

## SAMO: SISTEMA AUTOMATIZADO PARA AQUISIÇÃO DE MONOGRAFIAS; PROJEÇÃO PARA BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

CECÍLIA ALVES OBERHOFER  
IBICT/CNPq  
20000 Rio de Janeiro, RJ

Projeta um sistema automatizado para aquisição de monografias (SAMO) em bibliotecas universitárias. O SAMO utiliza um microcomputador de 64K bytes de memória expansível até 128K bytes, e equipamentos periféricos. O modelo conciso do SAMO, de caráter essencialmente *conversacional*, reflete os dados de entrada e as saídas necessárias. Os dados de entrada – bibliográficos, contábeis e de controle – são especificados e estruturados em função do modelo de automação, fornecendo-se uma planilha para a entrada dos mesmos. Configura a formação dos arquivos, onde a estrutura de dados está distribuída segundo o conceito de registros múltiplos, descrevendo as operações de processamento de dados via fluxogramas. Exemplifica as saídas – em linha ou em relatórios impressos – e discute os recursos necessários à implantação do SAMO.

### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho aplica-se a Sistema de Bibliotecas Universitárias Brasileiras (SBUB) cuja configuração inclui como componentes uma Biblioteca Central (BC) e várias bibliotecas setoriais (BS), ligadas a diferentes departamentos ou a centros/unidades de ensino.

A projeção do Sistema Automatizado para Aquisição de Monografias (SAMO) tomou por base a análise de sistemas desenvolvida na PUC/RJ<sup>(1)</sup>. Após a análise,

1) OBERHOFER, C.A. – **Análise do subsistema de aquisição centralizada de material bibliográfico da DBD/PUC-RJ**. Relatório final. Rio de Janeiro, 2v. dat. Trabalho apresentado na disciplina Informação: método de análise e projeção de sistemas. Curso de Doutorado, USP/ECA).

decidimos projetar um sistema automatizado em que as rotinas de aquisição de monografias seriam controladas via microcomputador.

Embora possam haver algumas diferenças quantitativas "na configuração de SBUB", estas são minimizadas pela grande semelhança que existe entre os componentes qualitativos desses sistemas.

A automação do processo de aquisição via microcomputadores está baseada no seu potencial de aplicação em rotinas de bibliotecas, que facilita a abordagem modular de *design* e oferece opções: (a) de equilíbrio entre o custo da automação e tamanho do problema existente; e (b) de planejar o aperfeiçoamento do sistema em etapas. Estas opções são mais numerosas do que as disponíveis em grandes computadores." A aplicação de microcomputadores permite uma abordagem pluralística, que busca resolver problemas pequenos e individuais, criando módulos que funcionam o mais independentemente possível. Em contraste com o planejamento de um sistema integrado via computadores de quarta ou quinta geração, pode-se iniciar a automação com um problema de cada vez – que seja tratável a curto prazo – e que, uma vez resolvido, resulte em melhorias claras e imediatas, embora modestas <sup>(2)</sup>.

## **2. OBJETIVOS DO SISTEMA**

Supõe-se que o SBUB adquira, anualmente, cerca de 5.000 títulos de monografias (6.000 exemplares). Deste total, aproximadamente 40% são aquisições por compra e 60% provêm de doações. Estima-se um volume mensal de aquisição de monografias na ordem de 500 títulos e 600 exemplares, o que resulta numa média diária de 25 títulos novos a serem processados.

As aquisições são realizadas para 25 departamentos do SBUB e destinam-se a uma das sete bibliotecas do sistema. No caso de aquisição por compra, cerca de 11 verbas são ativadas.

O Sistema Automatizado de Aquisição de Monografias (SAMO) visa facilitar a operacionalização de tarefas rotineiras e repetitivas, reduzindo a probabilidade de erros a nível operacional, provendo acesso imediato a informações necessárias às operações de aquisição de monografias.

Seus objetivos específicos são:

- 1<sup>o</sup>) prover entrada em linha de dados: a) que identifiquem as monografias em aquisição; b) de controle das rotinas de aquisição; e c) de inventário dessas rotinas;

---

2) SWANSON, D.R. Miracles: microcomputers and librarians. *Library Journal*, 107 (11) 1055-59, June 1, 1983.

2º) produzir e prover acesso em linha a uma variedade de informações necessárias ao desempenho das operações de aquisição;

3º) produzir informações que reflitam o desempenho daquelas operações.

Os usuários do SAMO são:

- bibliotecários responsáveis e chefes do Setor de Aquisição e seus auxiliares;
- bibliotecários e auxiliares do Setor de Processamento Técnico;
- departamentos da Universidade;
- bibliotecas do SBUB;
- órgãos da Universidade encarregados do processamento de compras (planejamento e execução orçamentária).

### **3. O SISTEMA SAMO**

De maneira geral, as etapas básicas de aquisição (compra e doação) do sistema manual em operação no SBUB são:

- 1 - recepção do material doado ou listas de Listas de Solicitação de Compras;
- 2 - pré-seleção e checagem bibliográfica (filtros);
- 3 - preenchimento de F.A. (Ficha de Aquisição);
- 4 - procedimentos de compra (encomenda e controles);
- 5 - recepção de material bibliográfico;
- 6 - registro de material bibliográfico.

O SAMO prevê apenas a automação das etapas 4 a 6 (as etapas 1 e 2, principalmente, não são passíveis de automação).

Para a automação será usado:

- 1) Microcomputador [Polymax (Poly 201-DP)] composto de um console que integra:
  - Unidade Central, com 64K bytes de memória, expansível até 128K bytes.

## Samo: sistema automatizado para...

- Unidade de discos flexíveis – dois *drives* para leitura e gravação de dados.
- Unidade de Vídeo Interativa – capacidade de 24 linhas de 80 caracteres.
- Unidade Teclado – conjunto completo de caracteres ASCII (alfanuméricos, sinais gráficos, teclas especiais de controle e de função).

Como equipamentos periféricos, prevê-se o uso de:

- 2) Impressora Serial – 132 caracteres por linha com conjunto de caracteres ASCII; impressão horizontal 1/10 de pol.; vertical de 1/6 e 1/8 de polegadas; tabulação vertical que permite seleção do tamanho do formulário e da página. Original e 3 cópias;
- 3) Discos flexíveis – 8 polegadas, com face dupla ou simples. Armazenamento de 256 Kb em densidade simples ou 600 Kb em densidade dupla, por face.
- 4) Disco Winchester – unidade periférica de leitura e gravação de dados em disco fixo. Capacidade de armazenamento de 5M *bytes*.

Como os recursos do POLY 201 DP permitem a intercomunicação entre micros e entre micros e computadores de grande porte, prevê-se o desenvolvimento de diferentes subsistemas de rotinas de biblioteca integrados em operações realizadas em linha (microcomputador) e processamento *off-line* (computador da Universidade).

### 3.1 Modelo do Sistema

O modelo do SAMO está demonstrado na Figura 1, onde se representam os dados de entrada e as saídas necessárias. Os dados pertinentes ao controle de aquisição de monografias foram agrupados em três categorias: dados bibliográficos, dados contábeis e dados de controle. Para descrição dos dados de entrada, ver item 4 (*Insumos do Sistema*). Note-se que todas as entradas de dados serão efetuadas via terminal. Apesar do caráter essencialmente *conversacional* do SAMO, prevêem-se saídas mensais sob a forma de relatórios.

SAMO – SISTEMA AUTOMATIZADO DE AQUISIÇÃO DE MONOGRAFIAS

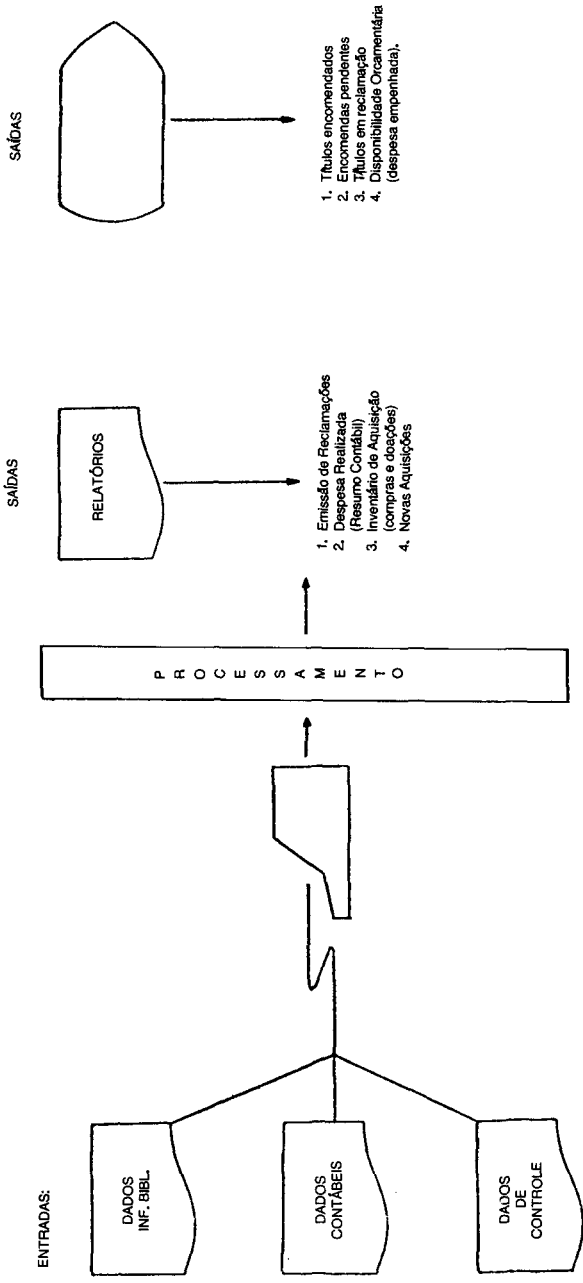


Figura 1 – Modelo conciso do sistema

SOLICITAÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MONOGRAFIA - SAM		USO DO SOLICITANTE	
Nº CHAMADA		Datilografar itens 02 a 08	fornecer itens 12 a 15
01			
02	AUTOR _____		12 Nº CÓPIAS _____
03	TÍTULO _____		13 DESTINO (BT): _____
04	EDITOR _____		14 DEP: _____
05	DATA PUBL _____		PEDIDO POR: _____
06	EDIÇÃO _____		DATA _____
07	LOC PUBL _____		15 VERBA _____
08	NOTAS _____		
USO DA BIBLIOTECA (não preencher)			
09	NÍVEL AQUIS _____	TN ( )	TRAD ( )
		ACR ( )	REP ( )
		ED ( )	DIF ( )
		19 SALDO ( )	20 FORN _____
		21 PREÇO _____	16 DATA SAM _____
10	Nº CLASS _____	22 DATA SPT _____	17 AUTORIZADO ( ) S ( ) N
PESQUISADO POR: _____			
11	LOC. EM _____	BIP _____	LC _____
		BPR _____	OUTROS _____
		23 Nº REG _____	18 TIPO DE AQUIS C/L C/I D ( ) ( ) ( )
USO DA BT			

Figura 1 - Planilha de entrada (SAM)

#### 4. INSUMOS DO SISTEMA

Os dados de entrada do sistema foram definidos na fase de análise, e agrupados em três categorias lógicas para formação dos arquivos correspondentes:

DADOS CONTROLE	– ARQUIVO MESTRE
DADOS BIBLIOGRÁFICOS	– ARQUIVO DE INFORMAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS
DADOS CONTÁBEIS	– ARQUIVO ENCOMENDAS

Os dados bibliográficos e os dados de controle compõem a planilha de entrada **Solicitação de Aquisição de Monografias – SAM** (Fig. 2). Esses dados serão preenchidos pelo usuário solicitante e enviados à central de aquisição. Os dados contábeis não explicitados na SAM serão obtidos nos documentos gerados por órgãos externos ao SBUB (ex: Fatura/*Invoice* e OPE-Ordem de Pagamento no Exterior).

Os dados de entrada pertencentes a cada categoria lógica são listados a seguir. Alguns são comuns a diferentes categorias.

##### 4.1 Dados de controle

Nº de Aquisição; DEP Solicitante; Tipo de Aquisição; Autor; Título.

##### 4.2 Dados Bibliográficos

Constituem dois blocos de dados de informações: (a) relativas à identificação das monografias em aquisição; (b) informações bibliográficas disponíveis no Setor de Aquisição de Monografias, a serem fornecidas e/ou obtidas nas etapas posteriores de processamento técnico:

##### 4.2.1 Dados de identificação:

Estágio da Aquisição; Autor; Título; Edição; Local de Edição; Editor; Data de Publicação; Notas.

##### 4.2.2 Dados de processamento técnico:

BT/Destino; DEP/Solicitante; Nº de Exemplares (cópias); Nível de Aquisição; Nº de Registro; Nº de Classificação; Citação Bibliográfica; Data; SPT; Tipo de Monografia.

##### 4.3 Dados contábeis:

- Tipo de Aquisição; Data SAM; Dep. Solicitante; Nº de Exemplares; Código da Verba; Montante da Verba; Validade da Verba;
- Título não disponíveis; Preço estimado (valor da PF); Data da RC; Data da Encômenda (GMAT); Data da Fatura/*Invoice*; Nº da Fatura/*Invoice*; Preço Real (valor da NF, OPE);

- c) *Código do Fornecedor; Endereço do Fornecedor; Data, Pedido PF/Pró-Forma; Data, Recepção PF/Pró-Forma;*
- d) *Data de Recepção do Material; Data da 1ª Reclamação; Data da 2ª Reclamação.*

Embora os dados sejam auto-explanatórios, alguns requerem descrição.

**A) Estágio da aquisição (*Flag Word*)** – Indica em que estágio se encontra a aquisição. Procedimentos normais de compra (solicitados via SAM) não requerem *flag words*. As exceções são indicadas pela digitação da *flag word* apropriada (para rotinas de processamento de dados, ver Anexo I).

Prevêm-se inicialmente as seguintes *flags*:

- 1) CONF – **C**onfirmação, por telefone, de pedidos de compra de itens não solicitados ou que requeiram urgência de atendimento. Formulários SAM são preenchidos apenas para uso interno.
- 2) DOAÇÃO – para a entrada de material doado; o N<sup>o</sup> de Aquisição terá uma série específica, prefixada por um **D**; sem rotinas contábeis orçamentárias.
- 3) SUS – solicitações aprovadas, mas **s**uspensas temporariamente, aguardando disponibilidade de verbas. O N<sup>o</sup> de Aquisição será prefixado com um **S**; sem rotinas contábeis orçamentárias.
- 4) CANC – indica pedidos de compra aprovados para os quais não há títulos disponíveis para aquisição. O N<sup>o</sup> de Aquisição será prefixado com um **C** (cancelados).
- 5) ATIV – permite reativar solicitações suspensas (**S**) ou canceladas (**C**). Os N<sup>os</sup> de Aquisição prefixados com **S** ou **C** serão eliminados, e o pedido de compra entrará em operação normal.
- 6) RECL – pedidos de compra em reclamação, com um atraso superior a 60 dias, contados a partir da data de encomenda.
- 7) DEP – usada para indicar pedidos de compra atendidos por fornecedor com os quais se mantém uma conta-corrente (**dep**ósitos).
- 8) ADI – usada para solicitações de compra cujos fornecedores exijam pagamento adiantado.
- 9) REM – usada para **remover** um registro inativo dos arquivos principais para o arquivo *back-up* (ex.: CANC, SUS ou SPT).



10) SPT – indica a finalização do processo de aquisição. Os registros devem ser removidos dos arquivos principais e transferidos para o *arquivo back-up*. Neste ponto, são efetuadas as alterações e adições de dados bibliográficos decorrentes do processamento da Seção de Catalogação (ex.: nº da classificação, correções de entradas de autor, etc.)

**B) Nº de aquisição** – atribuído automaticamente, dependendo da *flag-word*. Compõe-se dos seguintes elementos, na ordem citada:

- ano fiscal, exceto para doações (2 dígitos);
- prefixo (3 dígitos) de identificação do estágio da aquisição: Processamento normal = 101; **S** (suspenso) = 102; **C** (cancelado) = 103; **D** (doações) = 104;
- nº seqüencial de aquisição (6 dígitos).

Exemplos:

- 83 – 101/00 008 = ano fiscal 83, Nº Aquis. 8  
104/00 328 = doação para o ano de 1983, Nº Aquis. 328
- 82 – 102/01 237 = ano fiscal 82, pedido suspenso, Nº 1237
- 83 – 103/04 032 = ano fiscal 83, pedido cancelado, Nº 4032.

Nota: Quando da impressão ou *display* de Números de Aquisição, os prefixos serão convertidos em letras, como indicado acima.

**C) Notas** – informações adicionais de identificação bibliográfica (*tags*): Vol./partes; Série, etc.

**D) Nível de aquisição** – indica (*tags*) características de processamento do material em aquisição.

- TN = título novo;
- TRAD = tradução;
- ACR = acréscimos a títulos já existentes.
- REP = reposição de título perdido;
- ED. DIF = edição diferente de título já existente.

**E) Tipo de aquisição** – indica (*tags*) se a aquisição está sendo efetuada por compra local (C-LOC), importação (C-IMP) ou por doação (D).

**F) Citação bibliográfica** – indica a fonte bibliográfica (referência) usada pela SBUB para identificação da monografia em aquisição.

**G) Código de verbas** – Um código alfanumérico identifica a fonte de recursos aplicada na compra de monografias. Compõe de 16 dígitos, assim distribuídos:

- três para identificação do departamento
- três para o nome da verba
- dois para identificação da fonte de recursos
- dois para registro do prazo de validade da verba.

**Exemplo:** Verba CNEN do Departamento de Educação, fonte de recursos Convênios, validade a partir de 82.

**CÓDIGO:** EDU 432-21/82

**H) Tipo de monografia** – indica (*tags*) a localização da monografia na coleção: livros (LIV.); folheto (F); tese (T); publicações internas (PI); referências (R); coleção especial (ESP); obras raras (OR) e material não-convencional (NC).

SBUB  
SAMO - SISTEMA AUTOMATIZADO DE AQUISIÇÃO DE MONOGRAFIAS

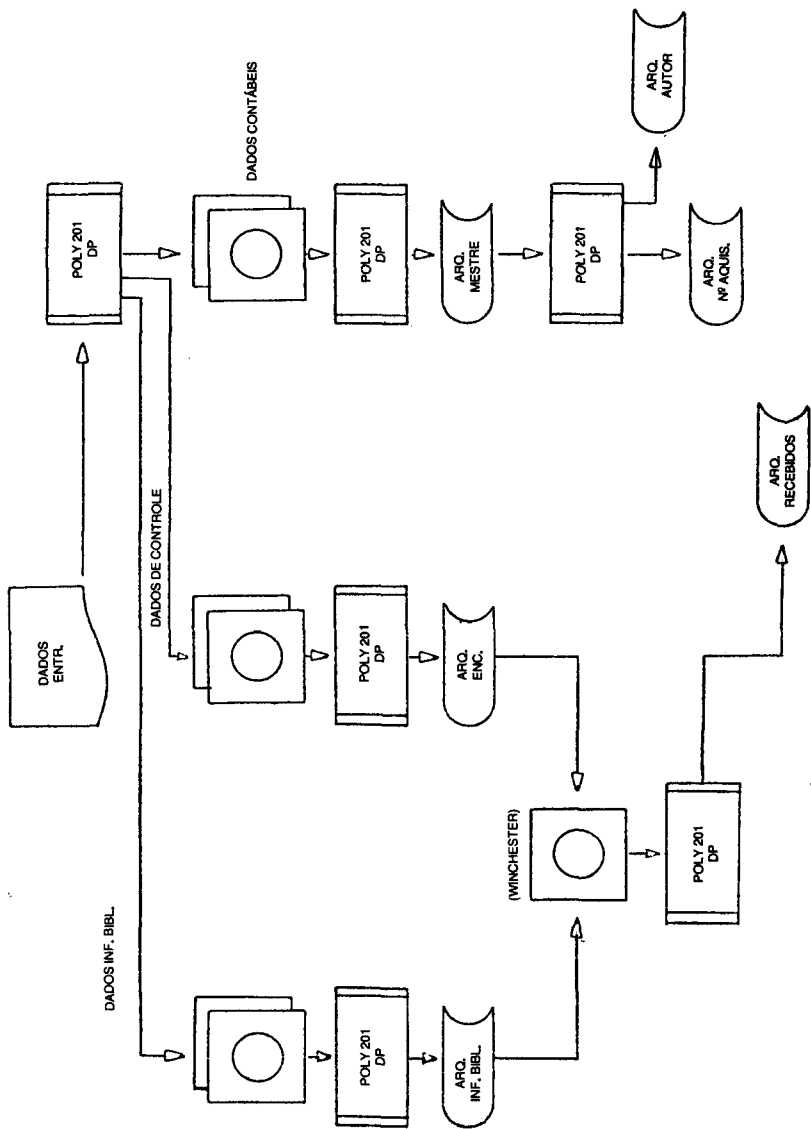


Figura 3 - Fluxo de formação de arquivos

## 5. ORGANIZAÇÃO E FORMAÇÃO DE ARQUIVOS

A figura 3 especifica o fluxo de formação de arquivos do SAMO, e o Anexo I descreve as operações de processamento de dados.

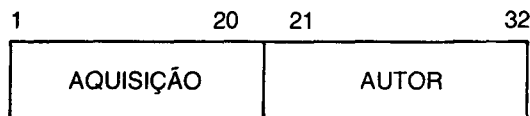
A estrutura dos dados está distribuída segundo um conceito de registro múltiplo, como se segue:

### 1 - ARQUIVO MESTRE (MASTER FILE)

Consiste de quatro partes:

- a) Bloco do sistema – nome do arquivo, tabela de campos, diretórios de programas e um setor de *byte* contendo informações sobre os demais arquivos;
- b) Área de programas – os sistemas SAMO não dispõem ainda de programas. Esta área será usada para guardar os programas (mantidos em forma de execução externa), os quais serão ativados pela referência do nome correspondente;
- c) Arquivo mestre – é um arquivo seqüencial, índice de nº de aquisição e autores, com tamanho fixo de registros (32 *bytes*).

O índice seqüencial do **arquivo mestre** será gerado por dois campos primários: **aquisição** (40 dígitos em 20 (*bytes*) e **autor** (24 dígitos em 12 *bytes*):



O campo principal, **nº de aquisição**, contém os seguintes elementos:

- 1 – Código do Disco Flexível (arquivos)
- 2 – Nº de Aquisição
- 3 – Código do Registro (*tag* de identificação dos campos).

A configuração do campo **aquisição** é representada graficamente como:

Nº DO DISCO	AQUISIÇÃO Nº DE AQUI- SIÇÃO	CÓDIGO DO REGISTRO
----------------	-----------------------------------	--------------------------

O campo **autor**, dependendo do código de registro, conterá os seguintes dados: **autor**, **título**, DEP solicitante; tipo de aquisição.

Os índices gerados pelos campos **aquisição** e **autor** (arquivos secundários) proverão acesso aos demais arquivos:

- Encomendas
- Informações bibliográficas
- Recebidos
- *Back-up*

Nesses arquivos, os registros variam em tamanho e, portanto, o tamanho dos registros será variável.

## 6. PRODUTOS DO SAMO

### 6.1 Informações acessadas em linha

A unidade de vídeo do POLY 201 DP exibirá blocos de informação (8 linhas de 45 caracteres cada).

Os dados e informações necessárias a cada *display* são especificados a seguir, na ordem em que serão exibidos:

6.1.1 Títulos encomendados (Autor, Título: Nº aquis; Tipo aquis.; DEP; Data SAM; Data RC; Estágio aquis.)

Exemplo:

```
KERLINGER F.N.  
FOUNDATIONS OF BEHAVIORAL RESEARCH  
83 - 101/801 C - IMP QUIM  
SAM 12.5.83 ENC. 06.6.83
```

6.1.2 Encomendas pendentes (Autor, Título; Nº aquis.; DEP; Data SAM; Data enc.; Estágio aquis.)

Exemplo:

```
MAKENZIE, G.M.; BROPHY, P.  
READERS IN OPERATORS RESEARCH.  
82 - 101/4386 C - IMP ADM  
SAM 13.12.82 ENC 20.01.83  
SUS  
  
ANSART, P.  
IDEOLOGIAS, CONFLITO E PODER  
83 - 101/38 C - LOC EDU  
SAM 3.2.83 ENC 20.4.83  
  
BELL, J.L.; MANCHOVER, M.  
A COURSE IN MATHEMATICAL LOGIC  
82 - 101/4398 C - IMP INF  
CANC
```

6.1.3 Títulos em reclamação (Autor, Título; Nº aquis.; Tipo aquisição; DEP; Data enc. Período de atraso; Estágio aquis.)

Exemplo:

SEARS, E.N.; LEVIN, H. PATTERNS OF CHILD REARING 82 - 101/842      C - IMP ENC. 21.05.83      ATR 68 dias RLC
---

6.1.4 Disponibilidade Orçamentária (despesa empenhada) - (Código da verba; Montante da verba; Nº de aquisição; Código do fornecedor; Preço estimado; Total empenhado; Total disponível).

Exemplo:

QUIM 201 - 21/82		CZ\$ 1.800,00
83 - 101/122	F 39	128,60
83 - 101/466	F 42	320,00
82 - 101/2648	F 06	86,36
	TOTAL EMPENHADO:	534,96
	DISPONÍVEL:	1.265,04

## 6.2 Relatórios mensais

6.2.1 Emissão de reclamações - para títulos encomendados e não recebidos num prazo superior a sessenta dias, contados a partir da data de encomenda (1ª reclamação). O relatório da primeira reclamação contém os seguintes dados e informações: nome e endereço do fornecedor; data e nº da reclamação; nº de aquisição; data do fornecedor; autor; título; data fatura/invoice.

A segunda reclamação, além destes dados/informações, indicará a data da primeira reclamação.

6.2.2 Resumo Contábil – Impresso em quatro vias (SBUB, Departamentos e órgãos da Universidade). Dados/informações: Data de emissão do relatório; Código e saldo da verba; Nº de aquisição; Código do fornecedor; Preço real; Despesa realizada e saldo por verbas. Resumo contábil da despesa realizada.

6.2.3 Inventário de Aquisição – Impresso em duas vias (SBUB, DEP). Dados/informações: Total de títulos, volumes e exemplares (cópias) requisitados por DEP; Requisições pendentes; Total de títulos, volumes e exemplares recebidos; BT/destino.

6.2.4 Novas Aquisições – Impresso em duas vias – Substituir Boletim Bibliográfico editado em versão datilografada. Dados/ informações: Data da emissão do relatório; período coberto; DEP; BT/Destino; Autor; Título; Edição, Local de publicação; Notas; Nº de chamada. Em termos de *lay-out*, serão impressos dois relatórios:

NOVAS AQUISIÇÕES POR BIBLIOTECA  
NOVAS AQUISIÇÕES POR DEPARTAMENTO

**7. RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA**

- a) Pessoal: – 1 programador (6 meses)  
– 1 analista (2 meses)  
– bibliotecários e auxiliares da SBUB (o sistema tem por objetivo facilitar a tarefa de seus funcionários, e não reduzir o quadro de pessoal).
- b) Máquina e equipamento  
– Microcomputador POLY 201 DP e equipamentos periféricos (ver item 3).
- c) Material de consumo  
– eletricidade  
– formulários contínuos  
– formulários pré-impressos.
- d) Recursos financeiros – além dos custos do item b (aproximadamente 180 OTN), computa-se a remuneração de 1 analista e 1 programador durante a fase de implementação, a um custo aproximado de 210 OTN. Quando o sistema estiver operacionalizado, este custo pode ser nulo se forem usados recursos humanos da própria universidade, aproveitando o *Know-how* interno. Custos do material de consumo (variáveis):

Dado que o SAMO é apenas um módulo de um sistema integrado, os benefícios da automação poderão ultrapassar os custos iniciais.

*Artigo recebido em 07.07.87*

**Abstract**

**Automated Acquisition System (SAMO); a projection for university libraries.**

Design of an automated acquisition systems (SAMO) for large universities libraries. SAMO is based in a microcomputer system with a memory of 64k bytes, expanded until 128k bytes and peripheral equipment. SAMO's concise model gives input and output data as planned. Input data – bibliographical, account and control data – are epecified and structured on the grounds of automation model. A work-sheet for input data is provided. Archives configuration is provided and data structure described – Data processing operations are specified on fluxograms. Examples of outputs – on line or printed reports – are given. Necessary resources to SAMO implementation are discussed.



**ANEXO I**  
**OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO DE DADOS**

FLUX	1	AUTORIZAÇÃO DE COMPRA
FLUX	2	ENCOMENDA
FLUX	3	CONTROLES DE ENCOMENDA
FLUX	4	RECEPÇÃO DE MATERIAL
FLUX	5	DOAÇÕES

**Lista de Abreviaturas**

ARQ	=	arquivo
DEP	=	departamento
ENC	=	encomenda, encomendado(s)
FAT	=	fatura
FORN	=	fornecedor
GMAT	=	Gerência de Materiais (órgão da Universidade encarregado de compras)
NF	=	nota fiscal
PF	=	pedido de fatura
OPE	=	ordem de pagamento no exterior
SAM	=	solicitação de aquisição de monografia
SPT	=	seção ou setor de processamento técnico
TIT	=	título

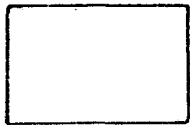
**SIMBOLOGIA**



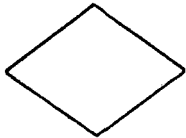
= PONTO TERMINAL (início ou fim)



= DOCUMENTOS



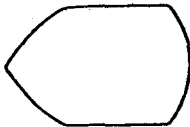
= OPERAÇÃO MANUAL



= DECISÃO



= OPERAÇÃO DE TECLADO (entrada de dados)



= EXIBIÇÃO (consulta terminal)



= CONEXÃO ENTRE FLUXOS



= CONEXÃO DE PÁGINAS

# CECÍLIA ALVES OBERHOFER

