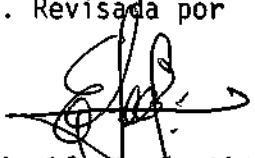



1. Publicação nº <i>INPE-3438-PRE/695</i>	2. Versão	3. Data <i>Março, 1985</i>	5. Distribuição <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> Restrita
4. Origem <i>DDD/DBD</i>	Programa <i>DOCOM</i>		
6. Palavras chaves - selecionadas pelo(s) autor(es) <i>SISTEMA DE CIRCULAÇÃO MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</i> <i>CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</i> <i>SISTEMA "ON-LINE" CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</i>			
7. C.D.U.: <i>025.6:681.3.01</i>			
8. Título <i>INPE-3438-PRE/695</i> <i>SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</i> <i>"ON-LINE" (CIRCULA) DA BIBLIOTECA DO INSTITUTO</i> <i>DE PESQUISAS ESPACIAIS</i>			10. Páginas: <i>48</i>
9. Autoria <i>Hulda O.C. Rodrigues Alves</i>			11. Última página: <i>C.15</i>
Assinatura responsável <i>R. Alves</i>			12. Revisada por  <i>Enivaldo B. do O'Filho</i>
			13. Autorizada por  <i>Nelson de Jesus Parada</i> Diretor Geral
14. Resumo/Notas <p><i>Descreve-se o CIRCULA - Sistema de Circulação de Material Bibliográfico "on-line" - da Biblioteca do INPE: sua estrutura e potencialidades. Projetou-se o sistema para funcionar no modos de teleprocessamento ("on-line") e de processamento em lote ("batch"). O modo "on-line" é o primordial e funciona num ambiente conversacional entre o operador e o computador mediante um perfeito encadeamento de telas. O computador orienta o operador passo a passo e este, conhecendo a sintaxe de linguagem utilizada, através de diagramas sintáticos, efetua empréstimos, devoluções, renovações, reservas, cadastramento de material e de usuários; registra empréstimos de circulação e alocação de material. Controla o movimento interno e empréstimos de outras bibliotecas; faz consulta sobre a situação de usuário e de material. O modo "batch" simula as transações "on-line" e fornece listagens e estatísticas, importantes para, por exemplo, estudos de usuários e decisões sobre aquisição de novos materiais.</i></p>			
15. Observações <i>Trabalho submetido à apresentação no I Seminário sobre Automação em Bibliotecas e Centros de Documentação, de 04 a 07 de dezembro de 1984, em São José dos Campos - SP.</i>			

ABSTRACT

The CIRCULA - Bibliographical Material Circulation System of INPE'S Library is described. Its structure and potentialities are given. The system was projected to operate in two ways, teleprocessing (on-line) and batch processing. The on-line way is essential and operates in a conversational form between the operator and the computer, by means of a perfect enchainment of video screens. The computer guides the operator step by step and the operator, knowing the used language syntax, through sintatic diagrams executes material loans, devolutions, renewals and reservations, list of materials and users, registers noncirculation materials; controls the internal movement of INPE'S Library and borrowings from other libraries; the state of users and materials are also consulted. The batch way simulates on-line transactions and provides lists and statistics, very important for users studies and decisions for new materials acquisition.

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
1. INTRODUÇÃO	1
2. ELEMENTOS BÁSICOS DO SISTEMA	2
2.1 - USUÁRIO	2
2.1.1 - USUÁRIO NORMAL	2
2.1.2 - USUÁRIO AVULSO	2
2.1.3 - USUÁRIO ENTIDADE	2
2.2 - MATERIAL	3
2.2.1 - ACERVO GERAL	3
2.2.2 - ACERVO TRANSITÓRIO	4
2.2.3 - ACERVO PARTICULAR	5
3. ESTRUTURA DO SISTEMA	5
3.1 - GENERALIDADES	5
3.2 - TRANSAÇÕES	6
3.2.1 - EMPRÉSTIMO	7
3.2.2 - DEVOLUÇÃO	7
3.2.3 - RENOVAÇÃO	7
3.2.4 - RESERVA	8
3.2.5 - CANCELAMENTO DE RESERVA	8
3.2.6 - NOTIFICAÇÃO DE NÃO-CIRCULAÇÃO	8
3.2.7 - NOTIFICAÇÃO DE CIRCULAÇÃO	9
3.2.8 - CADASTRAMENTO DE USUÁRIO	9
3.2.9 - ALTERAÇÃO DE DADOS DE USUÁRIO	9
3.2.10 - CADASTRAMENTO DE MATERIAL	9
3.2.11 - ALTERAÇÃO DE DADOS DE MATERIAL	9
3.2.12 - TRANSMISSÃO DE MENSAGEM	10
3.2.13 - RECEPÇÃO DE MENSAGEM	10
3.2.14 - CONSULTA AO SISTEMA	10
3.3 - DIAGRAMAS SINTÁTICOS	11
3.4 - MENSAGENS	13
4. PROCESSAMENTO POR LOTES	13
4.1 - GENERALIDADES	13

4.2.1 - FUNÇÃO 1: SIMULAÇÃO DAS TRANSAÇÕES EFETUADAS EM TERMINAIS.	14
4.2.2 - FUNÇÃO 2: EMISSÃO DE RELATÓRIOS	14
4.2.3 - FUNÇÃO 5: EMISSÃO DE ESTATÍSTICAS	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
APÊNDICE A - DIAGRAMAS SINTÁTICOS MODIFICADOS DAS TRANSAÇÕES DO SISTEMA	
APÊNDICE B - MODELOS DE TELAS DO SISTEMA	
APÊNDICE C - MODELOS DE FORMULÁRIOS, RELATÓRIOS E ESTATÍSTICAS	

1. INTRODUÇÃO

Com o cadastramento automatizado de todo o material ac
vado na Biblioteca do INPE, foi finalmente possível, em 1981, implantar um Sistema de Circulação de Material Bibliográfico em substituição ao antigo programa "Automação dos empréstimos da Biblioteca do INPE" (Per
in Filho et alii, 1976), que, pela impossibilidade de recuperar automat
icamente os dados das publicações, era moroso e trabalhoso, pois eram transcritas em formulário próprio todas as informações de cada publicaç
ão retirada: autor, título, número de tomo, número de chamada, datas etc, e existiam outros formulários para renovações e devoluções, para os quais sõ se davam os números das transações. Esse sistema prestava-se somente aos empréstimos, devoluções e renovações enquanto o novo sistema CIRCULA abrange todos os demais tipos de circulação de mater
ial. É bastante complexo no seu funcionamento, porém, muito simples de ser operado: mediante o fornecimento de apenas dois números de referênc
ia (elementos básicos), ele opera e recupera as informações detalhadas sobre as transações, o material e os usuários.

O CIRCULA está ligado ao "Banco de Dados" formado pelo CALI - Sistema de Cadastramento de Material Bibliográfico (descrito no trabalho de Vasconcellos e Bersano, 1976), podendo também alimentá-lo. O interrelacionamento do CIRCULA com o SIRIUS - Sistema de Pesquisa e Recuperação Bibliográfica (O'Filho et alii, 1983), possibilitou as inf
ormações disponíveis para o usuário através da rede de terminais (cerc
a de 70) espalhados por todos os prédios do INPE em São José dos Camp
os, São Paulo e Cachoeira Paulista.

É interessante ressaltar que o alcance de bons resultados neste sistema deveu-se a um fator muito importante, mencionado sempre que se discute a respeito de automatização de serviços bibliotecários: o perfeito entrosamento das equipes de analistas de sistemas e bibliot
ecários, que, nessa época, teve um sensível amadurecimento.

O presente trabalho foi baseado no manual interno de utilização do sistema (INPE/DSC, 1984), interno, do INPE

2. ELEMENTOS BÁSICOS DO SISTEMA

Como já foi dito na Introdução, há os elementos básicos do sistema que são o usuário e o material.

2.1 - USUÁRIO

Fala-se aqui do usuário da Biblioteca e não do sistema, o qual é chamado operador. Os usuários são classificados em três tipos: normal, avulso e entidade.

2.1.1 - USUÁRIO NORMAL

Todos os usuários normais são funcionários, bolsistas ou estagiários que recebem seu registro na Divisão de Pessoal do INPE, porém, nem todos os funcionários são usuários do sistema, pois para que o sejam, é necessário que já tenham feito um empréstimo ou reserva de material.

2.1.2 - USUÁRIO AVULSO

Trata-se de um funcionário, bolsista ou estagiário recém-admitido que ainda não possua seu registro definitivo (ainda não-cadastrado no arquivo da Divisão de Pessoal). Pode ser também um pesquisador ou professor que está trabalhando provisoriamente no INPE e devidamente autorizado pelo Chefe de Departamento ao qual está ligado. Funcionários de outras instituições são também cadastrados como usuários avulsos. Neste caso, o código (ou registro) de cada um é diferenciado dos demais por uma "@" (arroba) como primeiro dígito.

2.1.3 - USUÁRIO ENTIDADE

Os funcionários do INPE que trabalham nas Coordenadorias

Adjuntas tomam o material emprestado da Biblioteca Central somente através da Biblioteca Setorial. Esta, então, é cadastrada como um usuário entidade. A bibliotecária da Setorial encarrega-se de providenciar os empréstimos e controlá-los.

Uma biblioteca externa também pode ser um usuário entidade, quando ocorrem pedidos de empréstimos através dela. Faz-se uma distinção bastante nítida entre os dois casos - Biblioteca Setorial e Biblioteca Externa.

Um usuário entidade é identificado através de uma sigla composta de letras e dígitos.

2.2 - MATERIAL

Os materiais, cujos tipos são descritos mais à frente, pertencem a três acervos diferentes: acervo geral, acervo transitório e acervo particular.

2.2.1 - ACERVO GERAL

O acervo geral é constituído do conjunto de livros e folhetos cujos dados são introduzidos ou alterados pela Biblioteca Central através do sistema CALI. Além destes, existem as revistas cujos títulos são codificados pelo próprio sistema CIRCULA.

Faz parte do acervo geral não apenas o material da Biblioteca Central, mas também o material armazenado nas diversas Bibliotecas Setoriais. A indicação de onde se encontra um material é dada pelo campo "alocação" que contém a sigla da Biblioteca onde o material está alocado.

Cada material é referenciado no sistema pelo seu código de identificação (composto por uma letra, seguida do número de tombo

ou código de título, no caso de revista)

a) Material tipo livro

A Biblioteca do INPE inclui em livros: monografias, teses, relatórios de pesquisa quando volumosos, alguns tipos de dados, alguns tipos manuais, anais, "proceedings", "reviews", publicações seriadas, publicações do INPE. Seu número de identificação é constituído pelo número de tomo patrimonial precedido da letra "L", e os dados que o sistema retira do arquivo de cadastramento deste material são: título, autor, número de chamada e ano de publicação.

b) Material tipo folheto

Em "folhetos" estão incluídos: alguns tipos de relatórios científicos e técnicos, relatórios de atividades de instituições científicas, projetos ou programas em andamento. São identificados pelo seu número de tomo patrimonial precedido por "F". Os dados que são extraídos pelo sistema CIRCULA são: título, autor, número de chamada, número de série, ano de publicação.

c) Material tipo revista

As revistas (ou publicações periódicas) são identificadas apenas ao nível de título, isto é, cada título tem um número de código precedido da letra "R", e o sistema busca o seu título completo. É necessário informar no empréstimo o "complemento", isto é, número do volume, número do fascículo e ano. Estas informações desaparecem quando o material é devolvido. A alocação da revista é feita ao nível de título.

2.2.2 - ACERVO TRANSITÓRIO

Este acervo é composto de material que não possui cadastramento definitivo por tratar-se de material pertencente a uma biblioteca externa, tomado por empréstimo por usuários do INPE. Inclui também material do INPE que jamais será cadastrado por tratar-se de material de caráter provisório como, por exemplo, catálogos de universidades, que são sempre substituídos, ou material "de escaninho", de duração curta

na Biblioteca. A cada empréstimo é dado um número de identificação precedido da letra "T". Por ocasião da devolução do material, este deve ser "excluído" do sistema, o que é feito em transação de alteração de material (seção 3.2.11).

2.2.3 - ACERVO PARTICULAR

Trata-se de um acervo de características diferentes, pertencente somente a uma Biblioteca Setorial ou outro setor dentro do INPE, como, por exemplo, catálogos de equipamento ou componentes, manuais técnicos, separatas, fitas magnéticas, mapas, fotografias etc. Este material também pode ser cadastrado pelo sistema, recebendo um número de identificação, composto da letra "P" e um número de registro. Até o momento, porém, o sistema ainda não tem trabalhado com este tipo de acervo.

3. ESTRUTURA DO SISTEMA

3.1 - GENERALIDADES

O sistema CIRCULA foi projetado para funcionar em dois modos distintos e independentes entre si: o modo de teleprocessamento, ou "on-line", e o modo de processamento por lotes, ou modo "batch". Primordialmente ele opera na modalidade de teleprocessamento, onde as informações sobre empréstimos, renovações, devoluções etc. são digitadas no terminal de vídeo da Biblioteca pelo operador e enviadas ao computador. O computador, por sua vez, ao receber as "instruções", envia ao operador, através do vídeo, telas contendo dados e mensagens (Seção 3.4) ou telas formatadas para receber mais informações. O operador, após confirmar a correção ou incorreção dos dados, por sua própria observação ou pelas mensagens recebidas, poderá confirmar, suspender ou finalizar a transação, conforme o caso, e então o sistema volta à tela devida. Desta forma, diz-se que o sistema é operado interativamente, pois seu processamento consiste numa contínua interação ou conversação entre o operador e o computador.

Nesta seção descreve-se a estrutura deste processo interativo e dedica-se a Seção 4 para a descrição do processamento por lotes.

3.2 - TRANSAÇÕES

Cada tipo de transação feita neste sistema é aqui encarado como uma unidade deste processo interativo.

As transações são separadas em quatro grupos diferentes, de acordo com a finalidade:

a) Transações relacionadas com circulação de material:

- empréstimo de materiais a um usuário,
- devolução de materiais,
- renovação de empréstimos de um usuário,
- reservas de materiais para um usuário,
- cancelamento de reservas de um usuário,
- notificação de não-circulação de materiais,
- notificação de circulação de materiais.

b) Transações relacionadas com usuário:

- cadastramento de usuário,
- alteração de dados de usuário,

c) Transações relacionadas com material:

- cadastramento de material,
- alteração de dados de material,

d) Outras transações:

- transmissão de mensagens,
- recepção de mensagens,
- consulta ao sistema,
- ajuda ao usuário,

3.2.1 - EMPRÉSTIMO

Existem quatro tipos de empréstimos:

- a) **Leitura:** empréstimo usual, onde o material é retirado com um prazo de devolução padronizado, podendo ser estendido ou diminuído conforme a necessidade do usuário. Os padrões são em função do tipo de material. No caso de o padrão ser alterado, deve-se informar ao sistema.
- b) **Xerox:** para esta finalidade, o prazo padrão é único para qualquer tipo de material.
- c) **"Overnight":** usado para retirar materiais na situação de "não-circulação" (seção 3.2.6). Neste caso, são liberados no final do expediente para serem devolvidos na primeira hora do primeiro dia útil seguinte. Não existe possibilidade de o operador especificar um prazo.
- d) **Curso:** empréstimo de livro-texto para professores de curso, independente do tipo de material. O operador pode especificar outro prazo, distinto do padrão.

Existe um limite para o número de empréstimos que um usuário pode fazer simultaneamente.

3.2.2 - DEVOLUÇÃO

Esta é uma transação muito simples, exigindo apenas a informação sobre o material.

3.2.3 - RENOVAÇÃO

Para a renovação é necessário que se informe ao sistema o usuário e o material.

- Outros motivos não especificados.

3.2.7 - NOTIFICAÇÃO DE CIRCULAÇÃO

Ao desaparecer o motivo da não-circulação de um material, o fato é informado ao sistema através desta transação.

3.2.8 - CADASTRAMENTO DE USUÁRIO

Esta transação é utilizada para o cadastramento provisório de um usuário normal ou o cadastramento de usuários dos tipos avulso e entidade.

3.2.9 - ALTERAÇÃO DE DADOS DE USUÁRIOS

Geralmente alteram-se os dados: departamento, número de advertências, data de suspensão; exclui-se um usuário que está se demitindo do Instituto ou um usuário avulso cujo prazo de permanência no Instituto esgotou-se.

3.2.10 - CADASTRAMENTO DE MATERIAL

Transação que cadastra provisoriamente material do acervo geral (ainda não cadastrado no sistema CALI) e material do tipo transitório.

3.2.11 - ALTERAÇÃO DE DADOS DE MATERIAL

O objetivo desta transação é alterar qualquer dado do material, à exceção do seu código de identificação.

Outra aplicação é a exclusão do material dos arquivos do sistema. Para que isto seja possível, o material não pode estar empregado, com reserva ou em situação de não circulação.

3.2.12 - TRANSMISSÃO DE MENSAGEM

Esta transação serve para uma Biblioteca do sistema, seja a Central ou uma Setorial, enviar mensagens destinadas a outra, também usuário, com comunicados de qualquer natureza, referentes a material e/ou usuário. (Notar que nada há com as mensagens descritas na seção 3.4).

3.2.13 - RECEPÇÃO DE MENSAGENS

O mecanismo de transferência de mensagens não é totalmente automatizado. Para uma Biblioteca tomar conhecimento das mensagens endereçadas a ela, deve solicitar esta transação.

Observação: - estas duas últimas transações não estão ainda em funcionamento no sistema.

3.2.14 - CONSULTA AO SISTEMA

Esta transação tem como objetivo possibilitar ao operador efetuar consultas específicas ao sistema, objetivando esclarecer situações de dúvidas surgidas ao longo de seu trabalho. A resposta é dada em forma de relatório:

- Situação de um usuário - um relatório contendo os dados cadastrados do usuário, o estado em que se encontra e seus empréstimos e reservas correntes.
- Situação de um material - se não for uma revista, o relatório contém os dados cadastrados do material, a situação em que se encontra (alocado/disponível/emprestado/não-circulação etc.) e a lista de reservas existentes. Se o material em questão for uma revista, o relatório emitido consiste nos dados cadastrados sobre o título da revista e uma relação de todos os fascículos deste título que estão transacionados (empréstados/reservado/em não-circulação).

- Relação dos materiais transitórios de uma entidade - um relatório com os materiais tipo transitório oriundos de uma dada entidade (externa ou setorial), com a respectiva situação de circulação (emprestado, devolvido etc).

3.3 . DIAGRAMAS SINTÁTICOS

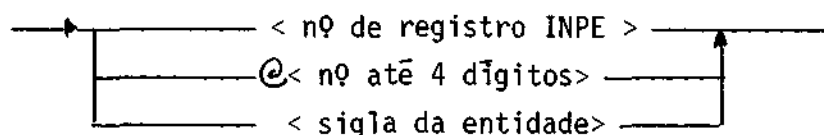
Para a perfeita interação do operador com o computador, o sistema prevê um encadeamento de telas, e para orientá-lo ao longo das transações é usada neste sistema uma forma conveniente para representar a sintaxe desta linguagem: os Diagramas Sintáticos Modificados (DSM).

Cada transação é representada por um diagrama sintático que vai encaminhando o operador para uma das 40 telas do sistema e instruindo-o para as informações a serem fornecidas.

A regra básica para a leitura de um diagrama é que qualquer caminho percorrido a partir da esquerda (início do diagrama) seguindo a direção das setas e terminando na direita, produz um comando sintaticamente válido. No Apêndice A apresenta-se um quadro geral dos diagramas sintáticos de todas as transações.

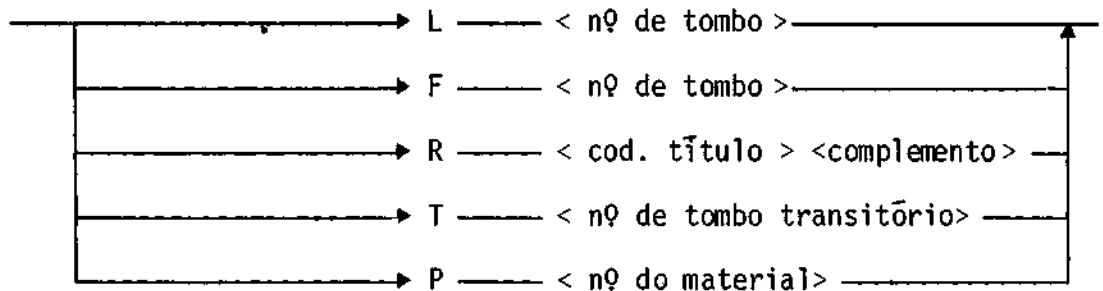
Em todas as transações aparecem um ou os dois elementos básicos do sistema: usuário e material que, por sua vez, são representados pelos seus respectivos diagramas sintáticos:

<USUÁRIO>



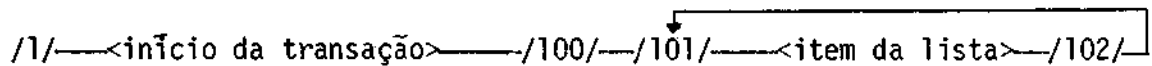
As três paralelas significam que qualquer um dos três caminhos pode ser seguido, conforme o tipo de usuário de que se está tratando: usuário normal, avulso ou entidade, respectivamente.

< MATERIAL >



Da mesma forma, qualquer caminho das paralelas pode ser seguido conforme o material com que se está tratando: livro, folheto, revista, transitório ou particular.

Apresenta-se a seguir um exemplo genérico de diagrama das transações:



Neste ponto são necessários as seguintes observações:

- 1) todas as transações iniciam-se na tela /1/.
- 2) < início da transação > é o comando mnemônico representado pelas três primeiras letras (ex: EMP = empréstimo) e mais as informações do código do usuário e/ou do material, conforme o tipo de transação.
- 3) /100/, /101/ e /102/ representam telas, e o diagrama mostra que em cada tipo de transação vai-se automaticamente passando às telas que contêm informações pertinentes e mensagens adequadas a cada caso. Enquanto houver mais transações do mesmo tipo, vai-se prosseguindo e voltando à tela (indicada por uma seta) que

aguarda o próximo < item da lista >. Não havendo mais itens en-
via-se um "FIM" e o sistema volta novamente ao estado inicial na tela
/1/.

3.4 - MENSAGENS

Analisando os dados fornecidos pelo operador, o sistema
pode enviar três tipos de mensagens.

Mensagens de erro - Indicam que existe uma condição de erro que im-
possibilita a realização de operação. São mensagens precedidas de
"?????", facilmente identificáveis.

Mensagens de advertência - Informa a existência de um fato que, ape-
sar de não impossibilitar a execução da operação pretendida, pode ser
considerado uma restrição para esta operação. O operador tem a possibi-
lidade de confirmar ou suspender a operação. Estas mensagens são precedi-
das por "=====>".

Mensagens de confirmação - Confirmam a normalidade de operação. O
operador só vai suspender a transação se constatar que os dados digita-
dos não conferem com as informações do material em suas mãos.

4. PROCESSAMENTO POR LOTES

4.1 - GENERALIDADES

O modo "batch" ou processamento por lotes do CIRCULA tem
como entrada de dados arquivos convencionais, tais como o cartão perfu-
rado, fita cassete e fita magnética.

Neste modo, os procedimentos são diferentes do modo "on-
line" e também mais demorados, pois necessita-se preencher formulários
especiais e posteriormente enviá-los à Divisão de Suporte Computacional,
juntamente com o pedido de processamento. Mais tarde conferem-se rela-
tórios de ocorrência resultantes do processamento, fazendo-se as devi-

das correções, se houver erros.

4.2 - FUNÇÕES DO SISTEMA

O modo "batch" consta de três funções básicas.

4.2.1 - FUNÇÃO 1: SIMULAÇÃO DAS TRANSAÇÕES EFETUADAS EM TERMINAIS

O objetivo desta função é substituir o terminal quando houver quebra da rede de teleprocessamento do INPE durante um determinado período. Existem formulários próprios para transcrever os tipos de transações: um, para transcrever transações de empréstimo, devolução, renovação, reserva e cancelamento de reserva. Outro, para transcrever transações de circulação e não-circulação de materiais. Estes formulários são gerados por este mesmo sistema (ver C.2 e C.3).

Ambos os formulários são preenchidos da mesma forma como os dados são fornecidos ao sistema pelo vídeo, com exceção da data que, nos formulários, é obrigatoriamente fornecida e no modo "on-line" é automática.

Após o processamento por lotes, em geral no dia seguinte são emitidos relatórios com uma análise onde são apresentadas as transações que não puderam ser efetivadas, devido à existência de erros.

4.2.2 - FUNÇÃO 2: EMISSÃO DE RELATÓRIOS

Seu objetivo é emitir os relatórios correspondentes às opções pedidas pelo operador. São 12 opções:

- 1) Relação dos empréstimos por ordem alfabética de usuários.
- 2) Relação dos materiais reservados e suas respectivas reservas.
- 3) Relação dos empréstimos e reservas, ordenados por material.
- 4) Sumário das transações de circulação realizadas num período que engloba um ou mais dias.

- 5) Relação de materiais na situação de não-circulação.
- 6) Relação de materiais externos, ordenados por entidades.
- 7) Relação dos empréstimos com prazos vencidos ou vencer até uma certa data, ordenados por departamento (Listagem de "alerta").
- 8) Relação de títulos de revistas codificadas no INPE.
- 9) Relação de materiais bibliográficos alocados a entidades e ordenadas por tombo.
- 10) Relação dos usuários da Biblioteca, em ordem alfabética.
- 11) Emissão de formulários.
- 12) Emissão de etiquetas (com número de tombo transitório) para materiais transitórios.

4.2.3 - FUNÇÃO 5: EMISSÃO DE ESTATÍSTICAS

Para permitir levantamentos estatísticos diversos, tais como utilização do acervo bibliográfico existente, vários tipos de ocorrências são armazenadas pelo sistema. Estas ocorrências são:

- transações relacionadas com circulação de material,
- suspensões de usuários por atraso na devolução de materiais.

Dois tipos de estatísticas são possíveis:

- 1) Estatísticas normais: consideradas de maior interesse e por isto formam um pacote único.
- 2) Estatísticas específicas: sua solicitação não é trivial e assim são formuladas no momento da sua extração, com a assistência de um analista. A formulação de uma estatística deste tipo é feita usando a linguagem REPORTER do sistema AUDIT-REPORTER fornecido pela BURROUGHS.

Observação: por motivos operacionais, no formulário de pedido de opções de processamento (Apendice C.1) constam as funções 3 e 4, que são omitidas neste trabalho por se tratarem de funções que dizem respeito ao sistema SIRIUS.

São as seguintes as opções de listagens de estatísticas normais:

- 1) Transações de circulação, agrupadas por mês e por transação.
- 2) Transações de circulação, agrupadas por transação.
- 3) Empréstimos, agrupados por tipo de material
- 4) Empréstimos, agrupados por tipo de empréstimo.
- 5) Empréstimos, agrupados por departamento.
- 6) Empréstimos, agrupados por ano de publicação.
- 7) Empréstimos, agrupados por tipo de usuário.
- 8) Empréstimos de revistas, agrupados por título de revista. Este relatório é ordenado por código de título.
- 9) Empréstimos de revistas, agrupados por título de revista, em ordem decrescente do número de empréstimos de cada título.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de teleprocessamento, além de rápido, é a maneira mais agradável de efetuar os procedimentos de circulação e de recuperar as informações necessárias.

No perfeito encadeamento de telas está a sua eficiência. O operador sente-se seguro ao fornecer os dados em cada tipo de transação, pois o próprio sistema o auxilia, impedindo-o de cometer erros. Com poucas exceções, tudo pode ser consultado também em listagens, resultado do processamento por lotes.

O benefício do sistema foi sensível: concentrou o esforço de vários serviços num só sistema e minimizou o tempo de atendimento ao usuário.

Numa avaliação do sistema feito por amostragem entre os usuários do Instituto, 86,5% responderam que o sistema é eficiente; 1,5% que não é eficiente e 12% que o sistema é eficiente em parte. Os motivos alegados nesta última opinião foram, na maior parte, dificuldades

de controle, quando o sistema está operando em "batch", na função de simulação das transações "on-line". Porém, falta aqui a compreensão de que esta função auxilia na confiabilidade do sistema, pois falhas do equipamento (hardware) são previsíveis. Outros mantêm-se às vezes apáticos aos avisos de alerta e sentem-se prejudicados porque atrasam na devolução do material e são punidos por isto, sendo suspensos por determinado número de dias.

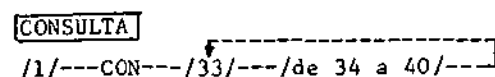
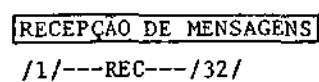
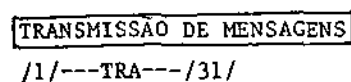
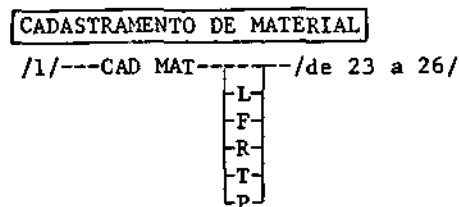
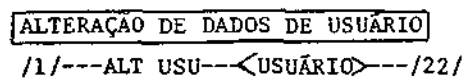
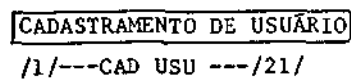
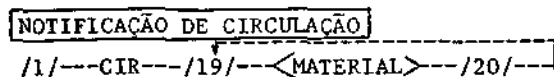
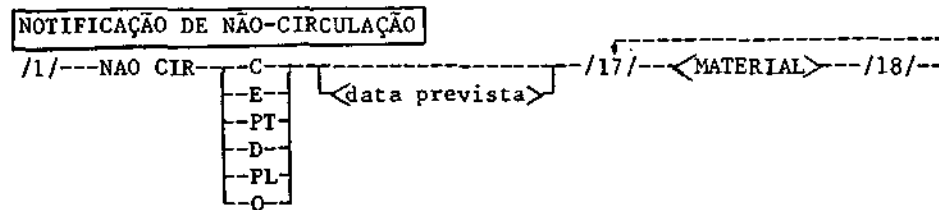
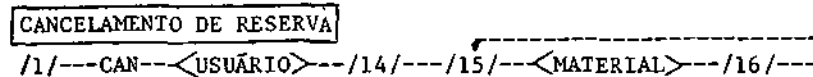
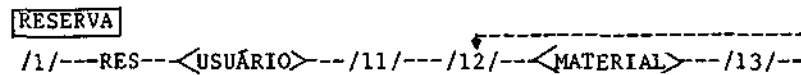
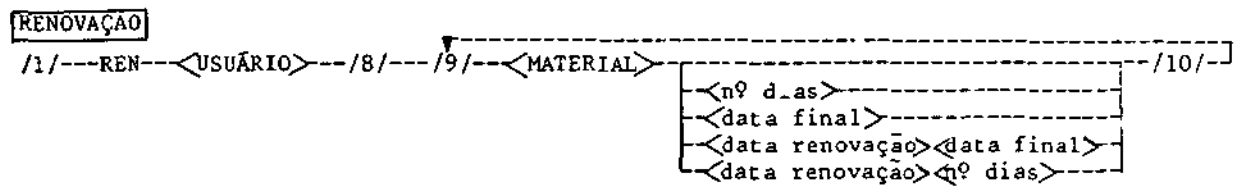
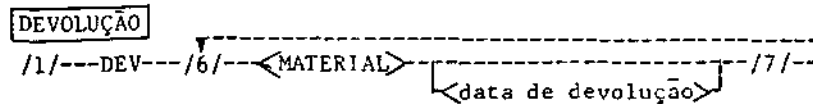
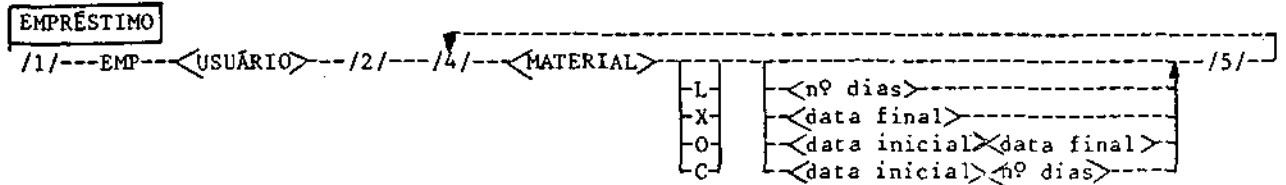
Outras vantagens do sistema são:

- fornecer dados estatísticos para estudo e decisão da Comissão de Seleção na aquisição de novos materiais,
- fazer estudos de usuários em geral e
- levantar perfis de usuários em particular, quando necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS. DIVISÃO DE SUPORTE COMPUTACIONAL (INPE-DSC) *Sistema de circulação de material bibliográfico: normas de utilização*. 3. ed. Atual. São José dos Campos, 1984.
- O'FILHO, E.F. do; FREITAS, U.M. de; SIQUEIRA, V.L.; SILVA, C.R.T. da; RIBEIRO, M.L.; ALVES, H.O. de C.R. *SIRIUS - Sistema de pesquisa e recuperação bibliográfica*. São José dos Campos, INPE, jun.1983. (INPE-2771-PRE/344). Trabalho submetido à apresentação no 12. Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, Balneário Comburuiú-SC, 23-28 out. 1983.
- PERIN FILHO, C.; TEIXEIRA, I.L.R.; QUEIROZ, M.M. *Automação dos empréstimos da Biblioteca do INPE*. São José dos Campos, INPE, maio 1976. (INPE-860-NTE/058).
- VASCONCELLOS, N.M. e BERSANO, M.J. *Uma sistemática de armazenamento e recuperação de informações bibliográficas*. São José dos Campos, INPE, jul.. 1976. (INPE-913-TPT/031).

APÊNDICE A
DIAGRAMAS SINTÁTICOS MODIFICADOS DAS TRANSAÇÕES DO SISTEMA



APÊNDICE B

MODELOS DE TELAS DO SISTEMA

B.1 - TELA 01. INICIAL

01 SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL
BIBLIOGRÁFICO

AGUARDANDO A PROXIMA TRANSAÇÃO

*** DIAGNOSTICO ***

Fig. B1 - Tela pronta para iniciar transação

Em cada transação que se quer efetuar, fornece-se, no campo formatado (entre cursores), os dados solicitados no respectivo diagrama sintático.

Em *** DIAGNÓSTICO *** o sistema envia uma mensagem pertinente.

01 SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL
BIBLIOGRAFICO

AGUARDANDO A PROXIMA TRANSAÇÃO

EMP 1597

*** DIAGNOSTICO ***

?????? TRANSAÇÃO REFERENCIA UM USUARIO NAO CADASTRADO

?????? TRANSAÇÃO REFERENCIA UM USUARIO EXCLUIDO

Fig.B.2 - Tela preenchida e com exemplos de mensagens.

B.2 - TELAS DA TRANSAÇÃO DE EMPRÉSTIMO

```
02                TRANSAÇÃO DE EMPRÉSTIMO

IDENTIFICAÇÃO: 01597
NOME: UBIRAJARA MOURA DE FREITAS
DEPARTAMENTO: DIN
TOTAL DE EMPRESTIMOS: 004

*** DIAGNOSTICO ***

        USUARIO COM SITUAÇÃO NORMAL

----- O USUARIO ESTA SUSPENSO

----- O LIMITE DE EMPRESTIMO NAO PERMITE

----- USUARIO POSSUI EMPRESTIMO TIPO OVERNIGHT

        PROSSIGA (PRO) OU TERMINE (FIM):
```

Fig. B.3 - Tela 02

Nesta tela aparecem as informações a respeito do usuário para quem se está fazendo o empréstimo. Em *** DIAGNÓSTICO *** é fornecida uma mensagem, de erro, de advertência, ou de confirmação.

03 PEDIDO DE INFORMAÇÃO DE DEPARTAMENTO DO USUARIO

IDENTIFICAÇÃO: 01597

NOME: UBIRAJARA NOURA DE FREITAS

INFORMAR O DEPARTAMENTO DO USUARIO: DIN

*** DIAGNOSTICO ***

?????? DEPARTAMENTO INVALIDO

PROSSIGA (PRO) OU TERMINE (FIM):

Fig. B.4 - Tela 03

Ao tentar a primeira transação, o sistema pede ao operador o código do departamento do usuário, após o que ele é automaticamente cadastrado no sistema.

04 TRANSAÇÃO DE EMPRESTIMO NOPE=99

 USUARIO = 01597 UBIRAJARA MOURA DE FREITAS

ENTRE COM OS DADOS DE UM EMPRESTIMO OU "FIM" PARA TERMINAR

L 78229
R 355 V63(11) 1980
T 430 16/11/82
L 78569 C
L 76420 0

Fig. B.5 - Tela 04

Os empréstimos são feitos um a um; enquanto houver em préstimos a serem feitos para um usuário, o sistema volta à tela 04. A palavra "FIM" finaliza este tipo de transação e o sistema volta à tela 01. Aqui vêm-se exemplos de dados para empréstimo, respectivamente, livro, revista, material transitório, empréstimo de livro para curso e do tipo "overnight".

OBS: NOPE (Número de operações efetuadas) é um contador de todas as transações efetuadas por um mesmo usuário.

05 TRANSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO

USUARIO = 01597 UBIRAJARA MOURA DE FREITAS

ID. MATERIAL: L 076554
TITULO: *WRITING INTERACTIVE COMPILERS AND INTERPRETERS*
AUTOR: *BROWN, P.J.*
NRO DE CHAMADA/CAIXA: *681.3.068 B814W E.1*
DATA PREVISTA PARA DEVOLUÇÃO: *14.12.82*

*** DIAGNOSTICO ***

-----> MATERIAL NAO CIRCULA: RESERVADO PARA CURSO
-----> MATERIAL EXTERNO: DATA DE USUARIO SUPERIOR A
DATA EXTERNA
-----> MATERIAL RESERVADO PARA OUTRO USUARIO
-----> O LIMITE DE EMPRESTIMO NAO PERMITE
PROSSIGA (PRO) OU SUSPENSA (SUS):

Fig. B.6 - Tela 05

Esta tela fornece os dados sobre o material solicitado para a sua confirmação e mensagens pertinentes.

APÊNDICE C

MODELOS DE FORMULÁRIOS, RELATÓRIOS E ESTATÍSTICAS

C.1 - FORMULÁRIO DE PEDIDOS DE OPÇÕES DE PROCESSAMENTO

INFORMAÇÕES	CIRCULA / SÍRIUS	RECIBO POR
FORMULÁRIO DE PEDIDO DE OPÇÕES DE PROCESSAMENTO		
DATA	DATA	DATA
FUNCAO 1 : SIMULAÇÃO LINEAR	FUNCAO 2 : ATUALIZAÇÃO DO ACESSO BIBLIOGRÁFICO	
OPCAO 101 EMPRESTIMOS/CIRCULAÇÃO	OPCAO 310 AT. MANUAL DE SIMONIOS DE AUTORES E DESCRITORES	
FUNCAO 2 : EMISSÃO DE RELATÓRIOS	OPCAO 311 AT. AUTOMÁTICA DE SIMONIOS DE AUTORES	
OPCAO 202 MAT. RESERVADOS	OPCAO 312 AT. AUTOMÁTICA DE SIMONIOS DE DESCRITORES	
OPCAO 203 TRANSAÇÕES FEITAS ENTRE	OPCAO 313 ATUALIZAÇÃO DE DESCRITORES DE CAIXAS	
OPCAO 204 MAT. NÃO-CIRCULADO	OPCAO 320 ATUALIZAÇÃO DO ACESSO GERAL	
OPCAO 206 LISTAGEM DE ALERTA	FUNCAO 4 : PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	
OPCAO 208 MAT. ALCOADOS	OPCAO 401 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	
OPCAO 210 EMPRESTIMOS	FUNCAO 5 : EMISSÃO DE ESTATÍSTICAS	
OPCAO 211 EMISSÃO DE ETIQUETAS	OPCAO 500 EST. GERAIS (DO ANO CORRENTE)	
OPCAO 220 SITIO DE DESCRITORES	OPCAO 501 EST. GERAIS (DO ANO DE)	
OPCAO 222 DESCRITORES/CAIXAS	OPCAO 502 EST. ESPECÍFICAS (DO ANO CORRENTE)	
	OPCAO 503 EST. ESPECÍFICAS (DO ANO DE)	

C.4 - RELAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS - ORDEM ALFABÉTICA DE USUÁRIOS

SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOTECÁRIO		ORDEM ALFABÉTICA DE USUÁRIOS		CI/11/74	PÁGINA	1
RELACION DE EMPRÉSTIMOS	TÍTULO	AUTOR	IDENTIFICACAO	RETRATADA	DEVOLUC. ATO	
--> AOPH/H CH'IN LONG CHIA' (72793 - DIF)	SUSPENSÃO DE 21/11/84					
001 CALCUL DIFERENCIAL E INTEGRAL.	PISKUNOV, N.	1074364		23/10/84	20/11/84	
002 MICROGEOMETRIC THEORY.	FENCUSON, R. E.	1005713		23/10/84	20/11/84	
003 CALCUL DIFERENCIAL E INTEGRAL.	PISKUNOV, N.	1074361		23/10/84	20/11/84	
004 THEORY OF TROPICAL PLASMA.	TSYDICHIN, V. N.	1071730		01/12/83	20/11/84	
005 INTRODUCTION TO SOLAR WIND ASTRO	KOUCHEV, A.	1077507		01/12/83	20/11/84	
APRIANA ABRAMO (52576 - DPH)						
001 SUBROUTINS ADVANCED STATISTICAL IA	BURROUGHS CORP.	F02676F		19/10/84	19/11/84	
ACMOR DE TELCOO FLELY (92701 - DME)						
001 3-AXIS DYNAMIC MOTION SIMULATOR (*CONTRAFES GEORG CORPORATION	F941149		13/09/84	07/11/84	
ACALDO FRAS (72663 - DGA)						
001 MICROPROCESSOR APPLICATIONS REFER	*ZILCO	1078967		26/12/83	14/12/84	
ALTON LUCHIANI (72019 - JSR)						
001 TERRAIN ANALYSIS AND PROFILE GENSI	* : TORRESMAN, J. R. R.	1091636		09/10/84	05/11/84	
002 GEOMORPHOLOGY AND CLIMATE.	DERRYSHER, E.	1072730		15/10/84	13/11/84	
003 APPLIED GEOPHYSICS: A PERSPECT	HALES, J. N.	1076554		10/10/84	11/11/84	
--> ALICIO AVILA MAZZONI (56291 - DPH)	SUSPENSÃO DE 07/11/84					
001 GRAFOS E ALGORITMOS COMPUTACIONA	SZWARCZBERG, J. L.	1004351		21/08/84	19/11/84	
002 GRAPH THEORY: AN ALGORITHMIC APPR	CRISTOFERIS, M.	1071174		21/08/84	19/11/84	
003 GRAPH THEORY WITH APPLICATIONS TO	ROO, N.	1073020		21/08/84	19/11/84	
004 GRAPH THEORY.	KAGARY, F.	1080447		25/10/84	23/11/84	
ALCIBIO JORGE GENTENO BALRINI (50904 - DRH)						
001 INTRODUCTION A RECTANGULAR ASSEVEL	SZUSA, E. P. DE ; KOEUSCH,	1079909		24/10/84	21/11/84	
002 WHAT EVERY ENGINEER SHOULD KNOW A	ROBERTI, M. S. ; EVENT JR,	1079913		24/10/84	21/11/84	
ALBA SPINOS DE OLIVEIRA (6012F - DPH)						
001 METEOROLOGY OF THE SOUTHERN OCEAN	LLOYD, H. VAN ; TALJARD,	1071402		09/10/84	05/11/84	
002 INTRODUCTION TO DYNAMIC METEOROL	HOLTOM, J. R.	1074295		09/10/84	05/11/84	
003 TROPICAL METEOROLOGY.	FELML, F.	1232131		09/10/84	05/11/84	
004 DYNAMIC METEOROLOGY: FEATURES OF	FAHLL, F.	1073063		25/10/84	23/11/84	
005 GENERAL CIRCULATION OF THE TROPIC	FAHLL, R. E. ; FINESON, J	1070552		25/10/84	23/11/84	
006 GENERAL CIRCULATION OF THE TROPIC	FAHLL, R. E. ; FINESON, J	1071509		25/10/84	23/11/84	
--> ALEXANDRO LIVIU CAMERLENGO (56281 - DMT)	SUSPENSÃO DE 01/11/84					
001 HIGH GRAPHICS SOFTWARE.	* : ANDRESEN, L. ; CLARF,	F940992		13/09/84	10/10/84	015
--> ALYON DE DOS SANTOS (92710 - DMY)	SUSPENSÃO DE 15/01/85					
001 TELECOMUNICAÇÕES PERIÓDICAS DE	DESA, J.	1044309		17/07/84	07/11/84	
002 SIMULANDO COMPUTER OPERATIONS.	TAKAGAWA, A. S.	1071644		17/07/84	07/11/84	
003 COMPUTING APPLICATIONS TO ENERGY	RAYSON, J. F.	1077774		17/07/84	07/11/84	
004 ANALYSIS OF JAVIERES PAIR 1-22	* SIMONSON, R. FORTNOLF DE PR,	1071009		17/07/84	07/11/84	
005 PRINCIPLES OF SYSTEMS OPERACIONA	QUINERAS, C. F.	1000030		07/07/84	07/11/84	
006 COMPUTER GRAPHICS TEXT AND REFER	ARLINS, M. ; ILIANG, R. P.	1009004		17/07/84	14/11/84	
007 INTRODUCTION TO OPERATING SYSTEMS	WITTE, L. H.	1043131		17/07/84	07/11/84	RESERVA

C.5 - RELAÇÃO DE MATERIAIS RESERVADOS COM AS RESPECTIVAS FILAS DE RESERVAS

MATERIAL	TITULO	SITUACAO	FILA DE RESERVAS	CIFRA/84	PAGINA
LOP4411	SCIENCE AND ENGINEERING PROGRAMS AP	EMPRESTADO ATE 24/10/84	01 54250 PATRICIO PAUL ACPMANCIN	01/11/84	3
LOE4421	STAR SPLITTERS: THE HIGH ENERGY AST	EMPRESTADO ATE 08/11/84	01 76511 JOAO BRAGA		
LOF4517	MONOCHROMATIC ELECTRO OPTICAL SYSTEMS	EMPRESTADO ATE 19/11/84	01 68179 WAGNER ANTONIO PIZARETTI		
LOE4575	ANALYSIS, VISCOUS, JUL. 21-27, 1984.	EMPRESTADO ATE 05/11/84	01 79187 FRANCISCO DE ASSIS FERREIRA		
LOE4674	C PROGRAMMING LANGUAGE.	EMPRESTADO ATE 23/11/84	01 69302 MARIA TERESA DE FONSECA		
LOE4776	MEDUSA: A DISTRIBUTED OPERATING SYS	EMPRESTADO ATE 07/11/84	01 52075 SAMUEL ALVES FERREIRA		
LOE4770	GOULDING FOR THE CONTROL OF EPI	EMPRESTADO ATE 27/11/84	01 01481 FAUSTO MATEUS FACA		
LOE4773	MODELLING AND SIMULATION.	EMPRESTADO ATE 07/11/84	01 79187 FRANCISCO DE ASSIS FERREIRA		
LOE4770	PARALLEL COMPUTERS ARCHITECTURE AND	EMPRESTADO ATE 28/11/84	01 05319 EDUARDO ANTONIO FERREIRA		
LOE4774	SEQUENTIAL METHODS IN STATISTICS	EMPRESTADO ATE 20/11/84	01 20769 EDUARDO ANTONIO FERREIRA		
92107 V121(10)1984	AVIATION WEEK AND SPACE TECHNOLOGY	EMPRESTADO ATE 31/10/84	01 00000 BIBLIOTECA SETECENTRAL DA		
92107 V121(11)1984	AVIATION WEEK AND SPACE TECHNOLOGY	DISPONIVEL ATE 02/11/84	01 00000 BIBLIOTECA SETECENTRAL DA		
92107 V121(12)1984	AVIATION WEEK AND SPACE TECHNOLOGY	EMPRESTADO ATE 30/10/84	01 00000 BIBLIOTECA SETECENTRAL DA		
92215 V5(1-3)1980	BYTE	DISPONIVEL ATE 07/11/84	01 77674 MAURICIO MACFERR DE FARIA		
92215 V5(12)1980	BYTE	EMPRESTADO ATE 31/10/84	01 00000 BIBLIOTECA SETECENTRAL DA		
92215 V5(4-6)1980	BYTE	DISPONIVEL ATE 02/11/84	01 66524 SERGIO APARECIDO		
92215 V5(10)1984	BYTE	DISPONIVEL ATE 02/11/84	02 77674 MAURICIO MACFERR DE FARIA		
92215 V9(3)1984	BYTE	DISPONIVEL ATE 02/11/84	01 69469 DENISE FERREIRA FERREIRA		
92276 V23(10)1984	COMPUTER DESIGN	EMPRESTADO ATE 06/11/84	01 00000 BIBLIOTECA SETECENTRAL DA		
92276 V23(9)1984	COMPUTER DESIGN	EMPRESTADO ATE 29/10/84	01 00000 BIBLIOTECA SETECENTRAL DA		
92311 V30(14)1984	DATAPATH	EMPRESTADO ATE 07/11/84	01 75187 FRANCISCO DE ASSIS FERREIRA		
92341 V29(10)1984	FOR MAGAZINE	EMPRESTADO ATE 05/11/84	01 70600 FRANCISCO ANTONIO FERREIRA		

C.6 - RELAÇÃO DE MATERIAIS NA SITUAÇÃO DE NÃO-CIRCULAÇÃO MOTIVO = RESERVADO PARA CURSO

PAGINA 1

09/10/84

SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

RELACAO DE MATERIAIS NA SITUAÇÃO DE NÃO-CIRCULAÇÃO MOTIVO = RESERVADO PARA CURSO

** LIVROS **

AUTOR	N. M. DE	TITULO	IDENTIFICACAO	DATA PREVISIA
ALFEIDA, N. M. DE		GRAMATICA METODICA DA LINGUA PORTUGUESA: CURSO UNICO E C	L069636	30/09/84
ROBICK, F. S. ; MOJENA, R.		PRINCIPLES OF OPERATIONS RESEARCH FOR MANAGEMENT.	L078444	15/09/84
COHEN-TANNOUDJI, C. ; OIU,		QUANTUM MECHANICS.	L084290	15/09/84
DATE, C. J.		INTRODUCTION TO DATABASE SYSTEMS.	L078550	30/10/84
FERGUSON, C. E.		MICROECONOMIA.	L080267	01/10/84
FERGUSON, C. E.		MICROECONOMIC THEORY.	L005713	01/10/84
FORSYTHE, G. E. ; MALCOLM,		COMPUTER METHODS FOR MATHEMATICAL COMPUTATIONS.	L072397	30/09/84
GERSON, G.		SYSTEM SIMULATION.	L005495	15/03/84
HALL, E. L.		COMPUTER IMAGE PROCESSING AND RECOGNITION.	L076325	15/09/84
HOPCRIFT, J. E. ; ULLMAN, J		INTRODUCTION TO AUTOMATA THEORY, LANGUAGES, AND COMPUTAT	L077210	10/09/84
JAZAYINSKI, A. H.		STOCHASTIC PROCESSES AND FILTERING THEORY.	L007353	10/03/84
RUBIN, R.		COSMIC RAYS.	L000836	30/08/84
SCHYLD, J. H.		MATHEMATICAL FOUNDATIONS FOR MANAGEMENT SCIENCE AND SYST	L079126	15/06/84
ULABY, F. I. ; MOORE, R. K.		MICROWAVE PSYCHE SENSING: ACTIVE AND PASSIVE.	L082631	30/12/84
ULABY, F. I. ; MOORE, R. K.		MICROWAVE REMOTE SENSING: ACTIVE AND PASSIVE.	L082632	30/12/84
*AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAM		HANUAL OF REMOTE SENSING.	L084448	30/12/84
*AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAM		HANUAL OF REMOTE SENSING.	L084449	30/12/84

C.7 - RELAÇÃO DE MATERIAIS EXTERNOS

RELACAO DE MATERIAIS EXTERNOS DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO CB/10/84 PAGINA 02

SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULACAO DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO DO INSTITUTO TECNOLOGICO AERONAUTICO

MATERIAL	TITULO	DEVLUCAO EXTERNA	SITUACAO	DE	PARA	ATE	DATA
TO1647	SIMULATION OF THERMAL SYSTEMS...	23/10/84	EMPRESTADO PARA	67652	DE	02/10/84	ATE 22/10/84
TO1651	ABRILHACAO PARA USO EM PESQUISA CIENTIFICA	09/10/84	EMPRESTADO PARA	09407	DE	12/09/84	ATE 08/10/84
TO1648	PROBLEMS OF HEAT TRANSFER IN SPACE	23/10/84	EMPRESTADO PARA	67652	DE	02/10/84	ATE 22/10/84
TO1630	THE RAYAN EFFECT VOL I	23/10/84	EMPRESTADO PARA	69736	DE	23/09/84	ATE 22/10/84
TO1615	REDS DE COMUNICACAO DE DADOS	02/10/84	EMPRESTADO PARA	75671	DE	05/09/84	ATE 01/10/84
TO1653	DIGITAL CIRCUITS READY-REFEETENCE	23/10/84	DISPONIVEL PARA	DEVOLUCAO			
TO1633	UM MODELO PARA MINIMIZACAO DE CUSTOS...	23/10/84	EMPRESTADO PARA	78166	DE	25/09/84	ATE 22/10/84
TO1650	JR. SPACECRAFT AND ROCKETS V7(9)1970	09/10/84	EMPRESTADO PARA	56230	DE	02/10/84	ATE 06/10/84
TO1656	PROG. OF THE PHYSICAL SOCIETY 8 V62,1949	09/10/84	EMPRESTADO PARA	71628	DE	02/10/84	ATE 02/10/84
TO1647	INTRODUCTION TO CERAMICS	23/10/84	EMPRESTADO PARA	55638	DE	05/09/84	ATE 22/10/84
TO1627	INFRARED AND MILLIMETER WAVES VOL 2	23/10/84	EMPRESTADO PARA	69735	DE	23/09/84	ATE 22/10/84
TO1649	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL V.2	23/10/84	EMPRESTADO PARA	56677	DE	02/10/84	ATE 22/10/84
TO1675	INTRODUCAO ILUSTRADA A COMPUTACAO	22/10/84	EMPRESTADO PARA	95741	DE	25/09/84	ATE 22/10/84
TO1697	SUBSISTEMAS DITITAIS E CIRCUITOS DE PULSO	23/10/84	DISPONIVEL PARA	DEVOLUCAO			
TO1674	NONLINEAR SAMPLE DATA SYSTEM	16/10/84	EMPRESTADO PARA	66427	DE	25/09/84	ATE 15/10/84
TO1652	REPORTS ON PROGRESS IN PHYSICS V18,1955	09/10/84	EMPRESTADO PARA	96784	DE	02/10/84	ATE 05/10/84
TO1611	THE RAYAN EFFECT VOL 2	23/10/84	EMPRESTADO PARA	69736	DE	23/09/84	ATE 22/10/84
TO1654	INTRODUCAO A TECNOLOGIA CERAMICA	23/10/84	EMPRESTADO PARA	55633	DE	02/10/84	ATE 22/10/84
TO1623	GUIDANCE AND CONTROL OF AFR. VEHICLES	23/10/84	EMPRESTADO PARA	95168	DE	25/09/84	ATE 22/10/84
TO1665	INTRODUCTION TO SPACE DYNAMICS	23/10/84	EMPRESTADO PARA	56014	DE	02/10/84	ATE 22/10/84
TO1655	PRACTICES IN CERAMIC SCIENCE	23/10/84	EMPRESTADO PARA	55633	DE	02/10/84	ATE 22/10/84
TO1633	OPTICAL DEVICES AND FIBERS	23/10/84	EMPRESTADO PARA	69736	DE	23/09/84	ATE 22/10/84
TO1670	ANALYTICAL DESIGN OF LINEAR FEEDBACK CONTROLS	23/10/84	EMPRESTADO PARA	66427	DE	04/09/84	ATE 22/10/84

TOTAL DE MATERIAIS DISPONIVEIS : 02

TOTAL DE MATERIAIS PENDENTES : 21

TOTAL DE MATERIAIS DESTA ENTIDADE : 23

C.8 - RELAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS COM PRAZOS VENCIDOS E A VENCER. ATÉ UMA DETERMINADA DATA, POR DEPARTAMENTO
(LISTAGEM DE "AIFRTA")

DEPARTAMENTO	OMC	DDD - SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	DATA	PÁGINA*
USUÁRIO	NOOME	TÍTULO		COTACIÃO
55669	ANTONIO MANOEL DIAS HEARTIGUES	FINITE ELEMENT PROCEDURES IN ENGINEERING	06/11/84	05/11/84
56243	GILBERTO DA CUNHA TRIVELATO	THEORY OF HAPPLY STRUCTURAL ANALYSIS		05/11/84
68427	PETRONIO NORONHA DE SOUZA	TRANSFORMERS IN DIGITAL SYSTEMS.		01/11/84
		SOLID-STATE MOTOR CONTROLS.		ATRASADO
		DIGITAL CONTROL SYSTEMS.		ATRASADO
76356	ANGELA BLANCO COXES	PRECISION GEARING: THEORY AND PRACTICE		05/11/84
		STRESS CONCENTRATION DESIGN FACTORS:		05/11/84
		NATIONAL GEOGRAPHIC		05/11/84
73628	PAULO TADEU DE PELLO LOURENCO	NATIONAL GEOGRAPHIC		05/11/84
74422	FLORIVAN PUGLIESE DA SILVA	ELEMENTS OF VIBRATION ANALYSIS.		05/11/84
74652	ANTONIO FELIX MARTINS NETO	HYPERVISUAL METHODS FOR ENGINEERS.		05/11/84
75930	ROSANGELA HEIRELES GOMES	INTRODUCTION TO THE KINETIC THEORY OF MATHEMATICAL THEORY OF NON-EQUILIBRIUM METHODS AND APPLICATIONS IN ADAPTIVE CONTROL OF LARGE FLEXIBLE SPACECRAFT METALS PROPERTIES.		05/11/84
77755	ISSAKU MURAKA	CRC HANDBOOK OF MATERIALS SCIENCE-		ATRASADO
77795	PAULO GIACOMO MILANI	INTRODUCTION TO THE THEORY OF SIMILAR TEMPERATURE TRANSFORMATION IN ENGINEERING COMPUTERS & ELECTRONICS		05/11/84
78934	JOSE FRANCISCO RIBEIRO	GENERATION OF PSEUDO-RANDOM-NUMBERS		ATRASADO
90021	KOSUOPALI RANA RAO	NUMERICAL EVALUATION OF PROBLEMS IN STOCHASTIC MODELS- ESTIMATION AND C		ATRASADO
95214	JOAO RICARDO DE FREITAS OLIVEIRA	THERMAL PERFORMANCE OF GASEOUS-MEDIUM PURGING OF MULTILAYER INSULATION BY		05/11/84
97713	LUIS ANTONIO MACK BRABACE	COMPUTER PROGRAM FOR THERMAL ANALYSIS PURGING OF A TASK-SPECIFIC MULTILAYER INSULATION EVALUATION OF A PURGED THERMAL PERFORMANCE OF A VEHICLE		05/11/84
		TRANSIENT THERMAL PERFORMANCE OF MULTILAYER INSULATION		05/11/84
		PURGING OF A MULTILAYER INSULATION WITH		05/11/84
		DEFORMATION OF A MULTILAYER-INSULATION		05/11/84
		STRUCTURE AND DYNAMICS OF THE JETTING		ATRASADO
		INTRODUCTION TO NUMERICAL LINEAR ALG		ATRASADO
		COMPUTATIONAL MATRIX ALGEBRA.		ATRASADO
		COMPUTER-AIDED GEOMETRIC MODELLING AND		05/11/84
		NUMERICAL MATHEMATICAL ANALYSIS.		05/11/84
		NUMERICAL ELEMENTS FOR COMPUTER G		05/11/84

TOTAL DE EMPRÉSTIMOS VENCIDOS: 11

TOTAL DE EMPRÉSTIMOS A VENCER: 28

C.9 - RELAÇÃO DE TÍTULOS DE REVISTAS CODIFICADAS

R0021	AGRICULTURAL RESEARCH
R0022	AGROANALYSIS
R0023	AGRONOMIA
R0024	AGRONOMICO
R0025	AGRONOMY JOURNAL
R0026	AIAA BULLETIN
R0027	AIAA JOURNAL
R0028	AICHE JOURNAL
R0031	AIIE TRANSACTIONS
R0032	ALMANAQUE NAUTICO
R0512	ALTA FREQUENZA
R0033	AMAZONIA
R0034	AMERICAN ECONOMIC REVIEW
R0035	AMERICAN EPHEMERIS AND NAUTICAL ALMANAC
R0036	AMERICAN JOURNAL OF AGRICULTURAL ECONOMICS
R0037	AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS
R0038	AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE
R0039	AMERICAN SCIENTIST
R0040	AMERICAN STATISTICIAN
R0041	ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS
R0042	ANAIS HIDROGRAFICOS
R1228	ANALISE DA ECONOMIA PARA HOMENS DE NEGOCIO
R0043	ANALYTICAL CHEMISTRY
R0044	ANIMAL PRODUCTION
R0045	ANNALEN DER PHYSIK
R0046	ANNALES GEASTROPHYSIQUE
R0047	ANNALES DE GEOGRAPHIE
R0048	ANNALES DE GEPHYSIQUE
R0049	ANNALES DE RADIOELECTRICITE
R0050	ANNALES DES TELECOMMUNICATIONS
R1718	ANNALES GEOPHYSICAE

C.10 - ESTATÍSTICA DE TRANSAÇÕES DE CIRCULAÇÃO EFETUADAS, POR MÊS, E
POR TRANSAÇÃO

SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO
ESTATÍSTICAS DE TRANSAÇÕES DE CIRCULAÇÃO EFETUADAS (1984)
AGRUPAMENTO : POR MÊS E POR TRANSAÇÃO

MÊS = JANEIRO

TRANSAÇÃO	TOTAL
EMPRESTIMO	1072
DEVOLUCAO	942
RENOVACAO	365
RESERVA	27
CANCELA-RESERVA	19
SUSPENSÃO	121
TOTAL MENSAL :	2546

MÊS = FEVEREIRO

TRANSAÇÃO	TOTAL
EMPRESTIMO	1509
DEVOLUCAO	1089
RENOVACAO	513
RESERVA	73
CANCELA-RESERVA	22
NAO-CIRCULACAO	2
SUSPENSÃO	165
TOTAL MENSAL :	3373

MÊS = MARÇO

TRANSAÇÃO	TOTAL
EMPRESTIMO	1738
DEVOLUCAO	1047
RENOVACAO	763
RESERVA	51
CANCELA-RESERVA	41
NAO-CIRCULACAO	201
CIRCULACAO	457
SUSPENSÃO	244
TOTAL MENSAL :	5172

C.11 - ESTATÍSTICA DE EMPRÉSTIMOS, POR DEPARTAMENTO, E TAMBÉM BIBLIOTECAS EXTERNAS

SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO
ESTATÍSTICAS DE TRANSAÇÕES DE CIRCULAÇÃO EFETUADAS (1964)
AGRUPAMENTO : EMPRÉSTIMOS POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	TOTAL
AVIBRA	137
BSM	12
CCP	5
DAS	300
DAT	3
DCA	506
DDO	160
DJS	178
DZE	5
DEB	151
CGA	924
DIN	1216
DIR	67
DIT	325
DMC	677
DME	1227
CRH	3865
DSI	225
DSR	858
DTE	1436
DTL	967
ENBRA	18
GAC	82
IAE	74
IEAV	9
IPC	1
ITA	258
TECNAS	7
TOTAL GERAL :	13713

C.12 - ESTATÍSTICA DE EMPRÉSTIMOS, POR ANO DE PUBLICAÇÃO

SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

ESTATÍSTICAS DE TRANSAÇÕES DE CIRCULAÇÃO EFETUADAS (1924)

AGRUPAMENTO : EMPRÉSTIMOS POR ANO-DE-PUBLICAÇÃO
(REVISTAS NÃO FORAM CONSIDERADAS)

ANO-DE-PUBLICAÇÃO	TOTAL		
1890	2	1966	320
1900	1	1967	250
1907	1	1968	296
1910	1	1969	291
1911	1	1970	270
1919	2	1971	236
1923	2	1972	230
1925	3	1973	307
1926	1	1974	286
1927	3	1975	453
1930	2	1976	431
1932	7	1977	490
1933	2	1978	539
1934	5	1979	586
1935	3	1980	568
1936	3	1981	715
1937	14	1982	584
1939	6	1983	389
1940	15	1984	69
1941	19		
1942	5	TOTAL GERAL :	8868
1943	3		
1944	4		
1945	9		
1946	2		
1947	6		
1948	10		
1949	14		
1950	40		
1951	15		
1952	31		
1953	38		
1954	20		
1955	27		
1956	32		
1957	43		
1958	67		
1959	97		
1960	108		
1961	143		
1962	150		
1963	142		
1964	178		
1965	202		

C.13 - ESTATÍSTICA DE EMPRÉSTIMOS, POR TIPO DE USUÁRIO

SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULACAO DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO
ESTATISTICAS DE TRANSACCES DE CIRCULACAO EFETUADAS (1984)
AGRUPAMENTO : EMPRESTIMOS POR TIPO-DE-USUARIO

TIPO-DE-USUARIO	TOTAL
NORMAL	13171
AVULSO	542
SETORIAL	782
EXTERNO	84
TOTAL GERAL :	14579

C.14 - ESTATISTICA DE EMPRÉSTIMOS DE REVISTAS, POR NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS

SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULACAO DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO

ESTATISTICAS DE TRANSACOES DE CIRCULACAO EFETUADAS

AGRUPAMENTO : EMPRÉSTIMOS DE REVISTAS (ORDENACAO POR NRO. EMPRÉSTIMOS)

CODIGO	TITULO	TOTAL
RC215	BYTE	223
RC757	NOVA ELETRONICA	143
PO693	REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT	102
PO950	SCIENCE	91
R1103	DR. DOBBS'S JOURNAL FOR USERS OF SMALL COMPUTER SYSTEMS	87
R1234	MICRO SYSTEMS	86
RO107	AVIATION WEEK AND SPACE TECHNOLOGY	85
PO351	ELECTRONIC DESIGN	85
RO693	PHOTOGRAMMETRIC ENGINEERING AND REMOTE SENSING	81
RO964	SCIENTIFIC AMERICAN	73
PO742	NATIONAL GEOGRAPHIC	71
RO622	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH	65
RO257	COMMUNICATIONS OF THE ACM	64
R1006	SOFTWARE PRACTICE AND EXPERIENCE	58
RO038	PROCEEDINGS OF THE IEEE	54
RO341	EDN MAGAZINE	54
R1243	COMPUTERS & ELECTRONICS	53
RC500	IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING	52
PO595	JOURNAL OF THE ATMOSPHERIC SCIENCES	52
RO354	ELECTRONICS	51
PO268	COMPUTER	51
RO277	COMPUTER GRAPHICS AND IMAGE PROCESSING	49
RO737	MONTHLY WEATHER REVIEW	48
RO744	NATURE	46
RO286	COMPUTING SURVEYS	45
RO820	PHYSICS OF FLUIDS	41
RO275	COMPUTER DESIGN	40
PO623	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH A	39
RO492	IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES	38
RC596	JOURNAL OF ATMOSPHERIC AND TERRESTRIAL PHYSICS	37
PO589	JOURNAL OF APPLIED METEOROLOGY	36
RO305	DADOS E IDEIAS	36
RO077	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	35
RO087	ASTROPHYSICAL JOURNAL	34
RO624	PHYSICS TODAY	34
RO377	RECHERCHE	34
PO541	INTERNATIONAL JOURNAL OF REMOTE SENSING	33
R1269	CONJUTURA A ANALISE DA ATUALIDADE ECONOMICA	32
RO625	PLANETARY AND SPACE SCIENCE	30
RO636	PROBLEMAS BRASILEIROS	29
R1003	SKY AND TELESCOPE	29
R1010	SOLAR ENERGY	29
RO617	PHYSICAL REVIEW LETTERS	28
RO604	JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS	27
RO735	MONTHLY CLIMATIC DATA FOR THE WORLD	27