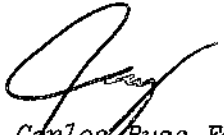
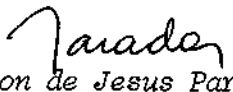


1. Publicação nº INPE-3402-PRE/671	2. Versão	3. Data Fev., 1985	5. Distribuição <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> Restrita
4. Origem DDD/DBD	Programa DOCOM		
6. Palavras chaves - selecionadas pelo(s) autor(es) AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO			
7. C.D.U.:007.5:025			
8. Título INPE-3402-PRE/671 SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUTOMATIZADO DA BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (SIBINPE): UMA EXPERIÊNCIA		10. Páginas: 24	
9. Autoria PRADO, M.T.O. DE A. RIBEIRO, M.L. SIQUEIRA, V.L. SPILAK, S.M.P.		11. Última página: 21	
		12. Revisada por  Arry Carlos Buss Filho	
Assinatura responsável		13. Autorizada por  Nelson de Jesus Parada Diretor Geral	
14. Resumo/Notas <i>Descreve-se o Sistema de Informação Automatizado da Biblioteca do INPE (SIBINPE) que foi desenvolvido para atender usuários em diferentes locais, que incluem: a sede do Instituto em São José dos Campos e as unidades de Cachoeira Paulista, São Paulo, Atibaia e Natal. Mostra-se a experiência da Biblioteca do INPE de quinze anos em automatização. Apresenta-se o SIBINPE, composto de quatro módulos, bem como seu histórico, planejamento, e etapas e aplicações. Analisa-se e avalia-se o Sistema como um todo e também o grau de satisfação de seus usuários em relação à Biblioteca. Os módulos que compõem o SIBINPE são: AQUISIÇÃO, CALI, CIRCULA E SIRIUS. A AQUISIÇÃO é responsável pelo controle da coleta de sugestões, seleção e compra de materiais bibliográficos. O CALI cadastra o material, de acordo com os padrões bibliotecnômicos, e recupera estas informações de diversas formas, em fichas e listagens. O CIRCULA faz o controle da circulação "on-line" de todo o acervo da Biblioteca do Instituto, bem como dos empréstimos em bibliotecas de outras instituições. O SIRIUS é um módulo "on-line" que pode ser utilizado com dois objetivos: obter levantamento bibliográfico e informar sobre a situação de um usuário e/ou material em relação a circulação. O SIRIUS fornece opcionalmente impressão de listagens sobre o assunto pesquisado. Devido à própria história da automação dos serviços da Biblioteca do INPE, os módulos foram criados isoladamente e hoje a experiência mostra a necessidade de integração deles como um sistema único.</i>			
15. Observações <i>Trabalho apresentado no I Seminário sobre Automação de Bibliotecas em Centros de Documentação - I SEAB - de 03 a 07 de dezembro de 1984.</i>			

## ABSTRACTS

*This paper describes the Automated Information System of INPE's Library (SIBINPE) developed to assist the users located in different places which include the headquarters of the Institute located in São José dos Campos, and its additional facilities in Cachoeira Paulista, São Paulo, Atibaia e Natal. The INPE's Library shows its experience throughout fifteen years of automated operation. SIBINPE, composed of four modules, is described, as well as its history, planning, steps and applications. The system is analysed and evaluated as a whole and its performance in relation to the users. SIBINPE modules are: AQUISIÇÃO, CALI, CIRCULA and SIRIUS. The AQUISIÇÃO module is responsible for the control of the collection of suggestions from users and also for the selection and acquisition of bibliographic materials. The CALI module is used for cataloging the materials in agreement with the standard rules for libraries, and to retrieve the materials in various forms, such as cards and listings. The CIRCULA module controls on-line all bibliographic materials inventoried in INPE libraries, as well as the bibliographic materials loaned from other institutions. Through terminals the SIRIUS on-line module can be used with two objectives: it can search the desired bibliography and also inform on the user's status and/or material that is circulating. Due to the gradual implementation of the automated system in INPE's library, the modules were created separately and nowadays the experience shows the need integrating them in a unique system.*



## 1. INTRODUÇÃO

Com este trabalho pretende-se dar uma visão geral do desenvolvimento da automação na Biblioteca do INPE. Descreve-se a estrutura dos módulos existentes que formam o Sistema de Informação da Biblioteca do INPE (SIBINPE). Focalizam-se os problemas e dificuldades encontrados durante as fases de desenvolvimento, implantação e operação, assim como o tempo dispendido e os recursos humanos empregados.

Os resultados alcançados são expostos com base na avaliação do sistema quanto à sua adequação, grau de satisfação de seus usuários para constatar se os benefícios advindos da automação foram plenamente atingidos.

Com a experiência vivida ressaltam-se as possíveis falhas ocorridas durante a automação e tenta-se dar recomendações às queles que pretendem automatizar serviços em bibliotecas.

### 1.1 - O INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE)

O Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) é a principal instituição civil responsável pelo desenvolvimento das atividades espaciais no Brasil. Foi criado em 1971 sucedendo a Comissão Nacional de Atividades Espaciais (CNAE) que já existia desde agosto de 1961. O INPE é subordinado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), porém a linha de suas atividades é determinada pela Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE).

A sede do INPE está localizada em São José dos Campos (SP) e possui ainda instalações em Cachoeira Paulista (SP), Cuiabá (MT), Natal (RN), Fortaleza (CE), Atibaia (SP) e São Paulo (SP). As atividades de pesquisas concentram-se principalmente em São José dos Campos, Atibaia e São Paulo, enquanto as outras instalações estão

votadas para a aquisição e processamento de dados em Pesquisa Espacial, Meteorologia e Sensoriamento Remoto.

As atividades do Instituto estão situadas no âmbito da utilização pacífica do meio espacial e classificadas dentro das seguintes áreas:

Ciência Espacial e da Atmosfera,  
Aplicações Espaciais,  
Tecnologia e Sistemas Espaciais.

O INPE promove a formação e o aperfeiçoamento de professores e técnicos através de cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado), especialização e aperfeiçoamento.

## 1.2 - A DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO (DBD)

Para atender esta comunidade técnico-científica, foi criada em 1966 a Biblioteca do INPE.

Em 1971 seu acervo era constituído de 6500 livros, 450 títulos de periódicos e 1100 folhetos, relatórios e teses.

Existiam quatro Bibliotecas Setoriais subordinadas à Biblioteca Central e unificadas pelo mesmo sistema de organização, administração e controle. Até 1972 a Biblioteca apenas oferecia aos usuários o serviço de consulta local, passando neste mesmo ano a oferecer o serviço de empréstimo de material bibliográfico.

Em 1974 foram extintas as Bibliotecas Setoriais. Em 1975 foi instituída a Divisão de Banco de Dados, com as seguintes atribuições: supervisão e controle dos assuntos referentes à coleta; tratamento, armazenamento, recuperação e disseminação de dados meteorológicos, oceanográficos, astrofísicos e imagens terrestres; material bibliográfico, microformas, mapas e outros.

## 2. DESENVOLVIMENTO DA AUTOMAÇÃO DA DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO

### 2.1 - HISTÓRICO

A DBD com a Divisão de Suporte Computacional (DSC), no decorrer de 15 anos, desenvolveu um série de módulos que compõe o Sistema de Informação da Divisão de Biblioteca e Documentação do INPE (SIBINPE).

Este sistema era composto dos seguintes módulos:

Módulo de Cadastramento de folhetos, que foi desativado e incluído no CALI.

Módulo de Cadastramento de Livros (CALI).

Módulo de Solicitação de Material Bibliográfico (AQUISIÇÃO).

Módulo de Circulação e Controle de Material Bibliográfico (CIRCULA).

Módulo de Pesquisa Recuperação Bibliográfica (SIRIUS).

A primeira experiência em automação foi com os folhetos, material de grande importância para a pesquisa. Os métodos manuais para cadastramento e recuperação já não satisfaziam a entrada de 100 itens novos por mês no acervo.

Em 1969 foi apresentado à Direção do Instituto um plano para codificação e automação deste material. Iniciou-se então um estudo com o Setor de Computação e Análise (SECA) e desenvolvendo-se para estes folhetos um módulo de recuperação pelo método KWIC. o resultado deste trabalho foi apresentado no 2º Congresso Regional de Documentação FID/CLA, no Rio de Janeiro em 1970 (Vidal, 1971).

Atualmente este módulo está sendo desativado e a coleção de folhetos e relatórios está sendo gradativamente convertida para o Módulo de Cadastramento de Livros (CALI).

Esta primeira experiência em automação foi válida, até o momento em que o método usado, o KWIC, já não satisfazia. Outros inconvenientes, também, eram o grande número de listagens geradas, as muitas opções para entrada e a classificação inadequada.

Em 1975, os analistas do INPE já estavam envolvidos em sistemas de informação automatizados; trabalhavam em convênio com o IBBD, atual IBICT, nos programas de Catálogo Coletivo Nacional (CCN), nos projetos Sistemas Integrado de Automação de Bibliografias Especializadas (SIABE) e Catalogação Ligível por Computador (CALCO):

Buscando maximizar a eficiência do arquivamento maciço de grande volume de informação, bibliotecários e analistas do INPE iniciaram um estudo para a criação de um Módulo de armazenamento e recuperação de informações bibliográficas. Nesta primeira fase foram levantados os dados de entrada necessários, bem como os formatos de saída.

Concluída esta fase de estudos, Vasconcellos e Bersano (1976) desenvolveram um Módulo que permitia o armazenamento e a recuperação das informações do acervo da DBD. Este módulo apresentava dois objetivos:

- 1) Manter, com eficiência, o arquivo representativo do acervo da Biblioteca e gerar os fichários necessários para controle e recuperação das informações.
- 2) Efetuar a recuperação automática de referências bibliográficas através de uma linguagem de busca que permitisse o atendimento à consulta feita através de terminais.

Na segunda fase de estudos do CALI, a equipe de bibliotecário, durante seis meses, analisou os formulários de entrada e padronizou regras de transcrição de dados relativos a: autor, título,

edição, impressão, colação, série, classificação, notas de conteúdo e notas complementares.

Foram adotados o Código de Catalogação Anglo-Americano com adaptações, e a classificação Decimal Universal. optou-se pelo NASA Thesaurus of Engineering and Scientific Terms, que cobriam quase todas as áreas de interesse do INPE.

Vale ressaltar que a língua adotada para os descritores foi o inglês pelos seguintes motivos:

- 95% do acervo era e continua sendo em inglês;
- elevada porcentagem dos usuários do INPE são familiarizados com termos técnicos em inglês;
- muitos termos técnicos não têm possibilidades de ser traduzidos para o português;
- a estrutura da Língua Inglesa facilita a colocação dos termos e a recuperação, pois o termo mais específico sempre aparece em primeiro lugar, não havendo o problema que acontece no português, da necessidade de inversão dos termos.

Deu-se início, então, à implantação do módulo com o projeto de cadastramento de livros CALI, como primeiro passo para o controle global do acervo da DBD por computador.

O módulo começou com o processamento de livros novos e paralelamente o reprocessamento de 11000 livros já incorporados no acervo e catalogados na forma convencional.

O reprocessamento foi previsto para três anos, sendo este prazo dilatado para seis devido à entrada de 1500 livros novos por ano, sendo prioritário o processamento destes. Outros fatores que contribuíram para este atraso foram: pequeno número de pessoal envolvido no serviço (dois bibliotecários e um auxiliar); grande rotatividade de pessoal, o que ocasiona uma reciclagem constante para



o desempenho do serviço (indexação de assuntos muito específicos, o que exige pesquisa por parte dos bibliotecários); e a reclassificação de grande parte do material bibliográfico já existente pelo então novo Cumulated Supplement 1965-1975 da CDU.

Ainda em 1976, com o grande crescimento de sugestões para a compra de material bibliográfico, tornou-se impossível e im preciso fazer um trabalho manual para aquisição. Foi então desenvolvido um módulo resultante de um trabalho de graduação por alunos de computação. Porém, este módulo tornou-se insuficiente, pois apenas armazenava as sugestões de compra. Em 1979 sofre as modificações que vigoram até hoje.

Quanto ao serviço de empréstimo, a Biblioteca vinha enfrentando o problema da morosidade no sistema semi-automatizado de empréstimo implantado em 1972 (Perin Filho et alii, 1974).

Com a compra do novo computador Burroughs B6800, com capacidade de teleprocessamento, foi possível programar um módulo au tomatizado, mais rápido e abrangente, o qual envolve todo o tipo de circulação de material.

Em 1980 a DBD apresentou à DSC um estudo para um pro grama "on-line" de circulação e controle de material bibliográfico.

Bibliotecários e analistas reuniram-se para projetar o novo módulo, e o bom resultado deste trabalho deve-se ao perfeito entrosamento das duas equipes. A implantação do módulo CIRCULA deu -se em 1981. O fato de o acervo da Biblioteca já estar automatizado permitiu a rápida implantação do módulo.

Concluída a implantação dos módulos CALI e CIRCULA, de senvolveu-se então uma linguagem de recuperação de informação "on-li-  
-ne" denominada SIRIUS, que veio aperfeiçoar o SIBINPE.

Esta linguagem beneficiou muito a comunidade técnico-científica do INPE, fisicamente espalhada em diversos Departamentos que ocupam prédios distantes da Biblioteca Central. Ainda deu oportunidade às Setoriais de São Paulo e Cachoeira Paulista para acessarem diretamente as informações contidas no acervo da DBD. Estas informações abrangem pesquisa bibliográfica e informação de circulação.

Este módulo foi desenvolvido e implantado num período de dez meses, envolvendo aproximadamente 1600 homens/hora, entre bibliotecários e analistas, sendo uma extensão da tese de Teixeira e Buss Filho (1973). Foi utilizado o computador Burroughs B6800, mas é adaptável a outros computadores.

Como foi descrito, o SIBINPE é formado por módulos interligados, desenvolvidos conforme as necessidades foram surgindo. O próximo passo é integrá-lo, isto significa fazer um encadeamento das rotinas, começando pela aquisição, passando pelos processos técnicos e finalizando pela circulação e recuperação. Esta integração resultará em maior rapidez, segurança e economia no processamento de dados.

### 3. DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA GERAL DOS MÓDULOS

#### 3.1 - MÓDULO DE CADASTRAMENTO DE LIVROS (CALI)

O CALI é um módulo de armazenamento e recuperação de material bibliográfico.

A entrada no computador dá-se através de cinco tipos de formulários, onde são feitas a catalogação, a classificação e a indexação do material.

Os dados preenchidos nos formulários são transcritos para a fita magnética para dar entrada no computador Burroughs B-6800. Através de programas do módulo, estes dados são inseridos no arquivo.

Do procedimento computacional envolvido, resultam relatórios destinados ao controle de qualidade das operações de introdução e/ou eliminação de dados do cadastro, lista de transações efetuadas e subprodutos do módulo (lista de descritores disponíveis). Existem ainda opções para extrair listagens por autor, título, série, CDU (topográfico) e descritores por área.

O resultado final do módulo é a impressão de fichas catalográficas em seus diversos desdobramentos. Decidiu-se pela utilização de fichários devido à facilidade de atualização deles sobre as listagens.

A arquivo representativo do acervo é mantido por um conjunto de rotinas cuja função específica é analisar e criticar os dados de entrada formatando-os segundo o padrão estabelecido, obtendo-se finalmente o arquivo mestre atualizado.

### 3.2 - MÓDULO DE SOLICITAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO (AQUISIÇÃO)

O módulo armazenava as sugestões com informações sobre título, autor, ano de publicação, edição, nome do solicitante, setor do solicitante e editora. Fornecia três opções:

- lista por ordem alfabética de material armazenado;
- lista por ordem de tipo: livros, revistas, etc;
- listas por editoras.

Com as modificações sofridas em 1979, o módulo passou então a funcionar com os seguintes dados de entrada: autor, título, editora, número de registro do solicitante, número de exemplares pedidos, setor do solicitante na hierarquia do Instituto, códigos para diferenciar pedidos nacionais de estrangeiros.

O módulo possui opções por entrada, alteração, remoção de dados e atualização. Gera relatórios de tipo e título de material

solicitado; de agente ou editora e também relatórios por Departamentos do INPE. Lista as editoras cadastradas no sistema, informando se é nacional ou estrangeira. Emite ao usuário cartas que informam a situação de sua sugestão.

### 3.3 - MÓDULO DE CIRCULAÇÃO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO (CIRCULA)

O módulo CIRCULA tem por finalidade principal a automação do controle de circulação das Bibliotecas do INPE, através do uso de terminais ligados à rede de teleprocessamento do Instituto.

O módulo engloba todos os tipos de circulação e não-circulação de material bibliográfico e consulta a situação de um material e de um usuário.

As entidades fundamentais para o módulo são o usuário e o material. A integração entre o operador e o módulo dá-se através das seguintes transações:

- empréstimo,
- devolução,
- renovação,
- reserva,
- cancelamento de reserva,
- notificação de não-circulação e circulação de material,
- cadastramento de material,
- cadastramento de usuário,
- alteração de dados de materiais,
- alteração de dados de usuários,
- consulta ao sistema,
- transmissão de mensagens,
- recepção de mensagens.

O CIRCULA foi projetado para funcionar em dois modos distintos e independentes entre si, sendo eles:

- "on-line": as informações sobre empréstimos, renovação etc. são fornecidas pelo operador que digita as informações no terminal de vídeo, do modo conversacional;
- "batch": o qual tem como entrada de dados arquivos convencionais (cartão perfurado, fita cassete e fita magnética).

No modo "batch" são preenchidos formulários especiais e enviados à DSC. Este modo tem três funções básicas:

- 1) Simulação das transações executadas em terminais com entradas em arquivos convencionais.
- 2) Emissão de relatórios correspondentes às opções pedidas pela Biblioteca. São doze as opções de relatórios, dos quais as mais utilizadas são:

- relação de empréstimos por usuários,
- relação de materiais reservados,
- relação de materiais na situação de não-circulação,
- relação de materiais tomados emprestados de bibliotecas externas.

- 3) Emissão de estatísticas: permite levantamentos estatísticos diversos utilizando o acervo bibliográfico existente. São dois os tipos de estatística:

a) estatísticas normais - dentre as dez estatísticas existentes citam-se as três mais utilizadas:

- transações de circulação realizadas, agrupadas por mês e tipos de transação;
- empréstimos efetuados, agrupados por tipo de material, por usuário, por Departamento e por ano de publicações;
- empréstimos de revistas agrupadas por título.

- b) estatísticas especiais permite ao operador solicitar a extração de uma estatística não existente no conjunto de estatísticas.

### 3.4 - MÓDULO DE PESQUISA E RECUPERAÇÃO BIBLIOGRÁFICA "ON-LINE" (SIRIUS)

As consultas ao módulo SIRIUS são formuladas utilizando uma linguagem composta de comandos, através dos quais o usuário conversa com o módulo, especificando uma a uma as ações que devem ser realizadas.

As consultas são divididas em duas categorias:

- 1) Pesquisa bibliográfica,
- 2) Informação de Circulação.

A pesquisa bibliográfica consiste no levantamento de uma bibliografia, ou seja, um conjunto de referências bibliográficas, as quais são recuperadas a partir de alguns dados de entrada chamados argumentos de busca que podem ser de quatro tipos:

palavra-de-título  
nome-de-autor  
assunto  
palavra-de-série

A partir de uma combinação destes argumentos, pode-se montar uma condição chamada expressão-de-busca, usada como especificação para uma pesquisa; o resultado desta pesquisa é o conjunto de referências que satisfazem a expressão-de-busca fornecida.

Os comandos usados na pesquisa bibliográfica são cinco:

- Mostre: lista argumentos com o mesmo radical,
- Defina: cria e combina conjuntos de referência,

- Verifique: lista e/ou remove referências de um conjunto,
- Imprima: imprime um conjunto,
- nomes: fornece a relação dos conjuntos definidos.

A informação de circulação consiste em consultas que fornecem informações relativas à situação de um usuário ou material quanto a empréstimos e reservas.

Existem dois comandos para informação de circulação:

- Usuário: informa a situação corrente de um usuário em relação a empréstimos e reservas:
- Material: informa sobre a disponibilidade de um material para empréstimos.

O módulo possui também dois comandos auxiliares:

- SOS: ajuda o usuário na utilização da linguagem de consulta,
- FIM: usado para encerrar uma sessão de consulta.

#### 4 - AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA BIBLIOTECA DO INPE-SIBINPE

A avaliação do sistema foi feita com base nas opiniões da comunidade técnico-científica do INPE de São José dos Campos, São Paulo e Cachoeira Paulista.

Foram distribuídos questionários, cujo objetivo foi avaliar o desempenho, a adequação e o uso do SIBINPE, como também o grau de satisfação do usuário.

Os dados colhidos neste questionário demonstraram que:

- a) A automação dos serviços da Biblioteca e suas decorrências foram aceitas com naturalidade pela comunidade técnico-científica do INPE. Isto se deve à familiaridade dos

pesquisadores com o computador e à sua utilização frequente em seus trabalhos de pesquisa.

- b) A saída de dados em formato de fichas através do módulo CALI teve ótima aceitação por parte dos usuários que não encontraram dificuldades na consulta dos catálogos de autor, título e série. Compete citar que o catálogo de assuntos foi desativado e substituído pelo módulo "on-line" SIRIUS.
- c) O módulo SIRIUS, há 16 meses em funcionamento, não apresentou a mesma receptividade por parte dos usuários. Constatou-se que a divulgação do módulo não foi adequada. A Distribuição de um manual de uso do SIRIUS aos funcionários do INPE não foi suficiente para que eles adquirissem os conhecimentos necessários ao uso deste. Uma orientação mais detalhada foi dada apenas aos interessados que vieram à Biblioteca. Por ser um módulo que pode ser acessado de qualquer departamento do Instituto, sentiu-se a falta de uma assistência mais ampla e contínua aos seus usuários. Isto fez com que ocorresse uma distorção no objetivo principal do SIRIUS como instrumento complementar para a atualização de informações.
- d) Os usuários na sua maioria acharam eficiente o desempenho do módulo CIRCULA (empréstimo, devolução, reserva). Consideram o módulo eficiente devido à sua rapidez e confiabilidade.

Com os resultados obtidos nesta avaliação, conclui-se que o Sistema de Informação da Biblioteca do INPE (SIBINPE) está adequado e atende às necessidades dos usuários do Instituto.

Contudo é relevante a realização de um estudo para estabelecer novas medidas e buscar soluções com vistas na melhoria dos serviços e na dinamização do atendimento ao usuário.



Quanto ao fator custo operacional, levando em conta os anos decorridos nos processos de desenvolvimento, implantação, operação etc., qualquer cálculo retroativo na atualidade já estaria defasado. Em termos qualitativos o custo pesquisador tempo ficou sensivelmente diminuído com a obtenção rápida da informação, o que justifica o desenvolvimento e a implantação deste sistema.

## 5. RECOMENDAÇÕES

Considerando as dificuldades encontradas para a decisão de utilização de sistemas automatizados deve-se:

- a) Conhecer a real necessidade da Instituição.
- b) Ter conhecimento da política da Instituição, dos recursos humanos e financeiros com que se pode contar e da disponibilidade do computador para atender às necessidades da Biblioteca.
- c) Visitar diversas bibliotecas e centros de documentação que mantenham sistemas automatizados para obter conhecimentos da escolha do sistema a adotar.
- d) Planejar, tendo a capacidade de indicar com precisão:
  - o os serviços que pretende com a automatização;
  - o o pessoal necessário e adequado aos serviços;
  - o a escolha do sistema a ser adquirido ou a ser desenvolvido pela instituição/biblioteca, tendo em vista a flexibilidade, facilidade de manutenção e compatibilidade com outros "software", além da adequação destas características aos recursos disponíveis na instalação em termos de "hardware" e "software";
  - o o custo de desenvolvimento e operação do projeto, bem como o retorno do investimento em benefícios advindos da automatização; ao planejar o custo dos sistemas, deve-se ter em mente que as despesas continuam, e uma vez implantada a automatização, é irreversível voltar ao sistema manual;

- o a maneira em que o serviço será divulgado aos usuários, qual a capacidade da equipe da biblioteca em dar treinamento e assistência no uso do sistema.
- e) Proporcionar um perfeito diálogo entre profissionais bibliotecários e analistas, fazendo com que o trabalho conjunto alcance os objetivos desejados. A falta de conhecimento dos bibliotecários da tecnologia computacional e a dos analistas das peculiaridades da biblioteca prejudica demais este diálogo, influenciando diretamente no bom resultado do sistema.
  - f) Reciclar o pessoal da biblioteca envolvido no desenvolvimento e operação do sistema, de modo a ter profissionais capacitados, tanto na área de biblioteconomia como na de informática.
  - g) Ter um conhecimento genérico do computador, objetivando entender a comunicação com máquina, sua capacidade e limitações, de maneira a entendê-la com uma ferramenta útil e saber então como argumentar em favor da biblioteca.
  - h) Ter em mente a rotatividade de pessoal, bibliotecários e analistas, durante o desenvolvimento e implantação do sistema, fato que prejudica o bom andamento dos trabalhos.
  - i) Elaborar manuais de normas de procedimentos e manuais de rotinas do sistema, os quais solucionarão em parte as falhas ocasionadas pela rotatividade de pessoal.
  - j) Avaliar o sistema após certo tempo de sua implantação, tentando levantar dados quanto à incidência de sua utilização, relevância das informações obtidas, adequação do sistema à realidade dos usuários. Com estes dados pode-se avaliar se os objetivos desejados foram atingidos e se a satisfação do usuário com o retorno das informações compensou os custos do sistema.

## 6. CONCLUSÕES

Apesar das dificuldades e falhas encontradas no desenvolvimento e implantação do SIBINPE, acredita-se cada vez mais na transposição de sistemas manuais para sistemas automatizados.

A automação elevou o padrão dos serviços oferecidos pela biblioteca e ampliou as possibilidades de intercâmbio de informações. O trabalho conjunto entre analistas e bibliotecários, ao longo dos anos da automação da DBD, fez com que os bibliotecários adquirissem experiências necessárias para dialogarem com os profissionais em computação.

"A experiência da automação, já largamente difundida nos países desenvolvidos, é incipiente no Brasil ..." (Aguiar, 1981, p.196). No entanto, este panorama parece já estar mudando, haja vista que a Biblioteca do INPE tem sido constantemente procurada por instituições interessadas na automação de suas bibliotecas e centros de documentação.

Os bibliotecários que têm vindo à DBD para especulações quase sempre vêm acompanhados de analistas de suas próprias Instituições. Isto indica que estas instituições estão dando crédito às reivindicações destes bibliotecários.

Estas visitas, em número já relevante, contaram com o apoio da DBD, tanto no fornecimento de seu próprio "software" para análise e discussão dos interessados quanto na orientação relativa à problemática que envolve a automação.

Atualmente a Biblioteca do INPE tem potencial para participar de intercâmbio de informações ao nível de bibliotecas da área ou região que possuam sistemas automatizados e assuntos afins.

Existe uma conscientização no sentido da necessidade de compatibilizar o SIBINPE com sistemas que venham a ser de abrangência nacional.

Atualmente a tecnologia dos computadores e as telecomunicações estão tendo um grande crescimento também no Brasil. Os esforços devem continuar direcionados para a formação de redes de informação, aproveitando assim toda a potencialidade de informação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, A.C. Automação de bibliotecas. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2., Brasília, 1981. *Anais*. Brasília, CAPES, 1981, p.196.
- PERIN FILHO, C.; TEIXEIRA, I.L.R.; QUEIROZ, M.M. *Automação dos empréstimos da biblioteca do INPE*. São José dos Campos, INPE, 1974. (INPE-456-RI/179).
- TEIXEIRA, I.L.R.; BUSS FILHO, A.C. *Uma linguagem de busca para sistemas de recuperação de informação*. Tese de mestrado em Computação Aplicada. Orientador: N.C.Machado. São José dos Campos, INPE, Jul. 1973. 110p. (INPE-414-LAFE).
- VASCONCELLOS, N.M.; BERSANO, M.J. *Uma sistemática de armazenamento e recuperação de informações bibliográficas*. Tese de mestrado em Computação Aplicada. Orientador: I.L.R. Teixeira. São José dos Campos, INPE, Jul. 1976. 118p. (INPE-913-TPT/031).
- VIDAL, I. de S. *Regras para catalogação e codificação dos folhetos da biblioteca do INPE*. São José dos Campos, INPE, out. 1971. (Relatório LAFE-172).



## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- EYRE, J.J. O impacto da automação nas bibliotecas: uma revisão. *Ciência da Informação*, 8 (1): 51-57, 1979.
- FERRAZ, T.A. Automação de serviços em biblioteca especializada: uma realidade. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 8 (2):131-142, jul./dez. 1980.
- FERRAZ, T.A. O bibliotecário, a informática e o inter-relacionamento dos profissionais que operam as bibliotecas de hoje. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, 14 (3/4): 204-214, jul./dez.1981.

São José dos Campos, 19 de setembro de 1984

Prezado (s) usuário (s),

A Biblioteca do INPE vem se esforçando, durante anos, para fornecer a seus usuários um sistema automatizado de recuperação bibliográfica que seja confiável, amplo e rápido.

Foram implantados quatro sistemas para atingir estes objetivos: a AQUISIÇÃO, responsável pela coleta de sugestões, seleção e compra de material bibliográfico; o CALI, que cadastra materiais bibliográficos, permitindo a recuperação através de fichas e "on-line"; o CIRCULA, que faz todo o controle de empréstimo e reservas de livros; o SIRIUS, que permite a realização de pesquisas bibliográficas via terminal, e ainda impressão e obtenção de listagens sobre o assunto pesquisado. Através do SIRIUS, o usuário pode, também, obter informações sobre a situação do material que pretende emprestar, ou sobre a sua situação de usuário em relação à Biblioteca.

Sua opinião poderá esclarecer o grau de satisfação do usuário em relação a estes sistemas da Biblioteca e acrescentar novas idéias para o aprimoramento dos serviços que a Biblioteca oferece, na medida do possível.

Contamos com a sua cooperação para o preenchimento deste questionário, que será de grande importância para o estudo de avaliação dos referidos Sistemas, bem como, mostrar dados concretos para a conclusão de um trabalho, que será exposto no I SEMINÁRIO SOBRE AUTOMAÇÃO EM BIBLIOTECAS E CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO, em dezembro próximo, nesta cidade.

Por gentileza, entregue a sua resposta até o dia 08 de OUTUBRO próximo, impreterivelmente.

Atenciosamente,



Hulda Olail de C. Rodrigues Alves  
Chefe da Divisão de Biblioteca e Documentação.

VLS/rmm



AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS AUTOMATIZADOS DA BIBLIOTECA

1. Assinale a sua posição funcional no INPE

- Pesquisador
- Aluno funcionário e bolsista
- Estagiário
- Técnico

2. Indique seu nível de instrução

- Técnico
- Graduação
- Mestrado
- Doutorado

3. Escreva a que Departamento, Divisão, Projeto e Curso você está vinculado

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(departamento)                      (divisão)                      (projeto)                      (curso)

4. Com que frequência você vai à Biblioteca?

- diariamente
- semanalmente
- quinzenalmente
- mensalmente
- raramente
- nunca

5. Para obter informações sobre um determinado assunto, você costuma:

- consultar os catálogos da Biblioteca
- consultar o Sistema "on-line" (SIRIUS)
- recorrer ao bibliotecário
- ir direto às estantes
- recorrer a índices e bibliografias
- consultar colegas da mesma especialidade

6. Você acha difícil consultar os catálogos da Biblioteca?

- sim
- não

Em caso afirmativo justifique por quê.

---

7. Se você respondeu sim à pergunta anterior, assinale o grau de dificuldade por tipo de catálogo

	Muita	Pouca	Nenhuma
- autor:			
. pessoa	( )	( )	( )
. conferência	( )	( )	( )
. instituição	( )	( )	( )
- título	( )	( )	( )
- série	( )	( )	( )

8. Quanto ao sistema "on-line" de recuperação de informação (SIRIUS), você o utiliza?

( ) sim                                    ( ) não

9. Em caso negativo o(s) motivo(s):

- ( ) não tem conhecimento do manual do SIRIUS
- ( ) teve dificuldade em entender o manual do SIRIUS
- ( ) não há tempo disponível para consulta
- ( ) não há terminais disponíveis
- ( ) outros \_\_\_\_\_

(especifique)

10. Em caso positivo, com que frequência:

- ( ) diariamente
- ( ) semanalmente
- ( ) quinzenalmente
- ( ) mensalmente
- ( ) raramente

11. Onde você costuma consultar o SIRIUS:

- ( ) na Biblioteca
- ( ) em seu Departamento

12. Das facilidades oferecidas pelo SIRIUS, assinale as que lhe têm sido úteis:
- permitir que você esteja sempre atualizado com as novas aquisições da Biblioteca
  - obter uma lista impressa do levantamento das referências bibliográficas na sua área de interesse
  - acessar o sistema no terminal do seu departamento
  - consultar a sua situação de usuário em relação à Biblioteca
  - consultar a situação de um material quanto à sua disponibilidade na Biblioteca

13. Descreva outras opções que você acha que lhe poderiam ser úteis no sistema SIRIUS.

---

---

14. Você acha eficiente o desempenho do sistema automatizado de circulação (empréstimo, devolução, reserva, etc.)?

sim     não     em parte

Por que? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. Descreva outras opções que você acha que lhe poderiam ser úteis no sistema CIRCULA.

---

---

16. Quanto ao desempenho da biblioteca como um todo, ela

a) atende a maioria de seus interesses   
b) atende em parte   
c) não atende

Justifique sua resposta caso tenha assinalado as alternativas b ou c

---

---

17. Descreva os aspectos relativos aos serviços prestados na Biblioteca que lhe desagradam:

---

---

---

18. Descreva outros serviços que você gostaria de obter através da Biblioteca:

---

---

---

São José dos Campos, 19 de setembro de 1984

Prezado (s) usuário (s),

A Biblioteca do INPE vem se esforçando, durante anos, para fornecer a seus usuários um sistema automatizado de recuperação bibliográfica que seja confiável, amplo e rápido.

Foram implantados quatro sistemas para atingir estes objetivos: a AQUISIÇÃO, responsável pela coleta de sugestões, seleção e compra de material bibliográfico; o CALI, que cadastra materiais bibliográficos, permitindo a recuperação através de fichas e "on-line"; o CIRCULA, que faz todo o controle de empréstimo e reservas de livros; o SIRIUS, que permite a realização de pesquisas bibliográficas via terminal, e ainda impressão e obtenção de listagens sobre o assunto pesquisado. Através do SIRIUS, o usuário pode, também, obter informações sobre a situação do material que pretende emprestar, ou sobre a sua situação de usuário em relação à Biblioteca.

Sua opinião poderá esclarecer o grau de satisfação do usuário em relação a estes sistemas da Biblioteca e acrescentar novas idéias para o aprimoramento dos serviços que a Biblioteca oferece, na medida do possível.

Contamos com a sua cooperação para o preenchimento deste questionário, que será de grande importância para o estudo de avaliação dos referidos Sistemas, bem como, mostrar dados concretos para a conclusão de um trabalho, que será exposto no I SEMINÁRIO SOBRE AUTOMAÇÃO EM BIBLIOTECAS E CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO, em dezembro próximo, nesta cidade.

Por gentileza, entregue a sua resposta até o dia 08 de OUTUBRO próximo, impreterivelmente.

Atenciosamente,



Hulda Olail de C. Rodrigues Alves  
Chefe da Divisão de Biblioteca e  
Documentação.

VLS/rmm

AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS AUTOMATIZADOS DA BIBLIOTECA

1. Assinale a sua posição funcional no INPE

- Pesquisador
- Aluno funcionário e bolsista
- Estagiário
- Técnico

2. Indique seu nível de instrução

- Técnico
- Graduação
- Mestrado
- Doutorado

3. Escreva a que Departamento, Divisão, Projeto e Curso você está vinculado

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(departamento)                      (divisão)                      (projeto)                      (curso)

4. Com que frequência você vai à Biblioteca?

- diariamente                       mensalmente
- semanalmente                       raramente
- quinzenalmente                       nunca

5. Para obter informações sobre um determinado assunto, você costuma:

- consultar os catálogos da Biblioteca
- consultar o Sistema "on-line" (SIRIUS)
- recorrer ao bibliotecário
- ir direto às estantes
- recorrer a índices e bibliografias
- consultar colegas da mesma especialidade

6. Você acha difícil consultar os catálogos da Biblioteca?

- sim                                       não

Em caso afirmativo justifique por quê.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Se você respondeu sim à pergunta anterior, assinale o grau de dificuldade por tipo de catálogo

	Muita	Pouca	Nenhuma
- autor:			
. pessoa	( )	( )	( )
. conferência	( )	( )	( )
. instituição	( )	( )	( )
- título	( )	( )	( )
- série	( )	( )	( )

8. Quanto ao sistema "on-line" de recuperação de informação (SIRIUS), você o utiliza?

( ) sim    ( ) não

9. Em caso negativo o(s) motivo(s):

- ( ) não tem conhecimento do manual do SIRIUS
- ( ) teve dificuldade em entender o manual do SIRIUS
- ( ) não há tempo disponível para consulta
- ( ) não há terminais disponíveis
- ( ) outros \_\_\_\_\_

(especifique)

10. Em caso positivo, com que frequência:

- ( ) diariamente
- ( ) semanalmente
- ( ) quinzenalmente
- ( ) mensalmente
- ( ) raramente

11. Onde você costuma consultar o SIRIUS:

- ( ) na Biblioteca
- ( ) em seu Departamento

12. Das facilidades oferecidas pelo SIRIUS, assinale as que lhe têm sido úteis:

- ( ) permitir que você esteja sempre atualizado com as novas aquisições da Biblioteca
- ( ) obter uma lista impressa do levantamento das referências bibliográficas na sua área de interesse
- ( ) acessar o sistema no terminal do seu departamento
- ( ) consultar a sua situação de usuário em relação à Biblioteca
- ( ) consultar a situação de um material quanto à sua disponibilidade na Biblioteca

13. Descreva outras opções que você acha que lhe poderiam ser úteis no sistema SIRIUS.

---

---

14. Você acha eficiente o desempenho do sistema automatizado de circulação (empréstimo, devolução, reserva, etc.)?

- ( ) sim                                      ( ) não                                      ( ) em parte

Por que? \_\_\_\_\_

---

15. Descreva outras opções que você acha que lhe poderiam ser úteis no sistema CIRCULA.

---

---

16. Quanto ao desempenho da biblioteca como um todo, ela

- a) atende a maioria de seus interesses ( )
- b) atende em parte ( )
- c) não atende ( )

Justifique sua resposta caso tenha assinalado as alternativas b ou c

---

---



17. Descreva os aspectos relativos aos serviços prestados na Biblioteca que lhe desagradam:

---

---

---

18. Descreva outros serviços que você gostaria de obter através da Biblioteca:

---

---

---