o usuário e o Sistema de Informação do IPT. Se a consulta é do tipo D, os acervos da Biblioteca e da Seção de Especificações (quando se tratar de normas) são pesquisados ou ainda um especialista na área, para que uma bibliografia seja elaborada e enviada ao solicitante. Se a consulta for do tipo E , é então enviada diretamente a um especialista na área que dará a resposta adequada àquela consulta, gerando assim um documento com base em sua experiência e know-how.

Todas as consultas recebidas pelo E.I.T. são registradas através de palavras-chave, assim como as respostas. Estas palavras também são dadas pelos especialistas da área, e por enquanto não têm um controle rígido.

No caso de a consulta não pertencer a nenhuma área de ação do IPT, somente a pergunta é indexada e o usuário orientado sobre a instituição que melhor poderá responder àquela consulta.

O E.I.T. vem obtendo resultados significativos na operação de serviços de perguntas e respostas. Apoiado pelo quadro de especialistas do IPT foram atendidas *109* perguntas formuladas por cerca de 50 clientes, compreendendo indústrias e entidades nacionais e estrangeiras.

O tempo médio de atendimento está relacionado na tabela abaixo:

Período	Tempo médio de atendimento
8/73 - 12/73	68 dias úteis
1/74 - 6/74	29 " "
7/74 - 12/74	95 " "

1.3.2.2 - Atendimento direto a consultas - Além desses 2 tipos de informação recebidos pelo sistema através do E.I.T., há ainda a consulta direta em que o usuário dirige-se ao especialista atrás da informação que necessita, sem passar pelo E.I.T. Sendo assim, a consulta não fica registrada nem a resposta, mas o sistema de informação prevê uma forma de registro em todas as seções que forneçam informações.

É difícil controlar este contato direto entre usuário e especialista, uma vez que este tipo de comunicação existe desde que o I.P.T. foi criado.

O que o Sistema de Informação pretende é que todas as consultas fiquem registradas, cumprindo assim o objetivo (d) citado na introdução.

Em questionário distribuído internamente ficou constatado que os mais constantes usuários do IPT são os órgãos do governo do Estado de São Paulo seguido das indústrias nacionais, estudantes, firmas comerciais, funcionários do próprio IPT, empresas nacionais, órgãos

do governo federal e de outros estados, e universidades. Na maioria das vezes o técnico do IPT mantém como o usuário um relacionamento estritamente profissional.

1.3.2.3 - Publicações do IPT - A Seção de Publicações vende ou doa as publicações do IPT mediante pedidos. Para que o trabalho de um técnico do IPT se transforme em publicação é necessário que seja aprovado pela Junta Técnico Administrativa, e depois colocada à disposição do público.

2 - DESCENTRALIZAÇÃO DE ACERVOS

Teve início o plano de descentralização de acervos com a criação de núcleos de documentação em cada divisão do IPT.

Com esta descentralização, cada área terá o acervo necessário aos trabalhos que desenvolve, assim como outros serviços de informação relativos à sua área, pertencentes a outras instituições.

Cada divisão terá o material que julgar necessário às suas atividades e o processamento será coordenado pela Biblioteca Central, assim como o registro de todos os acervos existentes a fim de poder orientar os usuários quanto à localização física dos documentos.

Esta descentralização não é padronizada nem obedece a critérios rígidos. Cada Divisão terá a sua documentação preparada de acordo com as necessidades da área, poderá ter ou não um acervo de documentos, ou somente fichários que localizam as obras.A formação do acervo também depende das áreas como por exemplo, para algumas áreas os catálogos de equipamentos constituem importante fonte de informação, para outra nem tanto.

Cada núcleo de documentação está sendo montado mediante uma pesquisa junto aos usuários daquela área. De acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa é que são determinados os objetivos e as atividades daquele núcleo.

Com a descentralização haverá, sem dúvida alguma, um sistema de informação muito mais especializado e apto a atender à demanda de informações. Deverá acontecer ainda um maior entrosamento entre o especialista da área e o sistema de informação, uma vez que ele estará mais motivado e interessado em que o seu núcleo de documentação, tenha as informações mais completas possíveis.

Parece-nos que em uma instituição de pesquisa multidisciplinar, como é o IPT, esta forma de descentralização se apresenta como ideal, uma vez que poderá contribuir para uma especialização cada vez mais profunda nas atividades de informação. Todos esses núcleos de documentação agirão como elemento de ligação entre os usuários da área (os técnicos do IPT) e o sistema de informação propriamente dito.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SDI

José Augusto Alves Bernacchi
Centro de Informações Nucleares, CNEN

RESUMO

Apresentam-se razões para desenvolvimento de know-how de tecnologia própria.

Descreve-se o que é um serviço de SDI e sua necessidade, face à explosão literária.

Desenvolve-se idéias a respeito de arquivos, software e critérios necessários a um SDI.

As várias gerações do nosso sistema de SDI são dissecadas nos aspectos referentes a erros e conceitos adotados.

São levantados aspectos quanto à atualização automática de perfil.

1 - INTRODUÇÃO

A simplificação para o tratamento de problemas de informação tem se tornado cada vez mais urgente. O uso de modernos equipamentos de computador e de linguagens sofisticadas tem surgido para suprir as necessidades, para a obtenção de soluções aceitáveis.

O crescente volume de informações exigem arquivos grandes, o que acarreta um aumento no tempo de acesso a determinados registros, então novos métodos devem ser desenvolvidos para o armazenamento e acesso a registros de um arquivo.

Os fabricantes de computadores fornecem, além do software bá

sico de utilização da máquina, diversos sistemas e programas para suprir as necessidades dos usuários, com tendências a tornar os usuários dependentes da máquina.

1.1 - *Razões para Desenvolvimento de Software Próprio*

O Brasil atualmente emprega uma variedade razoável de equipamentos de computador, o que provoca enorme dificuldade de padronização e grande esforço de alguns especialistas no sentido de desenvolver software próprio.

O País tem dificuldades de absorver o know-how que importa devido à diversificação dos equipamentos impostos pelas empresas que controlam o mercado.

A dependência atual do País com a importação de software pode trazer, a longo prazo, inevitáveis dependências econômicas e tecnológicas dos países exportadores.

A longo prazo as diferenças tecnológicas se tornarão cada vez mais acentuadas entre os países dependentes de know-how e os não dependentes, ou seja, os países fornecedores, o que contribui automaticamente para agravar a dependência.

O software oferecido pelo fabricante, não significa exatamente a necessidade dos usuários, o que leva os usuários a adaptarem-se ao fabricante.

A solução dos problemas de dependências tecnológicas é o desenvolvimento do próprio sistema operacional, adaptado às nossas necessidades e compatível com os diversos tipos de equipamento, ou seja, independentes da máquina.

A dependência dos órgãos do governo é a que exige maior atenção, pois neste caso é atingido o problema de segurança em relação a companhias que nos alugam serviços de computadores.

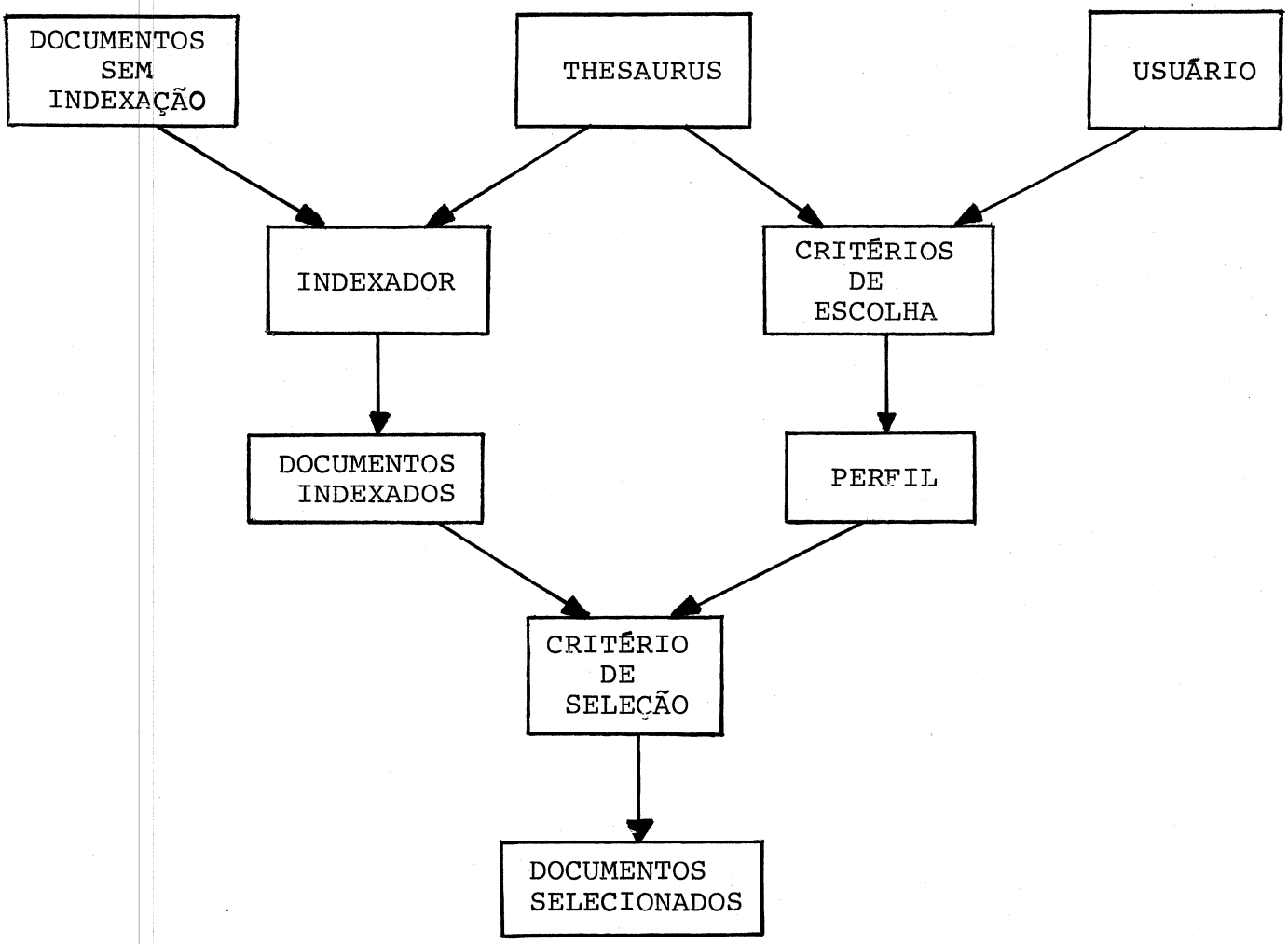
O desenvolvimento do próprio know-how nos dá uma visão mais ampla dos problemas e nos torna livres para orientarmos a solução na direção exata dos nossos objetivos.

A importação de know-how traz junto os erros e vícios dos fabricantes.

O sistema de SDI desenvolvendo com o nosso know-how pode ser projetado com base num formato geral de processamento que é capaz de satisfazer qualquer registro bibliográfico. Os demais bancos de da-

dos desenvolvidos para outros sistemas podem ser adaptados ao nosso a través a execução de um programa de reformatação escrito para cada banco de dados.

FLUXO PARA SDI



2 - O QUE É UM SISTEMA DE SDI

2.1 - *Conceito*

Sistema de disseminação seletiva de informações (SDI) é o sistema em que o usuário é notificado periodicamente sobre documentos de interesse potencial dentro do seu campo. O SDI é uma tentativa de remediar a superabundância de informação particularmente nos modernos campos técnicos, e a dificuldade das pessoas ficaram atualizadas.

Um sistema de SDI poderá ter três conjuntos básicos:

Thesaurus

Dicionário compilado para o campo específico para controle da terminologia usada na tradução da linguagem natural de documentos, indexadores ou usuários para uma mais restrita "Linguagem de Sistema". É um vocabulário dinâmico e controlado de termos semântica e genericamente relacionados, os quais cobrem um específico ramo da ciência. O nosso Thesaurus é formado por grupos de palavras hierarquicamente relacionadas as quais denominamos Broader Terms (BT) as mais genéricas e Narrower Terms (NT) as mais específicas.

Documentos Indexados

Conjunto de documentos para o qual se fará o SDI. Os documentos devem conter um conjunto de descritores o qual indica o conteúdo do documento. A escolha dos descritores é responsabilidade de especialistas com conhecimento na área de assunto do documento, que se limitará no uso de descritores contidos no Thesaurus.

Usuário

O usuário é representado por um "conjunto de descritores" que definem o seu interesse dentro do campo para o qual se fará o SDI. Este conjunto de palavras é um subconjunto do Thesaurus e forma o "perfil" do usuário.

Tendo-se os três conjuntos, o processo central refere-se à comparação dos descritores do perfil com os descritores que descrevem o documento. Se o nível de correlação for alto, o usuário é notificado do documento.

Com o crescente número de usuários e documentos, torna-se necessário a utilização de um computador para o serviço de SDI.

3 - DESENVOLVIMENTO DO NOSSO SISTEMA DE SDI

3.1 - *Primeiro Sistema*

A nossa primeira experiência em desenvolver sistemas de SDI começou há 4 anos com o projeto de um sistema que apresentava baixa seletividade e pequena sofisticação.

O sistema tinha as seguintes características:

1) 400 usuários

2) cerca de 300 referências mensais, que eram perfuradas em cartão.

O sistema baseava-se em seleção por área de interesse. O usuário recebia um conjunto de 55 áreas de interesse com as respectivas descrições de conteúdo e escolhia no máximo 5 áreas.

Todas as referências dentro da área de interesse eram selecionadas para o usuário.

Vantagens:

1) Fácil de implementar
   O software envolvido não apresenta nenhuma sofisticação.
   O sistema foi desenvolvido em RPG II para o computador IBM/3.
   A escolha do perfil do usuário é simples.

2) Fácil de operar
   O sistema consiste de 4 fases:
   a) Consistência e listagem dos documentos de entrada e do perfil.
   b) Pesquisa do perfil do usuário nas referências.
   c) Listagens das referências selecionadas para enviar ao usuário.
   d) Estatísticas de controle do sistema.

3) Rápido de projetar
   O projeto do sistema não apresentou grandes problemas, apesar de ser nossa la. experiência.

Desvantagens:

1) Baixa seletividade
   O número de referências recebidas pelo usuário varia com o número de referências indexadas na área de interesse do usuário. Devido a seleção ir somente até o nível de área, com o aumento de referências tende a baixar a seletividade.

   Este é o maior problema do sistema.

Nota:

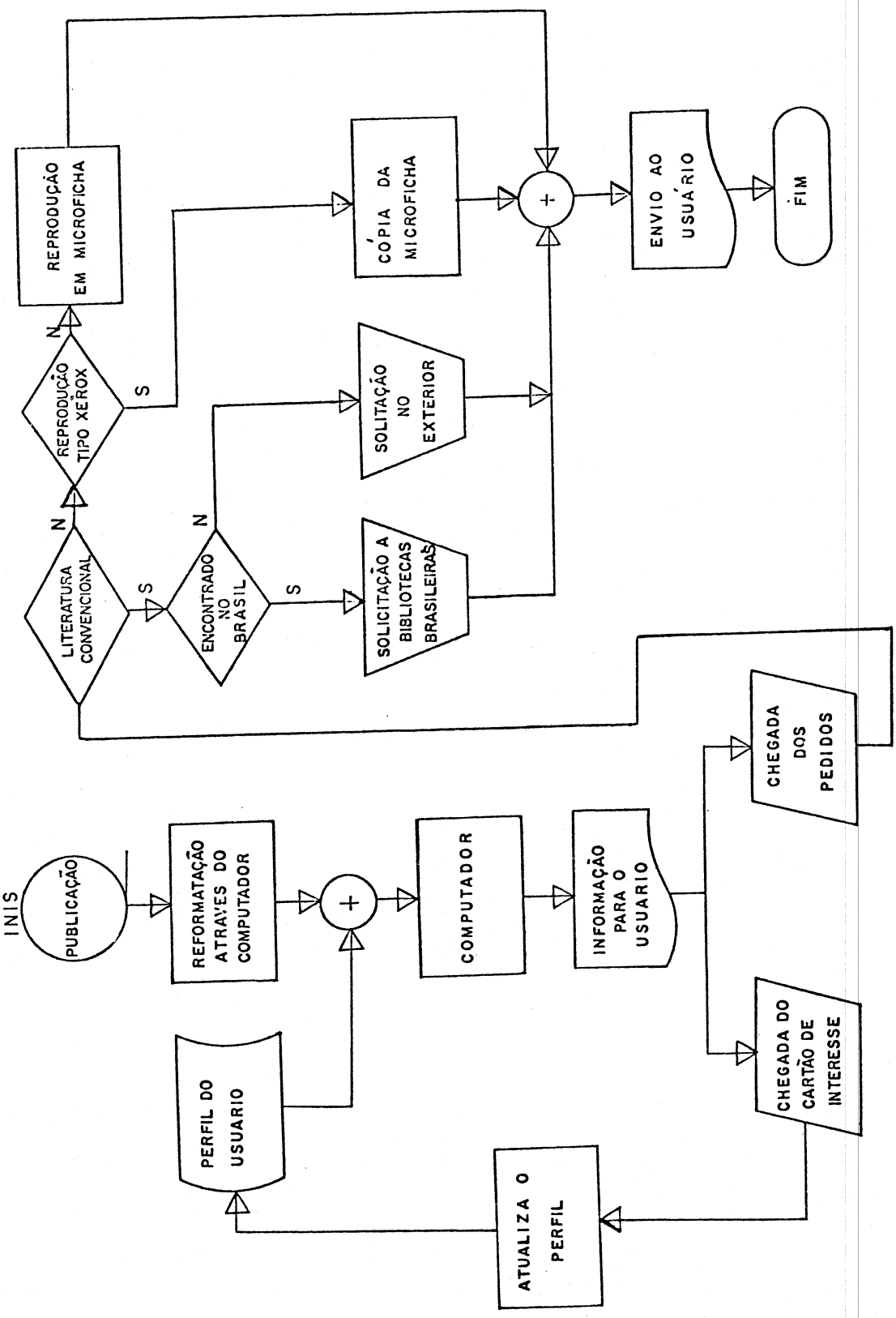
Na indexação muitas vezes aparece o problema de uma dada referência ter que figurar em mais de uma área, pois nem sempre a referência envolve apenas 1 (uma) área.

Uma proteção deve ser colocada no sistema para evitar que um usuário, que tenha mais de uma área, receba a mesma referência mais de uma vez.

Conclusão:

O sistema funcionou durante 1 ano, período durante o qual desenvolvemos o nosso 2º sistema de SDI.

DIAGRAMA DO NOSSO SISTEMA DE SDI



3.2 - *Segundo Sistema*

O 2º sistema tinha como objetivo disseminar as informações que recebemos do INIS (International Nuclear Information System)

Para levantamento do sistema tínhamos o Thesaurus do INIS, as referências em fita magnética no formato de saída do INIS e os usuários do 1º sistema.

Este sistema foi desenvolvido para funcionar com seleção por área de interesse e por palavra-chave (descritor) dentro da área de interesse.

A análise envolvia maior sofisticação em todos os pontos; os arquivos eram mais complexos, o perfil do usuário era mais elaborado e o critério de seleção mais complexo.

O processo que desenvolvemos na época para formar o perfil do usuário envolveu razoável esforço de análise.

3.2.1 - Formação do perfil do usuário

O perfil do usuário era formado por uma área de interesse bastante alta, ou seja, uma área que abrange um assunto inteiramente, e um conjunto de descritores em que cada um tinha um peso inicial atribuído pelo sistema.

Para formar o perfil, enviávamos numa 1a. etapa o conjunto de áreas com a descrição de cada uma delas e na 2a. etapa mandávamos um conjunto de palavras que era relacionado à área escolhida pelo usuário.

Como não era viável mandar ao usuário um Thesaurus de aproximadamente 12.000 palavras para que ele escolhesse o seu perfil, que era composto de no máximo 40 palavras; formamos um dicionário a partir do Thesaurus, que continha somente os BT's do Thesaurus, o que nos deu um dicionário de aproximadamente 1.300 palavras.

O dicionário era relacionado às áreas de interesse de tal forma que a cada área correspondia um conjunto de palavras.

3.2.2 - Seleção das referências para o usuário

O conjunto de referências que eram pesquisadas variava de 1.000 a 2.000 referências mensais distribuídas nas 25 áreas de interesse existentes.

A seleção era feita em três fases:

a) Seleção por área de interesse.

b) Seleção por uma fórmula que calculava um peso da referência e comparava com um patamar mínimo fixo para o sistema.

c) Seleção variando-se o patamar de seleção do sistema e analisando-se um histograma e um relatório estatístico emitido para cada variação do patamar.

A fórmula de seleção, que calculava o peso de uma referência foi determinada considerando-se o peso da palavra no perfil e o número de palavras da referência que casaram com o perfil.

Para este sistema desenvolvemos um critério de atualização automática do perfil, visando alterar o perfil, para conseguirmos maior relevância nas referências enviadas.

3.2.3 - Critério de Atualização

As referências recebidas pelos usuários eram acompanhadas de um cartão que continha todos os números das referências enviadas.

O usuário indicava nesse cartão para cada referência o seu interesse:

N - de nenhum interesse
R - de razoável interesse
M - de muito interesse

Baseado nessas informações, na freqüência das palavras-chave que indexavam as referências e no peso das palavras chaves no perfil, aplicávamos nosso critério de atualização.

Inicialmente os usuários tinham um mesmo peso para todas as palavras do perfil, posteriormente, com a realimentação no sistema, das respostas dos usuários, as palavras variavam de peso.

O critério de atualização destinava-se a variar o peso das palavras existentes negativa ou positivamente, inserir novas palavras ou retirar do perfil palavras que, de acordo com o sistema, eram palavras irrelevantes, ou seja, que oscilavam no perfil. O nosso conceito baseava-se em que as palavras de interesse positivo subiriam de peso até o limite máximo positivo fixado e as palavras de interesse negativo desceriam de peso até o limite mínimo negativo fixado.

Para o critério de seleção por peso deveríamos ter, para um

certo usuário e uma certa área, um subconjunto mais ou menos determinado do Thesaurus que entrasse em consideração no perfil, desta forma poderíamos ter no perfil um conjunto de palavras que pesasse negativamente e outro que pesasse positivamente para a seleção.

3.2.3.1 - Considerações sobre atualização automática de perfil

O usuário seleciona documentos usando títulos e a atualização modifica o seu perfil usando palavras-chave. Às vezes não há muita correlação entre títulos e palavras-chave.

Exemplo:

Doc. nº 052328
Título Transportation. II. Two for the road.

Palavras

Chave Tag. 800 cost; efficiency; electric batteries; energy; ground level; performance; planning; power; storage; surfaces; transport.

Tag. 800 as mesmas palavras

Neste exemplo a introdução do título extendido melhora o caso.

Doc. nº 052331

Título Viking lander power system.

Palavras

Chave Tag. 800 electric batteries; electric power; energy conversion; operation; performance; planning; radioisotope heat sources; space flight; space vehicles; specifications; thermoelectric generators.

Tag. 801 conversion; direct energy convertors; power.

Embora os casos do exemplo não sejam uma amostra representativa vemos que os mesmo podem ocorrer.

Nota: Tag. 800 corresponde a indexação feita pelo indexador.
Tag. 801 corresponde à pós-indexação feita pela máquina utilizando o Thesaurus (upposting).

É possível que nestes exemplos um usuário responda Nenhum Interesse porque os títulos não contêm muita informação. Então algumas palavras-chave de interesse irão descer no perfil dele.

Pode ser corrigido acrescentando-se as palavras chaves no cartão de SDI.

2. Ao contrário, talvez o título seja bom e as palavras chave más. Um usuário escolhe um título de interesse para ele, e então o perfil dele é modificado pelas palavras-chave mal indexadas.

A indexação realmente nunca é perfeita, mas não desvia o assunto totalmente.

3. Um outro problema com palavras-chave é upposting. Por causa de upposting, muitos termos amplos serão incluídos na atualização. Por exemplo, cada vez que a palavra uranium aparece as palavras *actinides*, *metals*, e *elements* aparecem também. Cada vez que a palavra uranium aumenta em peso, as palavras actinides, metals, e elements aumentam também, mesmo se o pesquisador não tem interesse nestas palavras.

O upposting pode não ser considerado para a atualização.

4. É possível que um usuário responda Nenhum Interesse porque um documento é difícil ou fácil demais para ele, mesmo se este documento contém palavras-chave de seu interesse.

5. É possível que um usuário responda Nenhum Interesse porque ele já leu um documento, que anteriormente foi interessante, mas não quer lê-lo outra vez.

6. É possível que um usuário responda Nenhum Interesse porque ele não tem tempo agora para ler quaisquer documentos.

7. É possível que um usuário responda Nenhum Interesse porque o documento é em uma língua que ele não entende.

Os pontos levantados nos itens 4, 5, 6 e 7 são alguns dos pontos que devem ser considerados ao tentarmos ensinar ao usuário como proceder na resposta aos documentos enviados.

É importante levantarmos todas as dúvidas para sabermos "o que está afetando o que".

Conclusões:

1) O envio das palavras-chave junto com o documento selecionado pode auxiliar a escolha do usuário.

2) Não usar o upposting na atualização do perfil do usuário, resolve o problema de distorção do perfil.

3.2.4 - Conclusões sobre o sistema

O sistema apresentou baixa relevância devido a erros em diversos pontos:

a) O conceito de formação do dicionário não era bom.

b) A área escolhida pelo usuário era muito grande, ou seja, abrangia muitos assuntos de tal forma que ele recebia muitas referências sem interesse.

c) O critério de atualização do perfil não era bom.

O sistema tornou-se muito complexo e de difícil operação.

Para a seleção e realimentação, o perfil do usuário tinha as seguintes informações básicas:

a) Área de interesse

b) Palavra-chave com as características de peso, freqüência e um sinal para controle da oscilação.

Diversos estudos foram feitos para a correção do sistema, o que nos levou ao desenvolvimento da 2a. geração do sistema com nova filosofia na formação do Dicionário, do perfil, no critério de seleção e na atualização de perfil.

A 1a. geração funcionou durante 2 anos até a implantação da 2a. geração.

3.3 - 2a. Geração-Sistema Atual

O conhecimento adquirido no estudo do nosso sistema nos deu bastante experiência para formar a nova geração do sistema com maior sofisticação e corrigindo todos os erros identificados da 1a. geração do sistema.

Problemas observados na 1a. geração e os novos conceitos adotados para a 2a. geração.

1. Escolha de área ampla

Problemas

- Excesso de ruído, ou seja, referências selecionadas mas sem interesse ao usuário.
- Inválido para usuários com atividades interdisciplinares.

- Perfil único para diversas atividades.

Novo Conceito

- Ênfase nas atividades, dando ao usuário a escolha de 1 a 5 áreas estreitas para cada atividade.
- Peso nas áreas estreitas.
- Um perfil para cada atividade.

2. Dicionário

Problemas

- Dificuldade de separação por área.
- Formado somente por termos muito amplos.
- Atualização.

Novo Conceito

- Formado por freqüência de uso das palavras e pelo usuário.

3. Atualização automática do perfil

Problemas

- O perfil oscila após cada atualização e é deformado.
- O usuário não acompanha a variação do seu perfil.

Novo Conceito

- A seleção é feita 6 meses com o perfil inicial.
- O conceito de atualização do perfil é diferente e o usuário acompanha a atualização, ou seja, o novo perfil é submetido ao usuário.

4. Envio ilimitado de referências

Problemas

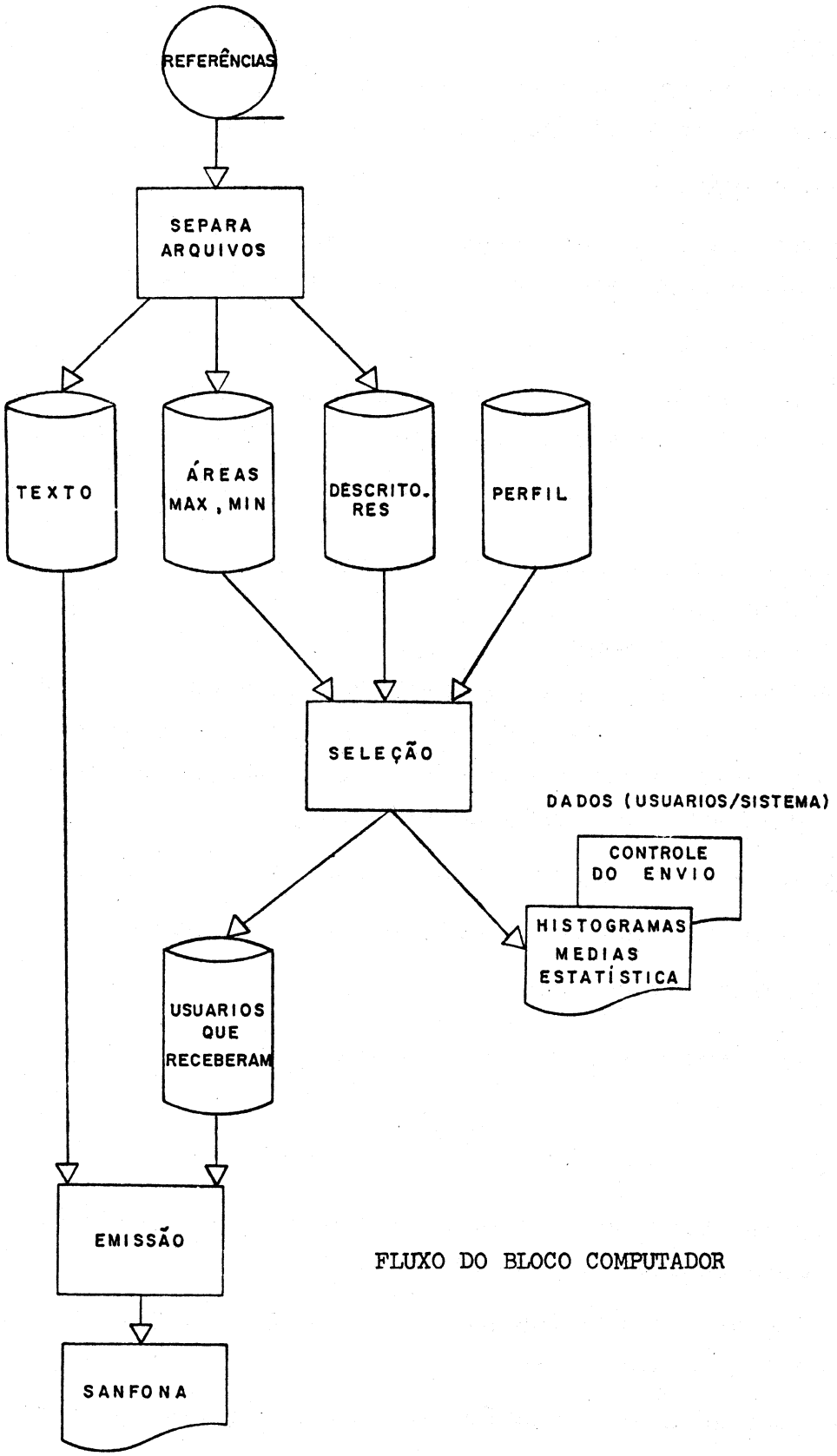
- Volume grande

Novo Conceito

- O usuário especifica o número máximo de referên-

cias que deseja receber.

Então, com base em novos conceitos, formamos nosso dicionário, formamos o perfil do usuário, ensinamos melhor ao usuário como proceder na resposta e implantamos a nossa 2a. geração do 2º sistema de SDI.



FLUXO DO BLOCO COMPUTADOR

3.3.1 - Descrição do processamento para o bloco computador

As referências são identificadas na fita por um número seqüêncial.

O processamento pode ser definido em 3 etapas:

1) Separação da fita de entrada em 3 arquivos.

a) TEXTO
Contém o texto das referências.
Deve ser indexado seqüêncial pelo número da referência.

b) ÁREAS (MAX, MIN)

Contém as áreas de interesse contida na fita e respectivamente os números máximo e mínimo das referências dentro da área.

c) DESCRITORES

Contém os descritores das referências.
Deve ser indexado seqüêncial pelo número da referência.

2) Seleção

a - Ler o arquivo ÁREAS para a memória.
b - Ler um usuário.
c - Ler uma atividade do usuário.
d - Pesquisar o arquivo DESCRITORES para cada área do usuário dentro da atividade a partir do número de referência mínimo até o máximo comparando o perfil do usuário com os descritores e aplicando o critério de seleção.
e - Armazenar as informações recebidas pelo usuário.
f - Imprimir dados do usuário e armazenar dados para o sistema.
g - Terminou os usuários.

Sim, imprimir dados do sistema e parar.
Não, vá para *b*.

3) Emissão

Ler os usuários que receberam e retirar para cada referência recebida pelo usuário o respectivo texto.

Imprimir as referências para os usuários juntamente com os cartões de resposta e interesse.

O sistema apresenta também programas que controlam o arquivo de u-

suários que contém, além do perfil, várias outras informações a respeito do usuário em relação ao sistema.

O arquivo de usuários é o banco de dados do sistema, de tal forma que podemos ter a qualquer instante informações a respeito de um usuário ou mesmo informações a respeito do sistema.

Este sistema está apresentando melhor relevância, mas provavelmente não será o último, pois o desenvolvimento de um novo sistema deverá ocorrer quando detetarmos os erros do atual, pois é desta forma que podemos adquirir know-how, através o desenvolvimento e pesquisa de novos métodos e novas idéias.

CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

Hardware

- Sistema IBM/3 modelo 10
- Memória principal = 32k bytes
- Multi-function Card Unit (IBM 5424): 2 hoppers
  4 stackers

  Velocidade de leitura: 500 cartões por minuto
  Velocidade de perfuração: 250 cartões por minuto

- Impressora (IBM 1403 - N1)

  Velocidade de impressão com o conjunto de 48 caracteres = 1100 linhas por minuto

- Console (IBM 5471)
- Discos (IBM 5444)

  Capacidade (on line) ≅ 10 M bytes

- Fitas (IBM 3410/3411)

  Velocidade: 40k bytes p/ 1600 bpi
  20k bytes p/ 800 bpi.

Software

O sistema foi totalmente desenvolvido em COBOL.

AUTORIDADES E COMISSÃO ORGANIZADORA

PRESIDENTE DE HONRA

Dr. José Vion de Melo Teles
Presidente do Conselho Nacional de
Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PRESIDENTE

Profa. Hagar Espanha Gomes
Diretora do Instituto Brasileiro de
Bibliografia e Documentação

HOMENAGENS ESPECIAIS

Lydia de Queiroz Sambaquy
Primeira Presidente do IBBD

Célia Ribeiro Zaher
Division du Développement des Services de Documentation, Bibliothèques et Archives, UNESCO

Tefko Saracevic
School of Library Science, Case Western
Reserve University, USA

COMISSÃO ORGANIZADORA (IBBD)

Laura Maia de Figueiredo
Presidente

Gilda Maria Braga
Secretária

Walter Casale da Motta
Tesoureiro

Mércia Maria Teles de Castro
Assessora

Planejamento, Assessoria e Organização:

Brasenco-Empreendimentos e Serviços Ltda.
Rio: Rua Almirante Cochrane, 202
Tels.: 264-0285 e 234-1520

SP: Av. Paulista, 2.073 - conj. 820
Tel: 288-8031

Responsáveis pela publicação dos Anais (IBBD)

Maria Beatriz Pontes de Carvalho
Mércia Maria Teles de Castro
José Cruz Medeiros

M O Ç Ã O

"Os participantes da 1a. Reunião Brasileira de Ciência da Informação propõem uma moção de aplauso e louvor ao Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação pela iniciativa da realização do conclave e um voto de congratulação à sua Diretora, Profa. Hagar Espanha Gomes, aos membros da Comissão Organizadora, Laura Maia de Figueiredo, Gilda Maria Braga, Walter Casale da Motta e Mércia Maria Teles de Castro, e a quantos contribuíram para a excelência da organização e alto nível do evento.

Rio de Janeiro, 20 de junho de 1975".

REGULAMENTO

CAPÍTULO I

Da Entidade Promotora, Sede e Data

Art. 1º A 1a. REUNIÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO é promovida pelo IBBD - Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, sob os auspícios do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Art. 2º A Reunião será realizada no Rio de Janeiro, no período de 15 a 20 de junho de 1975.

CAPÍTULO II

Das Finalidades

Art. 3º A Reunião terá por finalidade:

1 - Analisar e debater os itens do Temário e os trabalhos técnicos aceitos pela Comissão Organizadora.

2 - Promover maior aproximação entre os interessados em Ciência da Informação e entre as Entidades que os congregam, de natureza privada ou oficial;

CAPÍTULO III

Do Temário

Art. 4º Sob a coordenação da Diretoria do IBBD, a Reunião realizará a programação que constará de apresentação de Painéis e trabalhos tendo como tema Central "O Desafio da Informação Científica e Tecnológica".

Art. 5º Os Painéis se destinarão ao exame dos Temas Oficiais, como tal definidos pela Comissão Organizadora e serão compostos por um Coordenador e vários EXPOSITORES, previamente designados pela Comissão.

§ 1º - Os painéis terão a duração máxima de 3 (três) horas, falando cada Expositor durante 20 (vinte) minutos, no máximo;

§ 2º - Após falarem todos os Expositores a Sessão será suspensa para o recebimento das perguntas formuladas pelos participantes, por escrito e com clareza que, após

a reabertura da Sessão, serão encaminhadas pelo Coordenador aos Expositores para resposta.

Art. 6º Os trabalhos versarão sobre assuntos de interesse geral e poderão ser apresentados à Reunião por qualquer participante.

§ 1º - A inscrição de trabalhos deverá ser solicitada à Comissão Organizadora até 15.04.75 devendo ser entregues datilografados e acompanhados de um resumo, sem o que não serão aceitos.

§ 2º - Os trabalhos serão previamente examinados pela Comissão Organizadora, que os agrupará segundo a natureza dos Temas que tratem e os distribuirá em Sessões próprias.

§ 3º - Os trabalhos serão apresentados nas Sessões a que foram destinados e seus autores terão prazo de 15 (quinze) minutos para sua apresentação, e 5 (cinco) minutos para responder às perguntas do Plenário.

CAPÍTULO IV

Da Organização

Art. 7º A Organização do Congresso cabe à Comissão Organizadora designada pelo IBBD e será constituída de um Presidente, um Secretário, um Tesoureiro e um Assessor.

CAPÍTULO V

Da Participação

Art. 8º Poderão participar da Reunião pessoas físicas e jurídicas sob uma das seguintes modalidades, mediante o pagamento das Taxas de Inscrição fixadas e de acordo com as condições estabelecidas:

a) Convidados - Autoridades e personalidades nacionais convidadas a participar do Temário.

b) Congressistas - Profissionais liberais e representantes de Entidades públicas ou privadas interessadas no debate dos problemas de CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, com direito à participação nos debates.

CAPÍTULO VI

Dos Trabalhos

Art. 9º As Sessões Plenárias serão:

1 - Solenes
   a) de Instalação
   b) de Encerramento

2 - Ordinárias

3 - Extraordinárias

Art. 10º As Sessões Plenárias Solenes serão conduzidas pela Diretora do IBBD podendo a mesma convidar qualquer um dos participantes para presidi-las.

CAPÍTULO VII

Disposições Gerais

Art. 11º A Comissão Organizadora promoverá a realização, em paralelo com o Congresso, de uma Exposiçao Técnico-Demonstrativa destinada a promover a divulgação de realizações dos diversos órgãos públicos, bem como da divulgação de equipamentos, produtos ou serviços de interesse dos Participantes.

§ 1º - Poderão participar da Exposição órgãos oficiais ou empresas privadas, desde que satisfaçam as condições estabelecidas pela Comissão Organizadora.

§ 2º - É vedada a promoção e divulgação de equipamentos, produtos e serviços de empresas ou entidades que não participem da Exposição.

Art. 12º Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Organizadora ou pelo seu Presidente, "ad-referendum" da mesma.

Art. 13º Este regimento entra em vigor a partir da data de sua aprovação.

Rio de Janeiro, 10 de março de 1975

A COMISSÃO ORGANIZADORA

ÍNDICE DE AUTORES

TRABALHOS E PAINÉIS

AGUNE, Maria Regine Pontes 607

AMARANTE, Nylma Thereza de Salles Velloso 633

ANTONIASSI, Maria Helena 607

ARAGÃO, Carmem Silvia Guedes 471

ARAÚJO, Jerusa Gonçalves de 947

ARAÚJO, Vania Maria Rodrigues Hermes de 173

ARCE, John Franklin 149

AZEVEDO, Aline da Rin Paranhos 427

BARBOSA, Márcio Nogueira 797

BARREIRO, Selma Chi 237,703

BERNACCHI, José Augusto Alves 959

BOTELHO, Tania Mara 173

BRAGA, Gilda Maria 195,247

BRAGA, Helena Medeiros 247

BUSS FILHO, Arry Carlos 797

CÁCERES, Cíbar 399

CAMPOS, Selma Lúcia Ataíde de 471

CARVALHO, Alfredo Veiga de 891

CARVALHO, Maria de Lourdes Borges de 329

CARVALHO, Maria Martha de 329

CEPEDA, Luiza Maria R. 361

CESAR, Ilse Dümpel 877

CHASTINET, Yone S. 289

COELHO, Cecília Durão 607

CUNHA, Mário da 209

DACORSO FILHO, Paulo 35,155

DIAS, Mário Vianna 27,145

DINIZ, Léa Maria Monteiro 427

DÖBEREINER, Jürgen 305

ESPOSEL, José Pedro Pinto 201

FEFIEG, Escola de Biblioteconomia e Documentação 141

FERRAZ, Terezine Arantes 393, 713

FERREIRA, Carminda Nogueira de Castro 737

FERSIVA, Berenice 59,621

FIGUEIREDO, Laura Maia de 247

FIGUEIREDO, Regina Célia 713

FONSECA, Ana Flávia Pereira Medeiros da 259,877

FREUND, George E. 925

FURTADO, João Salvador 607

GAMBOA, Carlos A. 361

GARCIA, Maria Lúcia Andrade 329

GOMES, Hagar Espanha 47

GUMIEIRO, Maria Helena Nicoletti 545

GÜTTLER, Luiz Eduardo 821

HORIGOSHI, Mitiko 605

INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS - IPR 931

IPPOLITO, Celina 607

JARDIM, Niza Silva 585

KOELSCH, William Carlyle 891

LANGENEGGER, Jerome 305

LEMOS, Maria Ignez Azambuja de 877

LERMONTORE, Mihail 749

LIMA, Etelvina 133

LIMA, Ida Maria Cardoso 259,821

LIMA, Maria Lectícia de Andrade 575

LOBO, Paulo A. 289

LOUREIRO, Luiz Eduardo Nóbrega 821

MAGALHÃES, Márcio Gastão de 389

MARQUES, Alfredo 211,217

MELO, Rosa Maria de Paiva 471

MIRANDA, Ana Cristina E. 703

MONTEAGUDO, Rosalvi Maria Teófilo 663,679

NOGUEIRA, Eduardo Perceverano Peres 75

OLIVEIRA, Elvia de Andrade 877

OLIVEIRA, Luiz Carlos de 621

OLIVEIRA, Maria Odaisa Espinheiro de 471

OLIVEIRA, Raulino Carvalho de 777

PARISE, José Alberto dos Reis 821

PIMENTEL, Cléa Dubeux Pinto 67

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro 471

POBLACIÓN, Dinah Aguiar 457

QUEIROZ, Mauro Moraes 797

RANGEL, Leyla Castello Branco 517

RIBEIRO, Laís 313

RIGATTO, Mário 51

ROBREDO, Jaime 289

ROCHA, Fernando Roberto de A. 465

RODRIGUES, Guilherme Chagas 765

SAMBAQUY, Lydia de Queiroz 347

SANTOS, Bento Afonso dos 821

SANTOS, Mariza da Silva 585

SANTOS, Reni Tereza da Fonseca 471

SAUR, Ricardo Adolfo de Campos 771

SOUZA, Altair Carvalho de 443, 749,755

SOUZA, Flávio Pereira de 759, 891

SOUZA, Isaura de 259

STEPANENKO, Alexis 187

VASCONCELLOS, Lylian G. de 543

VIEIRA, Anna Soledad 133