

APLICAÇÃO DE RECURSOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS A SISTEMAS DE DOCUMENTAÇÃO

**Jeanete da Silveira Lopes
Cecília Maria Pereira do Nascimento
Eliane Ribeiro Denizot**

A necessidade de organizar um acervo parcial e precariamente tratado, no menor prazo possível, dispondo-se de reduzido número de pessoal técnico e auxiliar e de recursos de processamento de dados levou à aplicação de um sistema mecanizado na Biblioteca da COPPE (Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia). Relato dos sistemas mecanizados e automatizados desenvolvidos e aplicados nessa biblioteca, na Biblioteca e no Arquivo de Furnas. Dados de entrada, fluxos dos sistemas, inter-relacionamento dos sistemas e rotinas, relatórios de saída. Descrição das soluções aplicadas à catalogação e aquisição de livros e periódicos, ao cadastramento de usuários e ao empréstimo. O desenvolvimento do Sistema de Arquivo e Microfilmagem de Furnas. Controle, retenção, microfilmagem e arquivamento final de documentos de arquivo, e recuperação de itens de informação contidos nos documentos microfilmados. Tem como uma das rotinas básicas a tabela de retenção de documentos, com indicação dos prazos de guarda e medidas propostas.

Esta descrição dos Sistemas projetados ou adotados pelas Empresas para as quais trabalhamos tem enfoque exclusivamente documental. A descrição dos Sistemas sob o ponto de vista de Processamento de Dados não nos cabe aqui relatar, visto o seu desenvolvimento não ter sido realizado por nós, e pertencer ao "Capital Técnico" das Empresas que os adotaram.

A aplicação a Arquivo e Microfilmagem, apesar de ter sido baseada nestas atividades conforme desenvolvidas em FURNAS – CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.,

não se traduz por um projeto que esteja sendo desenvolvido para esta mesma Empresa. As opiniões, portanto, a respeito do assunto, não representam necessariamente a opinião da Empresa.

1. INTRODUÇÃO

A partir de 1970 participamos do desenvolvimento de sistemas que foram parcial ou totalmente implantados na Biblioteca da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE), na do Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), na do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IMURJ) e na de Furnas – Centrais Elétricas S.A.

O sistema inicialmente definido para a Biblioteca da COPPE foi o mesmo adotado para o IEN e para o IMURJ. Este mesmo sistema reprojetoado foi adotado, em uma segunda etapa, na Biblioteca da COPPE e na de FURNAS. A implantação do sistema reprojetoado na COPPE significou a assimilação do primeiro sistema pelo segundo. No momento, acreditamos que uma nova dimensão possa ser dada ao sistema em uso na Biblioteca de Furnas, reprojetoando-o ou criando um sistema totalmente novo, onde possam estar agrupadas atividades de Arquivo e Microfilmagem, esta última não voltada especificamente para a atividade Arquivística, como é normalmente entendida, mas com enfoque mais amplo, abrangendo não só as atividades típicas de Biblioteca, mas a documentação de modo geral.

2. BIBLIOTECA DA COPPE

O sistema desenvolvido inicialmente para a Biblioteca da Coppe teve como ponto de partida a necessidade de organizar um acervo parcial e precariamente tratado, no menor prazo possível, dispondo de um número reduzido de técnicos e auxiliares com especialização em Documentação, e de recursos de Processamento de Dados. Este sistema foi desenvolvido de julho de 1969 a maio de 1970. Acreditamos ter demonstrado, com a implantação deste sistema, neste mesmo período, que é aplicável o cartão perfurado em substituição às tradicionais fichas datilografadas, se se dispõe de equipamento de Processamento de Dados com tempo ocioso.

Em janeiro de 1969 eram as seguintes as condições da Biblioteca:

- a) os periódicos estavam classificados e arquivados segundo a Classificação Decimal Universal;
- b) os livros, monografias, relatórios técnicos, etc., estavam parcialmente registrados e catalogados; não estavam classificados, e para arquivamento nas estantes abertas separávamo-los por assuntos gerais, segundo o ponto de vista da COPPE;

- c) o Kardex, que deveria servir para localizar as coleções de revistas técnicas nas estantes não cumpria sua função, estava desatualizado e continha inúmeras vezes informações erradas: tendo sido montado por auxiliares sem especialização, era difícil de se identificar o critério usado na adoção da entrada para os nomes das revistas técnicas;
- d) para controle das compras, tanto de livros como de revistas, não existia nenhum fichário ou outro tipo qualquer de contabilização (registros, arquivos de aquisições ou de correspondência, contas-correntes, etc);
- e) não havia nenhum critério técnico do ponto de vista documental que orientasse a execução dos serviços, a não ser o Setor de Empréstimos, onde se usavam de forma incorreta as fichas de empréstimo em bolsos, conhecidas por todas as bibliotecas.

Dentro desta perspectiva era necessário que qualquer consideração teórica, que se traduzisse em perda de tempo, fosse reduzida ao mínimo, e o bom-senso passasse a reger a experiência prática. O sistema adotado então foi o mais despojado possível quanto aos detalhes técnicos, e o mais elementar quanto aos recursos de Processamento de Dados de que lançou mão. Era necessário controlar rapidamente uma massa de documentos técnicos de alto valor para a pesquisa, que crescia ainda mais rapidamente, e os pesquisadores e estudantes de pós-graduação não podiam prescindir da documentação para seus cursos e pesquisas. O sistema teria que lançar mão dos recursos disponíveis para controlar a avalanche de documentos, sem contudo poder estocá-la em algum ponto, até que fosse controlada.

Este sistema, desenvolvido nestas circunstâncias, tinha por características gerais:

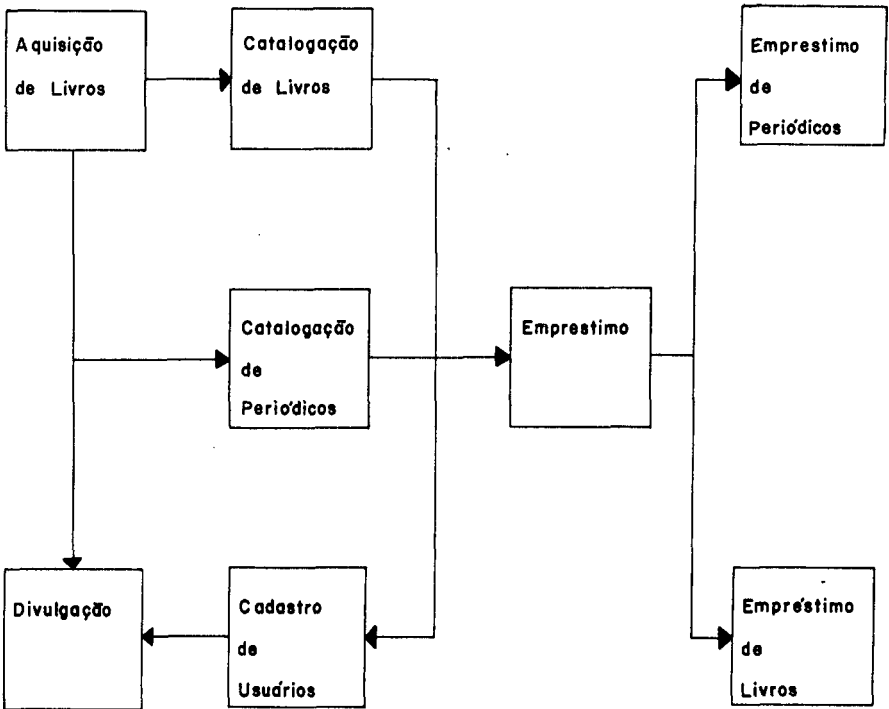
- a) utilizar a linguagem FORTRAN na programação para impressão das listagens;
- b) perfurar diretamente as informações dos fichários ou do próprio documento para os cartões, sem transcrevê-las em formulários;
- c) utilizar cartões coloridos, correspondendo às diversas aplicações na Biblioteca;
- d) execução dos serviços, inclusive e perfuração dos cartões, por bibliotecários e auxiliares de biblioteca.

2.1 – Aquisição de Livros

A partir de uma ficha impressa, própria para solicitação de compra de livro, preenchida pelo Usuário e completada pelo bibliotecário encarregado da Aquisição, eram perfurados os cartões do fichário de aquisição.

Eram perfurados três tipos de cartões: cartões brancos, fornecendo o autor do livro; amarelos, o título do livro; e verdes, dados relativos à aquisição, tais

ESQUEMA BÁSICO DO SISTEMA DA BIBLIOTECA DA COPPE (1ª etapa)



como, fornecedor, preço do Catálogo, número de encomenda, data do pedido, Usuário que solicitou a aquisição, etc.

Quando da chegada do livro, os cartões eram retirados dos fichários, completados e iam compor os catálogos.

Quaisquer reclamações a respeito do não recebimento dos livros podiam ser feitas através da listagem destes cartões, enviada diretamente às editoras ou fornecedores.

A aquisição dispunha de quatro fichários fornecendo as informações: livros encomendados (ordem alfabética de título), livrarias (ordem alfabética de livraria), livros encomendados por áreas de assunto, e, finalmente, um fichário auxiliar, de autor.

2.2 – Catalogação de Livros

Para fins de definição da rotina de catalogação de livros, entendemos por livro todo documento que podia ser considerado como uma unidade de informação.

Grupamos toda documentação a ser tratada em duas espécies: ou o documento a ser tratado era uma publicação periódica ou era um livro. Dessa forma procuramos não nos perder em diversos tratamentos que não se justificavam, dado o volume de material a ser tratado em cada um deles.

Assim, folhetos, separatas, atas de simpósios, relatórios, etc, eram considerados livros. Caso possuísse qualquer característica periódica, teria também sua entrada correspondente no Kardex. E vice versa.

2.2.1 – Classificação Decimal

Para montar a tabela para classificação tomamos por base a Classificação Decimal Universal, e adicionamos subclassificações específicas em diversos assuntos, utilizadas por periódicos, entidades científicas, associações, etc. Por exemplo, em Matemática, juntamos ao radical 51, correspondente na Classificação Decimal à Matemática, a classificação do Mathematical Reviews, amplamente conhecida por qualquer matemático.

Nesta reformulação tivemos por objetivo:

- a) não utilizar símbolos
- b) não especificar desnecessariamente os assuntos, mas grupá-los.

2.2.2 – Catalogação

A catalogação era feita a partir do próprio livro, sem transcrição em formulários intermediários, adotando-se as regras do Anglo-American Cataloging Code.

Os cartões amarelos e brancos do fichário de aquisição, correspondendo, respectivamente, ao cartão de título e autor, eram completados e utilizados nos diversos fichários. Os dados que iriam completar o cartão de aquisição (cartões verdes do fichário de aquisição) eram transcritos no carimbo de registro, antes que o livro passasse à perfuração.

Os dados considerados constantes para todas as publicações (editora, origem, tipo de publicação) foram codificados numericamente.

O número de registro foi utilizado como elemento identificador da publicação, ou seja, todos os cartões estavam “amarrados” pelo mesmo.

Foi definido como índice do cartão o dígito perfurado na primeira coluna de cada cartão e que identificava o cartão. No caso dos livros o índice podia variar de 1 a 8.

Os cartões de 1 a 7 possuíam duas constantes: classificação e registro (colunas 72/80 e 2/6, respectivamente); o 8 não possuía classificação, pois era apenas utilizado em um dos fichários onde a ordenação por classificação era feita sem incluir o cartão 8.

Ao dispor os dados nos cartões, tivemos por objetivo iniciar o cartão (entendemos por dado que inicia o cartão aquele imediatamente posterior às duas primeiras constantes (índice e registro), ou seja, aquele dado que começa a ser perfurado na coluna 8), com aqueles dados correspondentes às entradas principal e secundárias das fichas de catalogação. Portanto, apenas “jogando” com a ordem das fichas teríamos estas dobradas.

2.2.2.1 – Autor e Título

Os campos dos cartões 4/5 eram idênticos, variando apenas as informações contidas nos campos de título, que correspondem a coluna 8/65: o cartão 5 correspondia à continuação do título.

No cartão 4/5 era considerada informação secundária a codificação numérica (0000 a 9999), correspondente às editoras.

Os cartões 4/5 eram arquivados em ordem alfabética no fichário de título, seguindo-se a este(s) o cartão 1.

Os cartões 1, 2 e 3 continham as mesmas informações, variando apenas a ordem de entrada dos autores. Um livro possuía cartões 1, 2 e 3, se tivesse três ou mais autores; 1 e 2, se dois; e, finalmente, 1, se apenas um autor. Em um sistema automático os cartões 2 e 3 seriam eliminados.

2.2.2.2 – “Informações Secundárias”

Foram consideradas informações secundárias do cartão 1, 2 e 3: o autor(es), ano da edição, origem, local da publicação e tipo de publicação.

Entendemos por origem a codificação numérica (00 a 99) correspondente ao contrato de financiamento, através do qual o livro tinha sido adquirido; por tipo de publicação a codificação numérica (00 a 99), correspondente às características da publicação.

Os cartões 1, 2 e 3 deviam ser arquivados em ordem alfabética no fichário de autor, seguindo a este o cartão 4/5.

2.2.2.3 – Série

Os campos dos cartões 6/7 eram idênticos aos dos cartões 4/5.

A referência da série ocupava o campo 8/65, enquanto o campo correspondente à editora no cartão 4/5 (67 a 70) não era utilizado, podendo vir a ser utilizado para a codificação correspondente à série no catálogo de publicações periódicas. O cartão 7 correspondia à continuação do título da série.

2.2.2.4 – Conferências

No caso das atas de simpósios (Proceedings), os cartões 6/7 eram também utilizados para a referência da conferência na qual tinham origem as atas, ou quaisquer outras informações que se fizessem necessárias.

Os cartões 6/7 eram arquivados em ordem alfabética no fichário de conferência, seguindo a este(s) os cartões 1 e 4/5.

2.2.2.5 – Informações de Aquisição

Os cartões 8 possuíam as informações:

Campo 8/11	número da encomenda
Campo 13/14	número da relação
Campo 16/25	quem solicitou a compra
Campo 27/32	quando foi solicitada a compra
Campo 38/42	fornecedor a quem foi encomendada
Campo 44/49	quando foi encomendada ao fornecedor
Campo 55/60	quando chegou
Campo 62/70	qual o preço do catálogo
Campo 72/80	preço pago

Os campos 33/37 e 50/54 foram deixados vagos para inclusão posterior de quaisquer dados que se fizessem necessários.

Os cartões 8 eram arquivados por ordem de registro no catálogo de registro, antecedido dos cartões 1, 4/5 e 6/7.

2.2.2.6 – Remissivas e Referências

Foram adotados dois cartões para a remissiva de uma entrada de autor:

- a) um cartão de índice 1 e registro 00000, correspondendo à entrada da qual se queria fazer uma remissiva;
- b) um cartão de índice 4 e registro 00000, correspondendo à entrada da qual se queria remeter, antecedendo-se a esta, “ver” ou “ver também”.

As informações secundárias dos cartões 1 e 4/5 não foram consideradas para as remissivas.

As remissivas da entrada de catálogo de autor foram ordenadas normalmente como os cartões 1, 2 e 3 do catálogo do autor.

Quanto às remissivas de título, nomes de conferências e séries foi adotado o mesmo procedimento que para a remissiva de autor.

Ao adotar os mesmos cartões no caso de remissivas e referências com esquema de campo semelhante, tivemos por objetivo padronizar os cartões, simulando um novo registro, sempre que aquelas fossem necessárias.

Dessa forma, podíamos tratar (ao programar as listagens), todo o fichário da mesma maneira, independente do fato, se continha ou não remissivas.

2.2.2.2.7 – Catálogos

Da listagem dos cartões podiam ser obtidos os catálogos:

- a) Autor: Incluindo cartões 1, 2, 3, 4 e 5 na ordem; 1, 4 e 5; 2,4 e 5; 3, 4 e 5.

- b) Título: Incluindo cartões 1, 4 e 5; na ordem; 4, 5 e 1.
- c) Registro: Incluindo cartões 1, 4, 5, 6, 7 e 8 na ordem natural (excluindo cartões de registro O).
- d) Conferências: Incluindo cartões 1, 4, 5, 6 e 7; na ordem: 6, 7, 1, 4 e 5.

Ordenando o fichário de registro por ordem de classificação podia ser obtido um catálogo classificado por assunto.

Usando cartões 4/5 de fichário de registro (adicionando ou não descritores), aplicando KWIC (Key word in context) podia ser obtido um catálogo de palavras-chave.

2.3 – Catalogação de Periódicos

Para fins da definição da rotina, entendemos por Publicação Periódica toda a publicação que possuísse uma seriação qualquer, regular ou irregular. No caso de relatórios técnicos (“technical reports”), ou publicações de Universidades, ou centros de pesquisa, e de séries notáveis, cujos fascículos têm características próprias de livros, foi registrada a série como publicação periódica, e, em seguida, tratado cada fascículo como livro, “amarrando” a publicação, quer pela sua seriação, quer por suas características próprias. A amarração da série vinha facilitar, sobretudo, o controle sobre os “standing orders” que mantínhamos para diversas publicações.

2.3.1 – Classificação do Assunto

As publicações foram classificadas segundo a área de interesse do ponto de vista interno da COPPE. A cada área foi atribuído um código de 0 a 99.

Por exemplo:

Matemática	16
Física	18
Mecânica	22
Química	30
Metalurgia	40
Nuclear	50
Civil	60
Mecânica dos Solos	62
Transporte	64
Estruturas	66

2.3.2 – Kardex

Cada publicação foi registrada no Kardex que funcionava como “rascunho” para a perfuração dos cartões que iriam constituir, uma vez impressa a listagem, o catálogo, que seria o registro dos fascículos recebidos e controle do prazo de vencimento das assinaturas.

Cada título de periódico recebeu uma codificação numérica que mantinha a ordenação alfabética e deixava margem para inclusão de novos títulos.

2.3.3 – Catálogo de Periódicos

No caso dos periódicos o índice do cartão variava de 1 a 5. O cartão de índice 1, ou, simplesmente, cartão 1, fornecia o título do periódico; o 2, o local de publicação ou de edição, idioma da publicação, periodicidade, disponibilidade (*) informações sobre a assinatura do ano corrente (prazo de vencimento, fornecedor, etc.); o 3, remissivas e referências do título, se houvesse; o 4 e 5, os fascículos disponíveis, codificados numericamente, variando estes de acordo com a periodicidade.

Foram considerados dados constantes do cartão 1, 2 e 3: a classificação, a codificação numérica correspondente à Biblioteca que possuía a coleção e o número do registro do título do periódico. Para o 4 e 5, somente este último era constante.

A partir da listagem destes cartões foi impresso, em junho de 1969, o CATÁLOGO DE PERIÓDICOS 1969, dividido em duas partes: Listagem dos títulos de periódicos, em ordem alfabética, mais informações secundárias, e listagem dos títulos, por ordem de classificação.

2.4 – Cadastro de Usuários

Ao inscrever-se, o Usuário preenchia um formulário que era enviado para perfuração. As informações eram perfuradas em dois tipos de cartões: de índice 1 e 2. Foram considerados dados constantes para ambos: o número de registro do Usuário (campo 2/6), a codificação numérica correspondente ao tipo de Usuário e a sua área de interesse (campo 79/80).

O cartão 1 correspondia ao nome do Usuário e o 2 ao seu endereço. Um cartão de índice 3, posteriormente criado, podia delimitar o perfil do Usuário, definindo, para fins de disseminação seletiva de informação, as palavras-chave que ca-

(*) Entendemos por disponibilidade o ano em que começava a coleção disponível na Biblioteca.

racterizavam o assunto objeto de sua área de estudos ou pesquisa. Para atribuição destas palavras-chave não foi definido, em uma primeira etapa, um thesaurus básico, sendo as palavras atribuídas pelo próprio Usuário ao se inscrever.

2.4.1 – Tipos de Usuários

Dois foram os tipos de Usuários caracterizados: tipo “A”, correspondendo a professores e alunos em tese, que não tinham um número limite pré-fixado para publicações sob seu empréstimo, e nem prazo previsto para o mesmo; e tipo “B”, correspondendo a alunos regularmente matriculados para o período e professores de outras instituições de ensino a nível de graduação ou pós-graduação, cuja quantidade de publicações tomadas por empréstimo podia ser igual a quatro, e cujo prazo de retenção do documento era de dez dias úteis. Para este, o número de cartões de índice 1 (verde) deveria ser equivalente ao número de publicações que poderia levar sob empréstimo, mais 1. Para o Usuário “A” deveria ser inicialmente igual a vinte cartões de índice 1 (rosado) mais 1, que poderiam ser duplicados na medida em que se fizessem necessários.

O empréstimo de periódicos só poderia ser realizado pelo Usuário “A” por um período de três dias. Logo, cada Usuário “A” deveria ter mais três cartões (azul) para efetivar este empréstimo. Neste caso, não poderiam ser duplicados mais cartões.

2.5 – Empréstimo de Livros

Os cartões usuais para empréstimo contidos nos bolsos dos livros foram substituídos por um cartão 1 (de autor) e dois cartões 4/5 (de título). Para processar o empréstimo bastava juntar estes cartões com o cartão do Usuário. Estes cartões eram arquivados posteriormente em ordem alfabética de autor, na ordem: cartão 1 e 4/5 do livro, seguido do cartão 1 do Usuário, se o empréstimo fosse efetuado por Usuários “A”; se por Usuários “B”, carimbava-se no verso do cartão 4 a data de devolução prevista.

Para usuários “B” era montado o arquivo para controle da data de devolução: os cartões 4/5 do livro, seguidos do cartão 1 do Usuário, eram arquivados cronologicamente, e, dentro de cada data, por ordem alfabética de título. Para os Usuários “A”, os cartões 4/5 eram arquivados no arquivo de cartões de Usuários, onde era mantida a ordem alfabética de sobrenome, em seguida aos cartões ainda disponíveis para empréstimo. Para cada Usuário os cartões 4/5, correspondentes a empréstimos efetuados, mantinham a ordem alfabética de título. Os cartões 4/5, correspondentes a empréstimos efetuados por Usuários “A”, não eram arquivados no arquivo para controle de data de devolução, uma vez que não existia uma data pré-fixada para devolução da publicação.

2.5.1 – Empréstimos em atraso de devolução

A partir do arquivo para controle de data de devolução era impressa a listagem de Usuários com empréstimos em atraso. Esta listagem continha: título do livro emprestado, o nome do Usuário e a data em que deveria ser devolvido.

2.5.2 – Renovação do empréstimo

Para os Usuários “A” eram impressas, ao final de cada período letivo (em torno de três meses), listagens que continham os empréstimos efetuados pelos Usuários “A” naquele período. Estas listagens eram enviadas a cada Usuário. Este deveria informar à Biblioteca, até o início do período seguinte, se desejava ou não manter, sob empréstimo, os livros indicados; se não, devolver os livros à Biblioteca, e, ainda, informar sobre extravios ocorridos e irregularidades no arquivo de controle.

Para renovar o empréstimo dos Usuários “A”, a cada final de período letivo, a Biblioteca processava listas correspondentes aos empréstimos realizados pelo Usuário naquele período e enviava estas listas a cada Usuário. O Usuário deveria comunicar à Biblioteca, até o início do período seguinte, se desejava ou não conservar as publicações sob seu empréstimo.

2.5.3 – Reserva

A reserva só poderia ser realizada se o Usuário não atingisse o limite máximo de empréstimos, o que era válido somente para o Usuário “B”. Para saber a quantidade de publicações sob empréstimo de um Usuário “A” bastava contar o número de cartões arquivados no fichário. A reserva só poderia ser aceita, portanto, para livros sob empréstimo de Usuário “B”.

Para processar a reserva bastava retirar o cartão do Usuário que desejava realizá-la e arquivá-lo no fichário de autor, atrás do último cartão correspondente ao livro sob empréstimo.

2.6 – Empréstimo de Periódicos

No empréstimo de periódicos os impressos tradicionais foram substituídos por 4 cartões 1 (1 branco e 3 amarelos) de periódicos já descritos.

Foi montado um fichário básico geral de títulos de periódicos, em ordem alfabética, com um mínimo de 4 cartões para cada título; na medida em que se fizessem necessários, estes eram duplicados ou eliminados, de acordo com a frequência com que eram retirados por empréstimo os fascículos de uma coleção.

Para processar o empréstimo bastava juntar um cartão 1 do Usuário (azul) a 2 do periódico (1 amarelo e 1 branco) retirado por empréstimo, anotando no verso do cartão o número do volume e fascículo correspondente.

No fichário de título era arquivado por ordem alfabética de título o cartão 1 do periódico (branco), e no arquivo para controle de data de devolução, o cartão 1 do periódico (amarelo), seguido do cartão do Usuário, mantida a ordem alfabética de títulos de periódicos, em cada data.

Periodicamente eram listados os cartões do arquivo de data. Na listagem constavam o título do periódico, o Usuário em atraso e a data em que deveria ter sido devolvido o periódico.

Quanto à renovação, era processada como se fosse um empréstimo normal.

2.7 – Divulgação da Documentação Recebida

Restringimo-nos à divulgação dos periódicos recebidos: cada periódico, ao ser recebido, era registrado no Kardex, e o cartão 1, separado. Periodicamente os cartões eram listados e emitidas notificações pessoais que eram enviadas a cada Usuário "A". O programa requeria um fichário auxiliar de Usuários onde estivessem indicadas, para cada Usuário, as revistas sobre as quais desejava ser informado.

Um outro programa para divulgação dos novos livros recebidos foi esquematizado à semelhança dos periódicos, mas não chegou a ser implantado. Os Usuários indicavam os assuntos específicos em que realizavam suas pesquisas e deveriam receber notificações pessoais sobre a chegada de quaisquer livros novos à Biblioteca.

Este serviço tendia a se desenvolver até atingir a disseminação seletiva da informação em sentido amplo, incluindo não só as publicações periódicas e livros recebidos, mas qualquer veículo de informação incorporado ao acervo da Biblioteca.

3 – BIBLIOTECA DE FURNAS

Com o crescimento do acervo bibliográfico, a diversificação dos serviços oferecidos e a massa crescente de Usuários, verificamos que o sistema anteriormente descrito, que atendera durante um certo tempo às nossas necessidades, começara a se mostrar ineficiente, e novas soluções deveriam ser aplicadas.

A partir de 1970 começamos a definir junto ao engenheiro Jayme Szwarcfiter um novo sistema. Esta definição viria a se constituir na tese de mestrado

deste mesmo engenheiro, intitulada "Uma Sistematização do Processamento de Dados - aplicação em automação de bibliotecas", apresentada para aprovação em 1971.

Tanto o sistema da Biblioteca da COPPE quanto da de FURNAS seguiram de perto esta definição.

O sistema desenvolvido e implantado em ambas as bibliotecas através da COPPE-TEC, da qual fazíamos parte então, está dividido em seis subsistemas:

- a) Subsistema de aquisição de livros
- b) Subsistema de catalogação de livros
- c) Subsistema de aquisição e catalogação de periódicos
- d) Subsistema de controle de recebimento de periódicos
- e) Subsistema de cadastro de Usuários
- f) Subsistema de empréstimos

A cada um destes Subsistemas convencionou-se chamar por uma letra do alfabeto de A a F, respectivamente.

São características gerais do sistema:

- a) os programas foram escritos em PL 1
- b) o sistema permite inclusões, exclusões, alterações e baixas nos cadastros
- c) estão previstos arquivos-movimentos, cadastros, relatórios, tabelas, transitórios e de "back-up"
- d) cada massa de dados, antes de atualizar os cadastros, passa por fases de consistência, classificação, acerto, atualização e relatório
- e) são impressos relatórios de processamento, informação e controle
- f) são utilizados formulários impressos para transcrição dos dados
- g) os subsistemas são interdependentes
- h) foram previstas tabelas numéricas para dados alfabéticos constantes

Descrevemos aqui, de forma sucinta, cada um dos subsistemas, da maneira como foram desenvolvidos para a Biblioteca de FURNAS. Embora o Sistema de FURNAS E DA COPPE sejam o mesmo, diferem em alguns pontos, às vezes básicos, em função da documentação característica de cada uma das bibliotecas e das necessidades da comunidade de Usuários a que atendem, e, também, porque a política de funcionamento de uma biblioteca de empresa é fundamentalmente diferente da de uma biblioteca universitária.

Ambas as bibliotecas são especializadas na área de engenharia; a da COPPE voltada para a formação a nível de pós-graduação em diversas especialidades de engenharia, e a de FURNAS especificamente voltada para engenharia elétrica.

Visto que o Sistema agora desenvolvido alcança níveis mais complexos e abrangentes, torna-se inviável descrevê-lo aqui em seus pormenores, mesmo porque isto significaria reescrever os diversos Manuais que o documentam.

Assim sendo, abordaremos para cada subsistema os dados principais de entrada e os principais relatórios usados para controle e informação. Deixamos de especificar todos os relatórios de processamento, comuns a qualquer sistema que aplica recursos de processamento de dados.

Queremos ainda deixar claro que, na redefinição do sistema, tivemos por objetivo não só colocar nas mãos do Usuário as informações de que necessita, mas, também, fornecer aos Bibliotecários informações necessárias ao controle de funcionamento da Biblioteca, e, também, principalmente, informações estatísticas que lhe permitissem avaliar os diversos serviços prestados. Assim sendo, o bibliotecário é também Usuário do sistema que gera.

3.1 – Aquisição de Livros

Os pedidos para aquisição de livros são enviados à Biblioteca em formulário próprio; estes formulários são transcritos em formulários para perfuração. Dados constantes (editora, fornecedor, etc.) são codificados por meio de tabelas auxiliares. A partir destes, são impressas listagens para fornecedores na praça.

Se os livros estão disponíveis em livrarias e editoras no Rio de Janeiro, passam então ao cadastro de aquisição, de onde são baixados quando recebidos. Se devem ser importados, são preenchidos formulários de atualização para os pedidos que indicam a natureza da operação e o fornecedor ou editor a quem devem ser solicitados. A partir desses dados atualizados, são impressas listagens para os fornecedores, e os pedidos passam ao cadastro de aquisição.

O cadastro de aquisição é atualizado permanentemente com informações sobre o andamento da compra. Uma vez recebido e catalogado, o livro é baixado do cadastro. Se recebido e não catalogado, o livro integra um cadastro auxiliar de livros em aquisição.

3.1.1 – Dados de entrada

São usados dois formulários (um do registro do pedido propriamente dito e outro de atualização do mesmo) com os seguintes dados de entrada:

- a) número de registro do pedido
- b) título do livro
- c) data em que foi pedido

- d) editora
- e) ano da edição
- f) origem da aquisição
- g) autor(es)
- h) leitor que solicitou a aquisição e outros dados de controle

3.1.2 – Relatórios de informação e controle

São impressos os relatórios de informação e controle:

- a) relação dos livros recebidos e não catalogados por setor da empresa
- b) histórico dos livros em aquisição por nº de pedido
- c) relação dos livros em aquisição por título
- d) cadastro de editores e fornecedores
- e) relação dos livros para aquisição a ser enviada aos editores e fornecedores no Rio de Janeiro
- f) relação dos livros para importação a ser enviada aos editores e fornecedores no exterior, por fornecedor (acquisition book list)
- g) relação dos livros adquiridos
- h) relação mensal de livros encomendados e não recebidos por fornecedor (Check List).

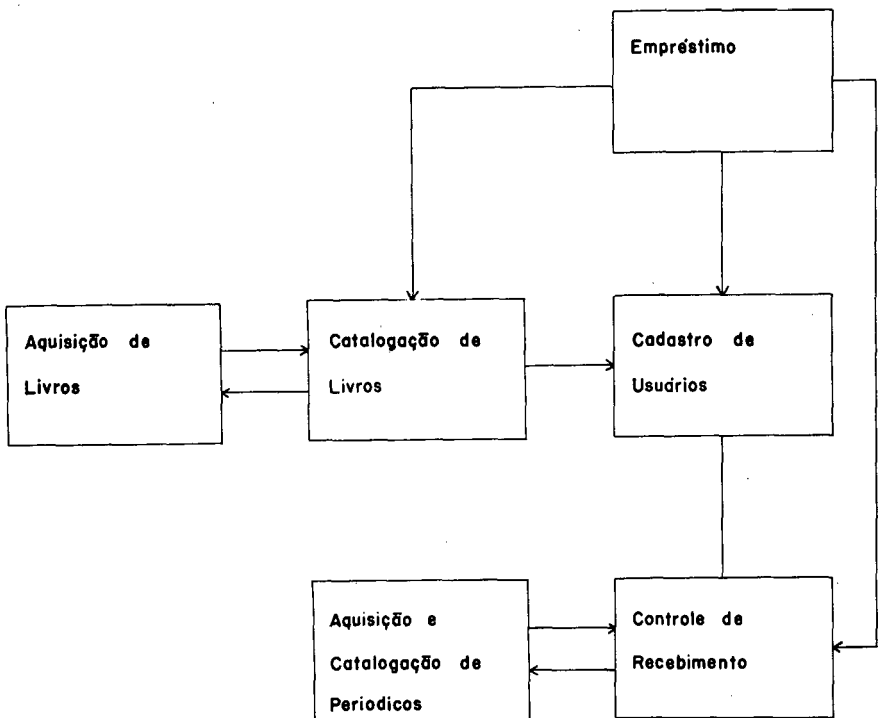
3.2. Catalogação de Livros

3.2.1 – Dados de entrada

São usados três formulários que contêm os seguintes dados de entrada ou de catalogação:

- a) título do livro
- b) número de tomo ou registro do documento
- c) data do copyright
- d) data em que o livro foi catalogado
- e) editora
- f) ano da edição
- g) autor(es), até três autores
- h) local de publicação, até dois locais
- i) classificação do assunto
- j) origem da aquisição
- k) tipo de publicação
- l) preço do livro em catálogo
- m) preço efetivamente pago
- n) remissiva ou referência cruzada de autor
- o) remissiva ou referência cruzada de título

ESQUEMA BÁSICO DO SISTEMA DA BIBLIOTECA DE FURNAS



- p) remissiva ou referência cruzada de conferência
- q) remissiva ou referência cruzada de série
- r) línguas da publicação
- s) número do exemplar e outros dados de controle

3.2.2 – Relatório de informação e controle

São Impressos os relatórios de informação e controle:

- a) relação de livros baixados do cadastro
- b) tabela para classificação de livros e índice alfabético, com base na classificação decimal
- c) catálogo de tombo
- d) rótulos ou etiquetas para livros
- e) catálogos por ordem alfabética de autores, títulos e palavras-chave
- f) catálogo classificado por assunto
- g) catálogo de série
- h) catálogo por editora
- i) catálogo por tipo de material
- j) catálogo de conferência
- k) catálogo por origem de material

3.2.3 – Etiquetas para livros

São impressas também etiquetas auto-adesivas com os seguintes dados:

- a) classificação
- b) três primeiras letras do sobrenome do autor principal
- c) cinco primeiras letras do título
- d) número de registro do livro

3.2.4 – Estatísticas

São obtidos os relatórios estatísticos:

- a) maiores fornecedores de livros
- b) livros mais utilizados
- c) livros com % de utilização
- d) livros com zero empréstimo
- e) maiores editores de livros
- f) tempo médio para aquisição de livros
- g) assuntos mais consultados

Neste subsistema é obtida também a relação de palavras-chave usadas na catalogação, que vai formar o “thesaurus”.

3.3 – Aquisição e Catalogação de Periódicos

No caso dos periódicos as rotinas para aquisição e catalogação foram englobadas em um só subsistema. No entanto, o controle da recepção dos fascículos constitui um subsistema à parte.

Neste subsistema é possível verificar, em um prazo anual previsto para renovação, quais são as novas assinaturas e quais as que foram canceladas, e assim emitir os pedidos de novas assinaturas, renovações e cancelamentos.

3.3.1 – Dados de entrada

São usados dois formulários com os seguintes dados de entrada:

- a) número de identificação do periódico, atribuído consecutivamente
- b) título do periódico
- c) data em que foi solicitada a assinatura
- d) natureza da assinatura (se direta ao fornecedor, se através de terceiros, etc.)
- e) preço da assinatura anual
- f) Usuário ou setor da empresa que solicitou ou indicou o periódico para ser assinado.
- g) local de publicação
- h) editora
- i) fornecedor
- j) remissivas ou referências do título, se houver: no caso de o periódico ter mudado de título ou estar publicado junto a outro
- k) periodicidade atual e anteriores, no caso de haver modificado a sua periodicidade
- l) data do término da assinatura
- m) data do início da coleção na Biblioteca
- n) indicação dos suplementos
- o) coleções atrasadas encomendadas (back issues)
- p) língua da publicação e outros

3.3.2 – Relatórios de informação e controle

São impressos os relatórios de informação e controle:

- a) estimativa do custo das assinaturas dos periódicos por setor da empresa
- b) relação dos periódicos a renovar
- c) relação dos periódicos assinados e cancelados por setor da empresa
- d) relação dos periódicos assinados e cancelados por fornecedor

- e) relação dos periódicos assinados e cancelados por editor
- f) catálogo geral de periódicos
- g) relação dos periódicos por editora
- h) relação dos periódicos por assunto

3.3.3 – Estatísticas

São obtidos os relatórios estatísticos:

- a) maiores fornecedores e editores de periódicos
- b) assuntos mais consultados
- c) periódicos sem empréstimos

3.4 – Controle de Recebimento de Periódicos

Foi definido um subsistema destinado a controlar o recebimento dos periódicos, dada a massa de informações que atualizam o cadastro diariamente.

Neste subsistema verificamos quais os periódicos recebidos e registrados até à data, e que periódicos estão em atraso de recebimento, e compomos um catálogo geral de periódicos disponíveis na biblioteca.

3.4.1 – Dados de entrada

É usado apenas um formulário com os dados de entrada:

- a) data do recebimento
- b) especificações do periódico (código do título, mês, ano, volume, número, parte).

3.4.2 – Relatórios de informação e controle

São impressos os relatórios de informação e controle:

- a) relação de periódicos em atraso de recebimento
- b) relação dos periódicos recebidos na semana, no mês e no ano
- c) relação acumulada dos periódicos recebidos pela Biblioteca até à data

3.5 – Cadastro de Usuários

Neste subsistema devem ser cadastrados todos os Usuários da Biblioteca, independente do fato de já a haverem ou não utilizado anteriormente. Com base nos dados do cadastro efetuamos a disseminação seletiva da informação.

3.5.1 – Dados de entrada

É usado apenas um formulário com os dados de entrada:

- a) número de registro ou identificação do Usuário, que pode ser atribuído aleatoriamente, ou pode-se tomar por base, por exemplo, a matrícula do funcionário na empresa
- b) data do cadastro
- c) endereço (rua, bairro, cidade, telefone)
- d) setor em que está lotado na empresa
- e) especialidade em que atua ou atividade que exerce
- f) regime de trabalho
- g) periódicos sobre os quais deseja ser informado permanentemente
- h) idem, assuntos

3.5.2 – Relatórios de informação e controle

São impressos os relatórios de informação e controle:

- a) cadastro geral dos Usuários por código de identificação
- b) índice alfabético dos Usuários inscritos, por prenome
- c) relação dos Usuários com a inscrição suspensa, ou afastados temporariamente da companhia
- d) relação dos Usuários por setor da empresa

3.5.3 – Estatísticas

São obtidos os relatórios estatísticos:

- a) movimento da Biblioteca por dia da semana
- b) estatísticas de uso pelos Usuários da Biblioteca

3.5.4 – Disseminação seletiva da informação

Este subsistema, operando em paralelo com os demais subsistemas, informa a cada Usuário sobre os livros e periódicos recentemente recebidos, de acordo com o que cada Usuário informa à Biblioteca ao ser registrado no cadastro.

3.6 – Empréstimo de Livros e Periódicos

Através do subsistema de empréstimo de livros e periódicos a Biblioteca efetua o controle dos empréstimos, devoluções, reservas e cancelamento de reservas efetuado por qualquer Usuário cadastrado.

3.6.1 – Dados de entrada

É usado apenas um formulário com os dados:

- a) operação (empréstimo, devolução, reserva ou cancelamento da reserva)
- b) data prevista para devolução
- c) especificação do livro ou do periódico

3.6.2 – Relatórios de informação e controle

São impressos os relatórios de informação e controle:

- a) relação de Usuários cuja inscrição no cadastro está cancelada ou suspensa
- b) relação dos livros e dos periódicos sob empréstimo ou reserva
- c) relação dos livros e dos periódicos em atraso de devolução
- d) relação dos Usuários e seus empréstimos respectivos

3.7 – Tabelas e Cadastros Auxiliares

São usadas tabelas e cadastros auxiliares para os dados constantes:

- a) editores e fornecedores de livros e periódicos
- b) origem da aquisição dos livros e periódicos (compra, doação ou permuta)
- c) setores da empresa
- d) mensagens de atualização das aquisições dos documentos
- e) tipos de documentos
- f) língua da publicação
- g) palavras-chave
- h) periodicidade
- i) tipos de assinaturas correntes de periódicos
- j) classificação de assunto
- k) tipos de usuários

3.8 – Manuais

Estão disponíveis os seguintes manuais que documentam o Sistema:

Manual do sistema

Manual de preenchimento de formulários

Manual de operação

Manual de interpretação dos relatórios de saída

4 – APLICAÇÃO A ARQUIVO E MICROFILMAGEM

No desenvolvimento da atividade de Arquivo e Microfilmagem em Fumas verificamos que um sistema análogo ao que vinha sendo utilizado pela Biblioteca poderia ser desenvolvido, objetivando:

- a) controlar a retenção, microfilmagem e arquivamento final de documentos emitidos pela companhia
- b) facilitar a recuperação dos itens de informação contidos nos documentos microfilmados
- c) permitir ao setor encarregado da atividade traçar políticas de atuação com base em dados estatísticos

Julgamos oportuna a aplicação de recursos de processamento de dados à atividade, em função do volume de documentação tratada.

O sistema, que poderia ser aplicado a qualquer empresa que desenvolvesse atividades semelhantes, estaria constituído de quatro rotinas básicas:

- a) tabela de retenção de documentos
- b) controle de microfilmagem e destruição
- c) controle de arquivamento
- d) catalogação da documentação microfilmada

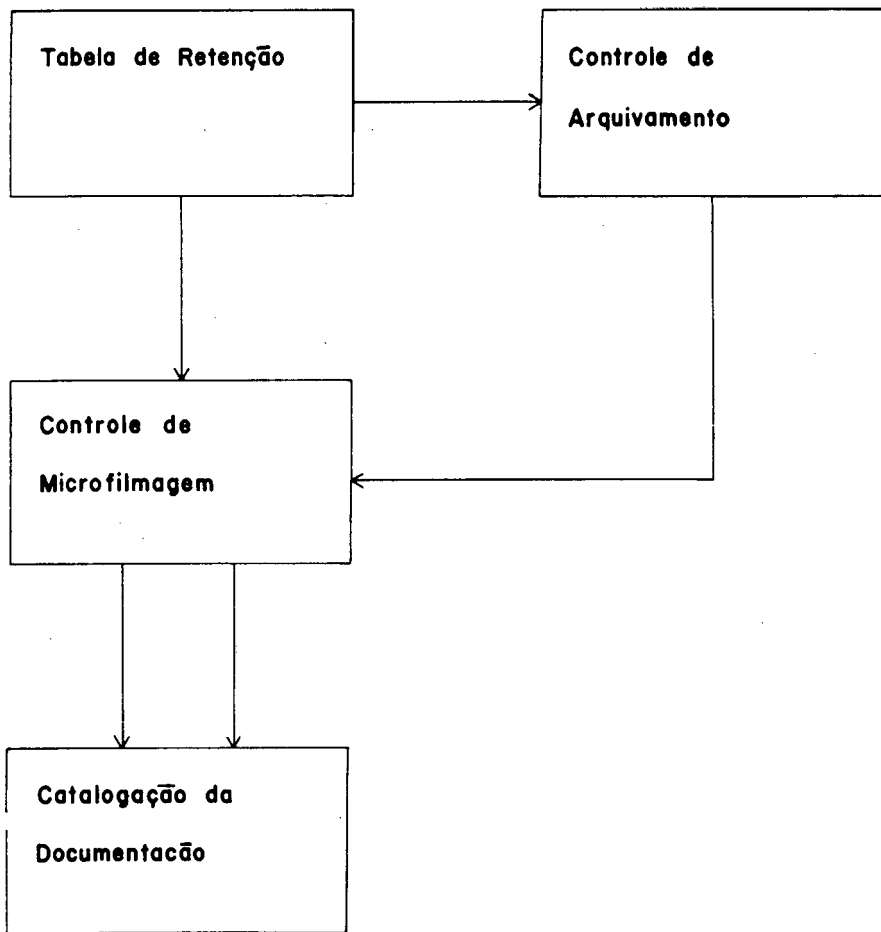
4.1 – Tabela de Retenção de Documentos

Entendemos por Tabela de Retenção de Documentos aquele conjunto de dados que caracterizam a documentação “produzida” por uma empresa ou organismo.

Tem por finalidade servir como instrumento de trabalho para os órgãos que compõem esta empresa, e, principalmente, para o setor especificamente encarregado da atividade de arquivo, na empresa, indicando como e quando se deve proceder a determinados serviços.

A rotina que convencionamos chamar de Tabela de Retenção, além de indicar os procedimentos a serem seguidos, deveria também fornecer dados estatísticos que possibilitassem a análise e avaliação dos serviços executados, mostrando se os procedimentos adotados são adequados, e, em caso negativo, identificar os pontos críticos, de forma a evitar que o hiato entre a emissão da documentação e a sua liberação para arquivamento final se alargue de tal forma que se deixe de cumprir o objetivo para o qual se propôs a microfilmagem.

ESQUEMA BÁSICO DA APLICAÇÃO À ARQUIVO E MICROFILMAGEM



4.1.1 – Dados de entrada

Seriam informações de entrada:

- a) origem do tipo
- b) tipo de documento
- c) prazo de retenção
- d) destino da documentação

Entendemos por Origem do tipo o setor ou setores da empresa que emitem um tipo de documentação caracterizável.

Por tipo de documentação, a forma sob a qual um documento, passível de ser arquivado, se apresenta.

São tipos de documentos:

- Circulares
- Correspondências
- Comunicações
- Guias de expedição ou de remessa
- Telecomunicações
- etc.

Qualquer tipo de documentação tanto poderá ser expedida como recebida.

Por Prazo de Retenção, o período de tempo durante o qual o documento deve ser conservado em papel por exigências legais ou por conveniência da empresa.

Por destino da documentação, o destino que se deve dar ao documento, uma vez esgotado o seu prazo de retenção.

São destinos:

- a) microfilmar e destruir após microfilmagem
- b) destruir sem microfilmagem prévia
- c) microfilmar e manter arquivado em papel
- d) microfilmar e aguardar
- e) arquivar em papel

4.1.2 – Relatórios de saída

Estes dados poderiam dar origem a listagens impressas, de acordo com a conveniência da empresa. Podemos definir como dados que deveriam estar contidos nos relatórios de saída:

- a) tipos de documentos por origem
- b) relação dos tipos de documentos
- c) prazos de retenção dos documentos
- d) destino dos documentos

4.1.2.1 – Tipos de documentos por origem

O relatório tipos de documentos por origem deveria conter os dados que se seguem, na ordem:

ORIGENS + TIPOS + CÓDIGOS

Por exemplo:

ORIGEM	TIPO	CÓDIGO
Divisão do Material	Requisição de Material	081
	Devolução do Material	093

Isto é, a Divisão do Material de uma empresa qualquer emite os documentos Requisição de Material e Devolução de Material, aos quais atribuímos aleatoriamente os códigos 081 e 093, respectivamente.

4.1.2.2 – Relação dos tipos de documentos

O relatório relação dos tipos de documentos deveria conter os dados que se seguem, na ordem:

TIPOS (em ordem alfabética) + CÓDIGOS + ORIGENS + PRAZO DE RETENÇÃO + DESTINO

Por exemplo:

TIPO	CÓDIGO	ORIGEM	PRAZO	DESTINO
Devolução de Material	093	Divisão de Material	3 anos	Microfilmear e destruir
Requisição de Material	081	Divisão de Material	5 anos	Microfilmear e guardar

Isto é, o documento Devolução de Material, cujo código é 093, emitido pela Divisão de Material, deverá ser arquivado em papel, por um prazo de 3 anos, após o que poderá ser microfilmado e destruído.

4.1.2.3 – Prazos de retenção dos documentos

O relatório prazos de retenção dos documentos deveria conter os dados que se seguem, na ordem:

PRAZOS (DO MENOR AO MAIOR) + TIPOS + CÓDIGOS + ORIGEM
+ DESTINO

Por exemplo:

PRAZO	TIPO	CÓDIGO	ORIGEM	DESTINO
3 anos Data Limite 31.12.76	Devolução de Material	093	Divisão de Material	Microfilmar e destruir
5 anos Data Limite 31.12.78	Requisição de Material	081	Divisão de Material	Microfilmar e aguardar

4.1.2.4 – Destino dos documentos

O relatório destino dos documentos deveria conter os dados que se seguem, na ordem:

DESTINO + TIPOS + CÓDIGOS + ORIGENS + PRAZOS DE RETENÇÃO

Por exemplo:

DESTINO	TIPO	CÓDIGO	ORIGEM	PRAZO
Microfilmar e destruir	Devolução de Material	093	Divisão de Material	3 anos

4.2 – Controle de Microfilmagem e Destruição

Entendemos como controle de microfilmagem e destruição o mapa mensal dos setores de uma empresa, indicando os documentos por eles produzidos já microfilmados, seu destino e indicação da microforma.

4.2.1 – Dados de entrada

Seriam dados de entrada para atualização da rotina controle de microfilmagem e destruição:

- a) operação (– destino)
- b) tipo do documento ou conjunto de documentos
- c) setor que produziu o documento ou conjunto de documentos
- d) data da emissão (ou recepção) do documento ou conjunto de documentos
- e) quantidade da documentação (em número) no caso de conjunto de documentos

Por exemplo

Operação: Microfilmados

Tipo de documento: Correspondência externa expedida

Setor: Superintendência de compra

Ano: 1972

Volume: 1.200

Microforma: rolos 3750/3753

Dados Codificados

01	005	02	SCO	72	1200	3750	3753
Op	Tipo	Or	Setor	ano	Volume	1º rolo	último rolo

4.2.2 – Relatórios de saída

Nesta rotina poderiam ser impressos os seguintes relatórios:

- a) Documentos a serem microfilmados/destruídos/arquivados (por origem) ORIGEM + TIPO DO DOCUMENTO + ANO DA EMISSÃO DO DOCUMENTO + OPERAÇÃO (– DESTINO)
- b) Documentos microfilmados/destruídos/arquivados (por órgão e tipo de documento)

Por Órgão

ORIGEM + ÓRGÃO + TIPO DO DOCUMENTO + ANO DA EMISSÃO DO DOCUMENTO + OPERAÇÃO + VOLUME + INDICAÇÃO DA MICROFORMA

Por Tipo de Documento

TIPO DE DOCUMENTO + ORIGEM + OPERAÇÃO + VOLUME + ANO DA EMISSÃO DO DOCUMENTO

c) Controle de microformas

TIPO DE MICROFORMA + NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO OU
CÓDIGO + ANO DA EMISSÃO DO DOCUMENTO + VOLUME
DA DOCUMENTAÇÃO

4.3 – Controle de Arquivamento

Entendemos como controle de arquivamento a indicação mensal dos documentos em arquivo permanente, que discriminaria tipo e volume da documentação. Tem por finalidade indicar o volume total e adicionado no mês de documentos arquivados em papel.

A rotina controle de arquivamento seria subproduto das rotinas tabela de retenção de documentos e controle de microfilmagem e destruição.

Desta forma, sempre que naquelas rotinas a operação (– destino) envolvesse operações de arquivamento, a rotina de controle de arquivamento deveria ser atualizada.

Um único relatório de saída seria impresso, contendo os seguintes dados: ORIGEM + ÓRGÃO + TIPO DO DOCUMENTO + ANO DA EMISSÃO DO DOCUMENTO + VOLUME DA DOCUMENTAÇÃO.

4.4 – Catalogação da Documentação Microfilmada

Entendemos por catalogação da documentação microfilmada e identificação dos dados necessários à localização do documento microfilmado e a recuperação da informação contida no mesmo.

4.4.1 – Dados de entrada

Seriam dados de entrada ou de catalogação:

- a) emitente
- b) destinatário
- c) procedência
- d) data ou período da emissão/recepção
- e) tipo de documento
- f) número consecutivo
- g) tipo de microformas
- h) número/identificação da microforma
- i) número/identificação do fotograma

- j) assunto(s) de que trata o documento
- k) setores da empresa envolvidos com o assunto

4.4.2 – Relatórios de saída

Com base nestes dados poderiam ser impressos os relatórios de saída:

- a) emissão/recepção de documentação por setor da empresa (e por este cronologicamente)
- b) emissão/recepção de documentação por assunto

4.5 – Relatórios Estatísticos

O sistema deveria ainda fornecer ao setor da empresa, encarregado da atividade de Arquivo e Microfilmagem, dados estatísticos essenciais ao seu funcionamento e evolução, quais sejam relatórios que contivessem os seguintes dados:

- a) volume de documentação microfilmada, arquivada e destruída (totais mensais parciais por setores da empresa e totais mensais globais acumulados)
- b) volume de documentação tratada, microfilmada e/ou arquivada e destruída por tipo e assim por diante, de acordo com o enfoque de cada empresa em particular.

5 – CONCLUSÃO

O que aqui apresentamos não representa a conclusão final do trabalho que viemos desenvolvendo desde 1969. É apenas o primeiro apanhado que pretende ser bastante abrangente, para transmitir a linha de evolução dos sistemas dos quais participamos. Não cogitamos aqui analisar a adequabilidade das soluções adotadas, que por si só constituiriam um trabalho à parte. Pretendemos, enfim, apenas informar sobre os sistemas desenvolvidos e implantados e as soluções que consideramos possam vir a ser adotadas no caso de Arquivo e Microfilmagem.

Abstract

The need to organize a collection only partially processed within the least possible time, and the access to data processing facilities prompted the application of a mechanized processing program to the Biblioteca do CAPPE holdings describes system developed: input, routines, output etc. Describes solutions applied to acquisition and cataloging of books and periodicals, and to the registration of users and lending. The system of archives and microfilms of Furnas. Control retention, microfilming and filing of documents issued and received by the firm. Basic routines are described.