

AVALIAÇÃO DE COLEÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA
DE UMA INSTITUIÇÃO DE PESQUISA ..

SOLANGE PUNTEL MOSTAFA

Dissertação apresentada ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro para obtenção do grau de mestre em Ciência da Informação.

Orientador: F. W. Lancaster
University of Illinois, EUA.

Rio de Janeiro

1979 (80)

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Lancaster agradeço a prontidão com que aceitou orientar esse trabalho.

Ao Instituto de Pesquisas Espaciais na pessoa do seu diretor Sr. Nelson Parada pela oportunidade.

A Clovis Solano Pereira agradeço a receptividade com que autorizou o estudo.

Não posso deixar de mencionar Hulda Olail Carvalho e Harry Buss Filho pelo tanto que facilitaram a coleta de dados.

À Carminda Nogueira de Castro Ferreira, minha mestra de sempre, ofereço esse estudo.

RESUMO

A coleção de preimpressos do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) composta de 20.000 itens (relatórios técnicos, preprints e monografias) é avaliada numa tentativa de adequá-la às necessidades do usuário.

A alta obsolescência dessas publicações aliada a mudanças nos programas de pesquisa evidenciam a necessidade de periódicas atualizações da política de aquisição.

Levantamentos do perfil do usuário e da coleção por assunto foram realizados bem como análise dos dados de circulação. Essas informações são conjugadas para sugerir políticas de aquisição e descarte.

ABSTRACT

An evaluation of the effectiveness of the pre publication collection owned by Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) was conducted. The collection is composed of 20.000 items (technical reports, preprints and monographs).

The high obsolescence of such publications added to changes in the research programmes make periodic up-dating of acquisition policy mandatory.

User profile, collection size and circulation data per subject were collected. These information are used to suggest adequate acquisition and weeding policies.

S U M Á R I O

1. INTRODUÇÃO	1 - 8
2. JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS	9 - 16
3. CARACTERIZAÇÃO DA COLEÇÃO	
3.1 DO PONTO DE VISTA CONCEITUAL	16 - 28
3.2 DO PONTO DE VISTA ESTRUTURAL	29 - 30
4. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE COLEÇÃO: UMA REVISÃO	31 - 45
5. MATERIAL E MÉTODO	46 - 56
6. RESULTADOS	57 - 76
7. DISCUSSÃO	77 - 82
8. CONCLUSÕES	83 - 87
9. BIBLIOGRAFIA	88 - 93

... a avaliação é essencialmente um procedimento diagnóstico que, como outras formas de diagnóstico, tem como finalidade levar à ação terapêutica.

Na verdade, a literatura da área de avaliação médica é vasta e abrange desde os aspectos teóricos até os aspectos práticos, incluindo a avaliação diagnóstica, a avaliação prognóstica e a avaliação terapêutica.

Segundo a literatura, a avaliação médica é um processo contínuo e dinâmico que envolve a coleta, a análise e a interpretação de dados clínicos para a tomada de decisões sobre o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento do paciente.

1 - INTRODUÇÃO

Evaluation is essentially a diagnostic procedure which, like other forms of diagnosis, is intended to lead to therapeutic action.

Lancaster

A avaliação médica é um processo contínuo e dinâmico que envolve a coleta, a análise e a interpretação de dados clínicos para a tomada de decisões sobre o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento do paciente.

Segundo a literatura, a avaliação médica é um processo contínuo e dinâmico que envolve a coleta, a análise e a interpretação de dados clínicos para a tomada de decisões sobre o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento do paciente.

Já é por demais conhecida a expressão "explosão bibliográfica" entre os estudiosos de bibliotecas e profissionais afeitos à gerência de sistemas de informações.

Na verdade muito da literatura na área de informações analisa o tópic da explosão de publicações como um prólogo introdutório ao debate de qualquer aspecto informacional, tanto do ponto de vista do armazenamento quanto da recuperação dessas informações.

Explosão bibliográfica significa uma produção de 6 a 7.000 artigos e relatórios por dia por uma população de autores estimada em 10 a 12 milhões de pessoas em todo o mundo. Essas cifras sugerem uma verdadeira "indústria do conhecimento" como propõe ANDERLA ao ser reportado por MARCHESI (32).. Esse mesmo documento afirma que os processos de armazenamento e difusão embora acompanhem de modo linear o crescimento da produção, não conseguem executar a árdua tarefa de racionalizar e coordenar essas informações em escala industrial. Esse estado de coisas fatalmente funciona como elemento de restrição ao crescimento da utilização do estoque disponível pelo público interessado.

Às bibliotecas cabe maximizar a acessibilidade dessas informações a quem delas necessite. Essa tarefa de aproximar simultaneamente livros de usuários e usuá

rios de livros não é absolutamente um processo simples, pois essa aproximação precisa ser a mais eficiente e econômica possível (28).

A biblioteca sistêmica possui todos os seus elementos em estreita interligação; assim, a coleção, os instrumentos de busca (catálogos e índices) e os serviços estão de tal maneira relacionados que a falha em qualquer desses pontos ocasiona perda, distanciando o documento do usuário e vice-versa.

Uma coleção de cobertura inadequada, pedidos mal formulados, inadequação de indexação são todos fatores que diminuem a acessibilidade dos documentos relevantes (29).

A coleção constitui um dos fatores de primeira evidência numa biblioteca, formando assim o primeiro escalão. Analisar a coleção tendo em vista sua adequação às necessidades dos usuários é um imperativo sempre constante à toda biblioteca em crescimento.

Com efeito, LANCASTER (29). e BONN (4) são unânimes em afirmar que a avaliação de coleção é talvez a faceta mais estudada na literatura por ser a coleção algo "visível" e até "palpável", características nem sempre presentes noutros processos. Contudo, qualquer subsistema da

biblioteca pode ser avaliado contra critérios de custo, tempo e qualidade.

O acesso intelectual aos documentos sempre foi alvo de estudos como se pode verificar através das inúmeras regras de catalogação e vários sistemas de classificação disponíveis, enquanto que o acesso físico começa sua proliferação numa área denominada controle de estoques.

A coleção é o produto do programa de aquisição ao longo dos anos; seu tamanho é determinado por dois fatores: quantos livros são comprados e por quanto tempo esses livros são guardados.

Os inventários industriais são regidos pela Lei de Pareto, isto é, uma pequena percentagem dos artigos estocados é responsável por grande parte das transações (41). As bibliotecas apresentam padrão similar; a subutilização de parte do material bibliográfico é inevitável: alguns livros serão mais usados do que outros e haverá livros que não serão usados nunca.

O exemplo de TRUESWELL (40) não é um fato isolado: a revelação de que 25% a 40% da coleção satisfaz mais do que 99% da demanda leva-nos a estudar as coleções no sentido de identificar essas porções de elevada demanda com o objetivo de aumentar a sua acessibilidade; as porções

de pouco uso conseguntemente podem ser realocadas.

A acessibilidade juntamente com facilidade de uso são os dois fatores que mais influenciam o usuário na escolha da fonte de informação conforme indicam alguns estudos de comportamento de usuário (38).

É sabido que o usuário utiliza essa ou aquela biblioteca, esse ou aquele livro não por serem esses os "melhores" mas os mais fáceis de serem encontrados ou por serem esses os mais imediatamente acessíveis. A lei do menor esforço também aqui é observada; quando surge a necessidade de informação o usuário recorre primeiramente a sua coleção particular, depois à coleção do colega ao lado e assim sucessivamente varre os canais mais acessíveis para então chegar à biblioteca, atitude referenciada nos estudos de usuários como sendo a de último caso (revelação aliás que deu origem aos vários estudos sobre aqueles canais informais, hoje sabidamente tão importantes na comunicação científica.

O fato lógico de que nenhuma biblioteca pode adquirir tudo, coloca esse tudo (universo bibliográfico) disponível aos usuários, segundo diferentes níveis de acessibilidade, que Lancaster sugere sejam de quatro tipos, numa seqüência de acessibilidade decrescente:

- Documentos pertencem (fazem parte) à biblioteca e estão em estantes abertas ao público interessado.
- Documentos são da biblioteca mas estão em estantes fechadas ao público interessado.
- Documentos são da biblioteca mas estão em áreas fora da biblioteca.
- Documentos não fazem parte da coleção (27).

As políticas de aquisição por mais bem acertadas representam as necessidades de informação daquela determinada situação, necessidades essas que variam com a introdução ou supressão de programas na instituição financiadora na qual a biblioteca se insere. Ajustar essa política às necessidades presentes causa um redirecionamento no desenvolvimento das coleções, que embora a curto prazo, traz efeitos de alto benefício.

O material torna-se indesejado quando a informação nele contida está desatualizada ou quando não mais corresponde aos programas da organização patronal. Nesse caso, esse material assume um valor negativo, na medida que dificulta o usuário na busca de documentos relevantes (39).

O problema de espaço é comum à toda biblio-

teca cuja coleção está em permanente crescimento.

Várias medidas surgem para racionalizar o espaço de armazenamento: prover espaço de armazenamento fora da biblioteca, reorganizar o espaço dentro da biblioteca, microfilmagem do material, ou simplesmente descarte de parte do material. Qualquer dessas medidas requer tomada de decisão sobre qual material deve ser rearranjado, armazenado ou descartado.

Na biblioteca dinâmica ocorre processo similar à indústria: enquanto nesta existe a preocupação de suprir determinados bens num dado tempo a um custo mínimo, àquela cabe prover a informação correta quando o usuário precisa dela pelo menor custo. Essa analogia fez com que profissionais de engenharia industrial se ocupassem dos problemas de bibliotecas, o que provocou o aparecimento de muitos estudos biblioteconômicos em revistas de Pesquisa Operacional; todos esses estudos e as técnicas avançadas implícitas nos modelos visam atingir aquela situação ideal: prover a informação correta quando o usuário precisa dela pelo menor custo.

No Brasil a avaliação de coleção ainda não se incorporou na "vida" das bibliotecas como um processo rotineiro; essas análises são efetuadas somente a nível de pesquisa não chegando a causar muito impacto nas práticas

das bibliotecas. Nada impede no entanto que esses estudos venham contribuir significativamente para as operações do dia-a-dia das bibliotecas, mesmo porque é sempre possível utilizar técnicas simples com grande benefício.

Naturalmente os bibliotecários sempre tem alguma noção do desempenho das coleções embora o tenham intuitivamente; essa intuição pode funcionar em bibliotecas pequenas onde o bibliotecário conhece pessoalmente o estoque e os usuários mas à medida que a coleção e usuários crescem esse entendimento informal tende a desaparecer; o rigor nos métodos surge para sensibilizar os dirigentes pela tomada de decisão.

O material bibliográfico de uma biblioteca compõe-se a grosso modo de livros e revistas, jornais e periódicos, e também de outros documentos de natureza literária convencional, isto é, a literatura publicada em geral, destinada a ser lida e a ser estudada.

Livros e revistas, porém, não possuem uma natureza homogênea e estabilidade nas informações que fornecem. São produtos de uma sociedade em constante transformação e, portanto, sujeitos a mudanças e atualizações. Além disso, a produção de livros e revistas é influenciada por fatores econômicos, sociais e culturais, o que resulta em uma diversidade de conteúdos e abordagens. Assim, a seleção de livros e revistas para uma biblioteca deve levar em consideração não apenas a qualidade acadêmica, mas também a relevância para a comunidade a que se destina.

A coleção de periódicos é um exemplo de uma coleção de livros e revistas que apresenta particular importância na biblioteca do Instituto de Física da Universidade de São Carlos (USP), São Carlos - SP.

O material bibliográfico de uma biblioteca compõe-se a grosso modo de livros e revistas. Esses dois veículos de transferência da informação compõem a chamada literatura convencional, isto é, a literatura publicada regularmente para atingir o maior número de pessoas possível.

Livros e revistas sugerem uma perfeita combinação: a estabilidade das informações guardadas nos livros é permanentemente atualizada pelas informações trazidas nas revistas; essas por sua vez após atingir certo nível de maturidade e atingindo a desejada estabilidade vão compor o conteúdo dos livros. Em ciência e tecnologia o ciclo de transferência de informação apresenta-se algo mais complexo fazendo surgir outras formas de publicações tais como relatórios de pesquisa, relatórios de atividades, artigos de conferências e preprints, também chamados de maneira mais abrangente de preimpressos ou prepublicações, ou ainda publicações semiformais.

A coleção de preimpressos a ser avaliada representa parcela significativa da coleção global do Instituto de Pesquisa Espaciais (INPE), São José dos Campos - SP.

O INPE é um órgão de pesquisa por excelência, tanto pesquisa teórica quanto aplicada, funcionando como um laboratório de formação de pessoal a nível de pós-graduação na área espacial e demais áreas correlatas.

Os preimpressos são muito considerados pela biblioteca do INPE contrariamente do padrão normal das bibliotecas onde apenas livros e revistas são considerados. A literatura de avaliação de coleção confirma essa tendência pois os estudos em sua maioria referem-se a livros, periódicos ou mesmo material de referência; todos esses canais têm sido cuidadosamente estudados em qualquer tipo de biblioteca, acadêmica ou não. Existem alguns estudos que até justificam a não abrangência quanto a preimpressos por "ser esse material sabidamente de pouco uso" (7).

Os estudos de usuário já vêm há muito investigando as características de uso do material bibliográfico no sentido de determinar que tipo de material é adequado para que tipo de leitor. WOOD (44) revisa alguns desses estudos e a conclusão que emerge de muitos deles está se tornando clássica no comportamento de usuários: não existe um consenso de que os usuários se coloquem rigidamente a favor de um ou outro tipo de canal informacional; contudo há indicação de que a comunicação informal (representada pelos contatos pessoais é tão importante quanto a literatura formal ou semi-formal e o é tanto para os indivíduos com forte tendência tecnológica quanto para os que

estão envolvidos em pesquisas de cunho científico. Os canais semi-formais representados pelos préimpressos são muito apreciados também pelo cientista e pelo tecnólogo, embora o relatório técnico o seja de forma preferencial em áreas tipicamente industriais de cunho empresarial ou comercial (23,13,45); alguns tecnólogos utilizam o relatório na mesma proporção que o artigo publicado (FISHENDEN).

Nas instituições de pesquisas onde existem usuários com ambas as tendências científica e tecnológica, o uso de relatórios e préimpressos em geral apresenta-se baixo com índices que variam de 10 a 20% do uso total (21).

É interessante ressaltar que o usuário toma no estudo de FISHENDEN conhecimento dos últimos relatórios na seguinte ordem de importância: (15)

- 1º - Lista de relatório da biblioteca
- 2º - Literatura de resumo (NSA)
- 3º - Recebimento direto da distribuição inicial
- 4º - Recomendação pessoal

Isso evidencia a importância dos serviços da biblioteca; o uso das listas que a biblioteca compila são preferidas tanto pelos cientistas puros como tecnólogos quer sejam do tipo "junior" ou "senior".

O problema dos iniciados em pesquisa pode ser simplesmente o desconhecimento dessa literatura que é típica de centros de pesquisa.

A colocação de FERRAZ (14) é perfeita quando analisa o problema dos egressos brasileiros que chegam aos institutos de pesquisas em total despreparo para manusear as fontes bibliográficas, uma vez que as bibliotecas das suas universidades de origem não lhes despertaram condição de pesquisa. Isso é certo:

O usuário brasileiro conta com essa desvantagem de infra-estrutura educacional mas a subutilização de preimpressos parece estar ligada também a fatores relativos ao tipo de informação propriamente dita do que simplesmente do despreparo pessoal; esse último sim parece ser um fenômeno típico do iniciante de qualquer país (21,22).

Esses fatos evidenciam a importância de levar essas publicações ao conhecimento dos usuários mais do que qualquer outro tipo de material na biblioteca, porque em alguns casos aquela informação necessitada só existe na forma de relatório: é o caso de se querer tomar conhecimento das pesquisas em andamento ou até mesmo a nível de proposta (30).

O grau de importância que os preimpressos recebem varia de acordo com a área do conhecimento; na área espacial, onde as descobertas são emergentes, preimpressos são tidos como veículos de muita importância, se não essenciais, portadores que são de informação recente e altamente especializada como é o caso das informações tratadas no INPE, órgão no Brasil responsável pela implantação e aplicação de metodologias de suporte ao desenvolvimento de descobertas aeroespaciais.

Este estudo pretende ajudar na solução de problemas práticos de uma biblioteca específica sem envolver aspectos teóricos mas com resultados generalizáveis a situações similares.

Como em qualquer estudo de coleção, esse trabalho tem dois objetivos básicos:

- 1) Verificar a política de aquisição de preimpressos tendo em vista as necessidades dos usuários e ajustá-la se necessário.

- 2) Racionalizar o espaço de armazenamento, colocando material mais usado em lugar mais acessível, su-

gerindo possível descarte de parte da coleção, o que iria permitir mais espaço para material novo (espera-se que com a política corrigida, o material novo seja também o mais popular).

De maneira mais específica o estudo objetiva diagnosticar o uso, limitando-se a verificar o desempenho da coleção de preimpressos apenas do ponto de vista da aquisição, indicando se a coleção está equilibrada aos interesses e se a aquisição está compatível com esses interesses; não serão levados em consideração outros fatores determinantes do uso como por exemplo a habilidade dos usuários em explorar a coleção (habilidade que começa desde o momento em que ele formula suas necessidades; nem sempre essa formulação reflete sua real necessidade e o desempenho do sistema ou capacidade do sistema em satisfazê-lo começa a ser refletida a partir daí).

O estudo visa por outro lado divulgar a riqueza da coleção de preimpressos em questão entre os usuários potenciais, não só porque haverá conscientização por parte dos usuários de que a coleção está sendo analisada como também porque a coleção mais ajustada poderá atrair mais os usuários.

A fim de melhor justificar êsses objetivos passaremos a uma caracterização dessa coleção de um ponto de vista conceitual.

O entendimento das características de caráter conceitual dos preimpressos de uma maneira mais particularizada como faremos a seguir, ser-nos-á útil na medida em que contribuirá para o entendimento do estudo no mesmo tempo que o justifica.

3. CARACTERIZAÇÃO DA COLEÇÃO

3.1 DO PONTO DE VISTA CONCEITUAL

A comunidade científica obedece a um padrão de disseminação da informação que produz. Essa disseminação se faz por etapas seqüenciais. Assim, o autor parte de uma audiência específica e restrita, normalmente representada pelos leitores de relatórios internos e pré-publi-

cações orais e escritas até atingir um público mais geral, representado pelos frequentadores de congressos nacionais, relatórios técnicos e artigos de periódicos (16).

GARVEY (16) classifica as pré- publicações e a frequência com que os autores as utilizam na fase anterior à publicação:

ORAIS

Colóquio (dentro da própria instituição)	29,0%
Congressos de sociedade nacional	24,1%
Colóquio (fora da instituição do autor)	13,0%
Julgamento de Teses	10,7%
Congresso local, estadual ou regional	8,3%
Relatório breve p/agências contratantes	7,2%
Congresso científico/tecnológico	3,2%

ESCRITAS

Relatório técnico (distribuídos fora da instituição do autor)	21,0%
Teses/Dissertações	19,4%
Publicações internas, boletins, memos.	15,8%
Atas de Congressos	6,6%
Cópia de apresentação oral	6,6%

É de se notar o lugar de destaque que os colóquios internos e externos bem como os congressos nacio-

nais, relatórios e teses assumem na geração da publicação convencional.

2.1.1 - RELATÓRIOS

Relatórios técnicos são publicações governamentais, comerciais e de laboratórios acadêmicos para relatar pesquisas, normalmente em ciência e tecnologia.

Os relatórios técnicos e os periódicos são dois dos principais canais de informação científica e técnica, ambos com papéis bem definidos.

Os periódicos científicos tem a prioridade como fonte formal na ciência e tecnologia. Os relatórios constituem um veículo semi-formal de transferência de informação; eles não são tão formais como os periódicos nem tampouco tão informais - como os contatos interpessoais. Há quem os classifica de "quase publicados" (6).

Sendo o periódico um meio formal já comprovadamente aceito como titular da literatura convencional na troca de informações, cuja existência remonta há 300 anos, por que razão os relatórios continuam a crescer a uma taxa estimada de 90.000 itens por ano? (taxa essa referente ao âmbito americano e que é duas vezes maior do que aquela apresentada por toda a indústria livreira (13)

De origem anterior à Segunda Guerra Mundial os relatórios técnicos eram intercambiados bem antes das comunidades científicas serem institucionalizadas. Posteriormente, com a guerra, houve grande investimento governamental em programas de Pesquisa e Desenvolvimento, característica atual. Isso faz com que agências governamentais americanas funcionem como principais entrada e saída para a literatura de relatórios.

Essa literatura desenvolveu-se ao longo dos últimos 35 anos principalmente pelos laboratórios ligados à pesquisa de interesses do Departamento de Defesa Americano (26), entre outros, embora quase a metade não constitua literatura confidencial. Pode-se afirmar que 80 a 85% da literatura de relatório no mundo ocidental é de origem americana (10).

A informação contida em relatórios é bem mais detalhada do que a do periódico, possibilitando ao leitor a revisão dos processos envolvidos na pesquisa, o que sugere também uma maior qualidade técnica do leitor.

Essa informação quase nunca vai para o periódico da mesma forma; em alguns casos um artigo de periódico inclui os resultados importantes de vários relatórios; em outros um simples relatório pode gerar informações para uma série de artigos de revistas e ainda outros em que resultados de um ou mais relatórios se integram resultando

numa conclusão final ainda não revelada anteriormente, o que vai constituir um novo artigo (20).

O relatório possui as seguintes características: (6)

- É escrito por um indivíduo ou organização, que por direito, o reivindica.

- É basicamente um guia para alguma agência patrocinadora da pesquisa.

- Propicia pronta disseminação dos dados e resultados através de uma distribuição tipicamente flexível.

- Pode reconstituir toda a história da pesquisa, incluindo exposição exaustiva, tabelas detalhadas, ilustrações completas e discussão plena das abordagens mal-sucedidas.

Enquanto o artigo de periódico para ser publicado é submetido a um rigoroso processo de triagem ("refereeing"), o relatório é caracterizado por pronta disseminação; isento das restrições de tempo e custo quer pela ausência de "referees" quer pela maneira de impressão (pseudo-impressão), essa literatura caracteriza-se por consumo imediato, tanto mais se pensarmos que a divulgação, embora restrita é controlada pelos próprios autores envolvidos.

O relatório dá possibilidade ao usuário de se inteirar sobre o projeto de pesquisa seis meses após seu início enquanto que o mesmo projeto será referenciado na forma de "cartas" ou nota prévia de um periódico após dezoito meses o início do projeto; esse projeto só será referenciado com seu texto completo numa revista científica 36 meses após o início da pesquisa (30).

Possui por outro lado sérias desvantagens: não são indexados por serviços de resumos existentes que alegam o fator acessibilidade para o leitor, uma vez que os relatórios por questões de segurança não são impressos, o que restringe a circulação. Isso faz com que os relatórios sejam pouco cotados nos estudos de citações onde a maioria massiça dessas referem-se a periódicos (8).

A maioria dos relatórios é disponível em microfichas e em alguns casos apenas em microficha, o que vai exigir cópias legíveis; se o original da microficha for de má qualidade (qualquer duplicação de pouco contraste) a microficha se torna indesejável; superados os problemas técnicos da microficha ainda resta resolver a disponibilidade de leitoras no local de trabalho do usuário.

A não aceitação dos relatórios nos serviços de resumo chegou a tal ponto que as próprias agências governamentais passaram a indexar os relatórios, formando u-

ma literatura à parte, como é o caso do Scientific and Technical Aerospace Reports (2).

Algumas agências americanas se responsabilizam pela coleção, catalogação, indexação e resumo, propaganda e distribuição da literatura de relatórios nos EEUU, como é o caso do Centro de Documentação do Departamento de Defesa (DOD) e do Centro de Informação de Recursos Educacionais (ERIC) mas a organização mais importante e que dá maior acesso à literatura de relatório é a National Technical Information Service (NTIS) através do Departamento de Comércio Americano (28). É da responsabilidade do NTIS colocar à disposição da indústria e do público em geral os relatórios de pesquisas subvencionadas pelas várias agências do governo americano. A maior parte do "input" que alimenta o depósito do NTIS vem do DOD, NASA e Departamento de Energia além das publicações do próprio Departamento do Comércio. O NTIS indexa, lista, reproduz e dissemina os relatórios que lhe chegam dessas outras organizações.

No Brasil ainda não existe nenhuma agência centralizadora dos relatórios.

Por ser o produto de uma obrigação contractual, os relatórios muitas vezes são publicados simplesmente por ter se esgotado o prazo do contrato, reportando uma pesquisa inacabada.

GRAY (20) ao investigar relatórios técnicos não confidenciais e a extensão de sua publicação em periódicos, conclui que mais de metade dos relatórios contém dados publicáveis e que destes, metade aparece na literatura de periódicos após 2 ou 3 anos. Conclui também que o relatório pode até não conter informação publicável e ainda ser útil sua preservação. (1/5 dos relatórios analisados cuja informação é publicável não aparece na literatura de periódico).

O relatório é considerado um meio suplementar mais do que alternativo para o periódico, esse último acusado de apresentar inconveniências na pronta disseminação, limite de espaço que obriga à omissão de dados necessários, redução de referências bibliográficas e ainda alto custo envolvido.

2.1.2 - PREPRINTS

Com origem no século XVII os preprints tradicionalmente são manuscritos que foram ou estão sendo submetidos a publicação periódica regular. Atualmente o termo

é usado para denotar qualquer duplicação de publicação com ou sem intenção de publicar, geralmente relatórios, sobre pesquisas, minutas de artigo.

O principal objetivo do autor ao distribuir preprints não é simplesmente disseminar o seu trabalho o mais rapidamente possível mas, sobretudo, o autor visa u ma troca de idéias através das opiniões que receberá; essa retroalimentação beneficia tanto o autor quanto o leitor que, supostamente está envolvido em pesquisa similar. A distribuição de preprints funciona então como uma maneira gradual do autor aperfeiçoar o seu trabalho. Isso se confirma pelo fato dos autores distribuírem seus trabalhos a pessoas que lhe são familiares e portanto conhecedoras da pesquisa em questão (16).

Nas pesquisas realizadas por GARVEY et al. 3/4 da população analisada distribuíram a colegas da mesma área enquanto o restante o fez através de listas de correio baseadas nos contratos de distribuição, grupos organizados de troca de preprints e ainda listas das próprias instituições.

Assim, a natureza da audiência é de extrema importância para o autor. Pessoal e seletiva ela compõe-se de pequenos grupos familiares tais como comitê de teses, colóquios dentro da própria instituição do autor, boletins internos e congressos técnico-científicos, especialmente os nacionais.

A maioria dos autores fazem a distribuição antes dos manuscritos serem submetidos às revistas ou quando submetem, não esperam as notícias sobre a aceitação editorial.

Muitos editores de periódicos desgostam de publicar artigos cujo conteúdo já tenha circulado na forma de preimpessos; há editores que consideram a circulação de preimpessos uma ameaça à própria sobrevivência do periódico (6).

O processo de distribuição de prepublicações (inicialmente orais, informais e para grupos pequenos) começa após 5 meses o término do trabalho. O intervalo entre submissão e publicação demora de 7 a 8 meses, período que o autor utiliza não mais para divulgar o seu trabalho mas para começar nova pesquisa; um relatório da nova pesquisa já pode estar à disposição 3 meses antes do primeiro trabalho ser publicado.

A troca de preprint nas diversas áreas como o campo biomédico, da física e área nuclear de forma organizada apoiou-se nessa demora de até 12 meses para o manuscrito ser publicado.

Contudo esses grupos organizados, Information Exchange Group, Physics Information Exchange (IEG, PIE) de desenvolveram-se na década de 60, crescendo tanto que foram obrigados a voltar atrás. Em algumas ocasiões artigos apareciam na revista "Science" antes de serem distribuídos pelos IEG (2) (16).

O consumidor experimentado de preprints é sensível a todo o processo por ser ele mesmo um gerador de informação; ao utilizar esse canal ele busca também, como o autor, meios de conseguir informação sobre as pesquisas em andamento relevantes para o seu trabalho.

O periódico para essa população de usuários fica sendo um veículo ao qual ela recorre apenas para certificar-se de que não perdeu nada durante o processo da prepublicação. O periódico funciona como algo já incorporado na vida do pesquisador onde ele sabe achar determinados fragmentos de informação dada a característica estável e sequencial do periódico, além de conferir-lhe reconhecimento público da propriedade intelectual. São úteis para os que não estão envolvidos no assunto do campo, fornecendo u

ma notificação geral e panorâmica, geralmente pessoas que não dispõem de outros meios de acesso à frente de pesquisa; daí seu importante papel social e arquivístico.

O uso de preprints não pode pois substituir os artigos de periódicos; enquanto esses últimos são cuidadosamente preparados (selecionados) para atingir uma larga audiência, constituindo um registro permanente dos resultados, os preprint por definição, possuem desvantagens inevitáveis pela própria natureza. Se o seu maior objetivo é incitar a crítica da comunidade científica é de se esperar que a informação trazida seja mais contestável.

No dizer de FERRAZ (14) os preprints são "um Deus nos acuda" tanto para o bibliotecário quanto para o pesquisador; ao bibliotecário compete processar o material e colocá-lo o mais rapidamente possível à disposição dos usuários, mesmo sabendo que em poucos meses haverá possibilidade de descarte. O usuário ávido de informação recente vê nesse material um desafio do qual não pode fugir. Os "preprints" aparecem também na forma de "conference papers" que são documentos preparados para serem apresentados em reuniões científicas do tipo conferências nacionais, regionais ou internacionais.

As reuniões científicas assumiram papel tão importante no processo da comunicação científica que é a

tualmente a maior ocasião para disseminação prévia do trabalho científico; na sequência da comunicação científica já mencionada, a conferência é o último canal pelo qual o documento é disseminado antes de chegar ao periódico (17).

GARVEY sugere que a conferência nacional é um meio intermediário no processo de disseminação e que a maioria dos trabalhos aí apresentados aparecem anos mais tarde na literatura publicada, tempo que varia com a disciplina.

Serviços de resumo não raro comunicam-se com os autores que irão apresentar trabalhos em determinada conferência, solicitando os manuscritos a fim de apresentá-los à comunidade científica antes da apresentação dos mesmos, embora mesmo nos países adiantados muitos trabalhos ainda são arrolados apenas após a realização da conferência (57).

3.2 - DO PONTO DE VISTA ESTRUTURAL

A coleção de preimpressos foi formada a partir de 1961 quando foi criado o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), órgão subordinado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

A coleção é composta de 20.000 itens, na sua maioria de relatórios técnicos de várias entidades, além de préprints, memorandos técnicos, manuais e boletins estatísticos. É parte de uma coleção de livros de 14.400 itens e 1.100 títulos de periódicos.

Recentemente, a coleção passou por um descarte de perto de 10.000 itens considerados dispensáveis pelos próprios pesquisadores, quer pelo conteúdo da informação, quer por serem assuntos de projetos extintos.

Pensou-se então que a melhor maneira de armazenamento seria a microfilmagem dos 20.000 itens atuais, projeto estudado mas descaracterizado pelo alto custo de operação.

O sistema

Os preimpressos estão classificados por um sistema interno do INPE, de acordo com pesquisas prioritárias

e assuntos de interesse básico, num total aproximado de 300 assuntos. (300 caixas - Ver anexo 3).

Ex:

01 - Conteúdo eletrônico

04B- Sondagem vertical

32A- Matemática

46 - Projeto SERE

O sistema de indexação é automatizado; possui listagens ordenadas por Caixa, Autor, Entidade, Série e Palavra-Chave (KWIC).

A coleção atende cerca de 250 pesquisadores dos quais 200 estão registrados nos cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado) do próprio INPE: Ciência espacial, Meteorologia, Sensoriamento Remoto, Eletrônica/Telecomunicações, Análise de Sistemas e Computação aplicada.

Para que possamos realizar a adequação entre coleção e usuários, necessário será encarar tanto a coleção, como os usuários, como o material propriamente dito do estudo; a coleção, de per si, é instrumento evidente de trabalho; os usuários o são, na medida em que nos revelam seus interesses naquela coleção.

A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção. A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção. A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção.

A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção. A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção. A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção.

A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção. A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção.

A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção. A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção.

4 - O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE COLEÇÃO:
Uma revisão.

A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção. A avaliação de coleção de livros é feita a partir de critérios de seleção, aquisição, organização e manutenção.

A literatura de avaliação de coleção e sua antecessora, a seleção, é farta principalmente no que tange à biblioteca acadêmica; bibliotecas de todo tamanho e tipo já foram analisadas (42); os estudos sobre bibliotecas públicas são inúmeros mas todos cobrindo a instituição como um todo preferivelmente à análise da coleção propriamente dita, o que é válido também para bibliotecas de faculdade.

A avaliação de coleção tão somente é mais comum em ambientes de pesquisa por excelência, geralmente trabalhos executados por pessoal interno e essas pesquisas são em número bem menor (ou pelo menos não são publicadas com tanta freqüência) do que às realizadas em ambientes puramente educacionais como o são os vários estudos departamentais de universidades; esses últimos compilados e resumidos em grande parte por OTTERSON (37).

Alguns pontos surgem como fundamentais na avaliação de coleção:

- Ênfase nos objetivos da organização, os quais irão embasar a política de seleção e aquisição e que servirão como base para a avaliação da coleção.
- Ênfase para a qualidade da coleção e para as necessidades do usuário em contraposição à quantidade.
- A consciência de que nenhuma biblioteca

pode ser completamente suficiente, o que sugere que uma maior cooperação entre-biblioteca pode ser a única solução no suprimento das necessidades da clientela.

- A familiarização por parte do avaliador que deve conhecer alguma coisa do assunto mas muito sobre a literatura do assunto, bem como muito sobre as necessidades do usuário.

QUALITATIVOS

Existem vários métodos de avaliar a coleção, cada qual apresentando vantagens e desvantagens, de acordo com os propósitos da biblioteca a ser avaliada.

Todos os métodos utilizam procedimentos estatísticos a despeito de toda a crítica que se faz às estatísticas. Grande parte do problema segundo BONN (4) é que nem a Biblioteca nem os seus objetivos são facilmente descritos a fim de serem passíveis de uma avaliação objetiva.

LANCASTER (29) aponta os métodos mais óbvios assim classificados: quantitativos, qualitativos e fatores de uso.

QUANTITATIVOS

- Tamanho absoluto da coleção.
- Tamanho da coleção categorizado em área de interesse, data, língua e tipo de material.
- Tamanho de crescimento corrente.

- Tamanho em relação com outras variáveis, incluindo número de volumes per capita e número de volumes por item circulado.
- Despesas de coleção, incluindo despesas per capita e despesas na coleção em relação ao orçamento total.

QUALITATIVOS

- Métodos impressionísticos (subjetivos).
- Avaliação através comparação de listas padronizadas ou registros de outras instituições.

FATORES DE USO

- Porções da coleção refletida por estatísticas de circulação e uso interno.

Todos esses métodos estão expostos de maneira clara e didática, características do Prof. LANCASTER (29 cap. 5). BONN (4) apresenta esses mesmos métodos num artigo para a Library Trends, ressaltando vantagens e desvantagens de cada um. A leitura desses artigos foi básica para a compreensão das várias metodologias disponíveis e inclusive para a decisão de qual metodologia adotar. Não é por acaso que os artigos revistos para essa fase de trabalho são quase os mesmos apontados por esses dois autores que a nosso ver contribuem com os trabalhos mais abrangentes.

tes do problema; sendo também de revisão, esses artigos funcionam como principais citantes na cadeia de citações necessária à composição do trabalho científico.

Faremos aqui uma revisão breve tendo em vista apenas situar a metodologia por nós escolhida.

Dentre os métodos quantitativos o que surge de curioso é a fórmula para acessar coleções acadêmicas, de CLAPP-JORDAN (11) discutida por McINNIS (34) e que posteriormente deu origem a várias outras como a de ASH et alii, específica para relatórios técnicos (3). Através dessa fórmula (CLAPP-JORDAN) pode-se calcular o tamanho que a coleção deve ter através de variáveis como o número de professores, quantidade de alunos matriculados além do número e natureza de curso oferecidos pela instituição em questão. Esses autores aceitam o desafio de afirmar que a adequação da coleção da biblioteca acadêmica pode ser estimada numericamente pela quantidade de livros que contêm; advertem porém que essa quantidade não pode ser determinada pelas listas publicadas existentes no gênero. (O tamanho absoluto da coleção é um indicador de adequação pois presume-se que quanto maior é a coleção, maior é a chance de bem servir.)

Aplicada em várias bibliotecas americanas essa fórmula revelou que no caso das bibliotecas de pós-

graduação em instituições já bem estabelecidas, as coleções existentes eram superiores às exigências prescritas na fórmula enquanto que para as bibliotecas de graduação nas universidades, as coleções estavam abaixo do requerido, mesmo quando esse tamanho excedia às exigências dos padrões das listas publicadas pelas agências credenciadas.

Dentre os métodos quantitativos distingue-se ainda os trabalhos bibliométricos que objetivam determinar o tamanho ótimo da coleção, abordagem essa implicitamente aplicável à periódicos. Os periódicos são convenientes a essas análises pois a unidade de estudo é o título, que quase não varia através dos anos.

A abordagem bibliométrica pode ser de três tipos:

- 1) Obtenção de uma lista de periódicos mais produtivos num assunto, já que qualquer literatura de um assunto pode ser representada por uma lista que pode ser assumida como a literatura necessitada pelos usuários daquele assunto. A análise nessa literatura vai indicar quais periódicos contêm uma grande quantidade desses artigos; é de se esperar que o núcleo de periódicos aí representados seja mais útil para os usuários do que aqueles outros periódicos fora do núcleo (portanto contribuindo com menos artigos).

2) Obtenção de uma lista de periódicos mais citados em um campo e então utilização dessa mesma lista como instrumento de avaliação; os periódicos mais citados provavelmente serão mais úteis que os menos citados ou mesmo os não citados.

3) Obtenção de estatísticas de uso de biblioteca a fim de determinar o núcleo de revistas onde há maior concentração de uso (18, 24). Essa última foi aplicada em várias bibliotecas médicas de São Paulo (1973) por IPPÓLITO, C; a variação da demanda nos vários títulos pode orientar e servir de guia ao planejamento bibliotecário, especialmente ao processo de aquisição.

As três variações bibliométricas são alvo de muitos estudos na literatura universal existindo listas de periódicos para quase todas as áreas do conhecimento (46).

As opiniões de usuários regulares constitui outro método de avaliação pois identifica níveis de necessidade identificando mudanças nos interesses além de ressaltar os pontos fortes e fracos da coleção; possui como qualquer outro método as suas desvantagens: opiniões é sempre algo subjetivo o que facilita a inconsistência de julgamento tanto mais se considerarmos que os especialistas divergem até mesmo dentro da própria área. Contudo, esse método tem o seu valor se conduzido por indivíduos conhecedores da área em questão e principalmente com conhecimento da literatura do assunto.

O uso de listas padronizadas, catálogos e bibliografias como autoridade de comparação é outro método muito comum e muito antigo, cuja literatura remonta a 1930. Geralmente utilizadas em pesquisas mais abrangentes do que em bibliotecas especiais (onde importa o fator exclusividade) a abordagem de avaliar através das listas produz alguma resposta mas devem ser usadas conjuntamente com outras técnicas a fim de melhor precisar essa resposta (4).

Apontada como guias de compra, a grande desvantagem das listas é que elas não guardam necessariamente relação com os interesses da comunidade embora funcione como um guia para os assuntos. Fogem a essa inconveniência as listas Ad Hoc "confeccionadas" sob medida dessa ou daquela biblioteca; o mais usual no entanto é usar as listas publi cadas existentes no mercado que podem ser de vários tipos: catálogos de bibliotecas importantes, bibliografias especializadas nos diversos ramos do conhecimento publicadas por sociedades profissionais, listas correntes de editores selecionados como as editoras de universidades e agências governamentais. Agências credenciadas com frequência fornecem entre as várias recomendações às bibliotecas públicas, escolares, universitárias ou mesmo especiais, as chamadas listas padronizadas onde é fixado um padrão mínimo para as coleções, existindo no meio educacional americano listas disponíveis em várias áreas do conhecimento.

Um problema apontado por BONN e ressaltado por LANCASTER é que as mesmas listas usadas, hoje como instrumento de avaliação são as mesmas utilizadas no processo de seleção, sugerindo portanto uma adequação mínima; se esse padrão mínimo for aceito como máximo, a biblioteca sofre uma estagnação. COALE (12) e GOLDHOR (19) apresentam alguma peculiaridade nesse método. No primeiro, a lista é gerada a partir das bibliografias citadas em alguns livros relevantes da área; no segundo, a lista é uma composição de no máximo 5 listas geradas a partir de livros de revisão e outros instrumentos de seleção.

A avaliação pelo uso é em última análise um teste de adequação da biblioteca muito embora o uso seja uma combinação de vários fatores: o uso é função do estoque da biblioteca, isto é, só serão usados livros existentes na biblioteca; alguns usos são mais intensos que outros e é difícil controlar o hábito de folhear nas estantes. (Embora pouco estudado já existe um consenso de que o hábito de folhear nas estantes é um importante fator dentro do parâmetro uso.)

Os dados de circulação como afirma LANCASTER não precisam ser complexos para ser úteis (27).

Existem três maneiras de se obter amostras indicativas de uso numa biblioteca: amostra da coleção

que LINE (31) chamou de estudo diacrônico, amostra dos itens circulados (estudo sincrônico) e amostra do Uso Relativo.

A amostra da coleção consiste em selecionar itens da coleção e analisar seu passado em termos de circulação. Foi o que fizeram FUSSLER and SIMON no seu clássico estudo quando analisaram o passado dos livros na Universidade de Chicago, o que os fez concluir que baseando-se no uso do passado pode-se inferir com bastante precisão sobre o uso futuro. Concluíram também que pode-se chegar a essa precisão sem mesmo analisar a circulação dos livros, baseando-se somente em língua e data de publicação, as 2 características que eles consideraram mais importantes (29).

A amostra do empréstimo consiste em estudar todos os livros emprestados num determinado tempo.

JAIN (25) compara os dois métodos da seguinte forma:

	Método da Coleção	Método do Empréstimo
Pode-se inferir sobre toda a coleção?	SIM	NÃO
Pode-se obter informações sobre o uso do mesmo grupo de livros em um longo período de tempo?	SIM	NÃO
É relativamente fácil de projetar a amostragem e coletar os dados?	NÃO	SIM
Os problemas de perda de dados e falta de controle sobre o passado dos livros são evitados?	NÃO	SIM

A amostra do USO RELATIVO relaciona uso com estoque disponível para uso.

O termo USO RELATIVO foi cunhado por JAIN (26) em 1966. Para Jain, não é o uso em termos absolutos o que importa mas sim o uso relativo, isto é, o uso realmente observado comparado com o uso esperado. A relação de uso com itens disponíveis para uso em áreas específicas, ambos expressos em percentuais dos respectivos totais é o "FATOR USO" (Use Factor) daquela classe, podendo essa classe ser subdividida a nível que se queira. Para tanto é necessário obter tanto amostras da coleção quanto da circulação sendo que cada grupo pode ser categorizado por idade, língua, assunto, data de publicação etc.

Resumindo, os registros de circulação quer refiram-se a livros emprestados no passado quer refiram-se a itens que estão sendo emprestados agora durante um período determinado fornecem informações úteis que podem ser combinadas de várias maneiras tais como essas que LANCASTER enumera:

- Identificar porções menos usadas da coleção que podem ser retiradas para lugares menos acessíveis, portanto áreas de menor custo.

- Identificar núcleos da coleção que satisfarão determinada percentagem (digamos 95%) das demandas num futuro próximo.

- Identificar áreas de assunto usados menos que o esperado e áreas de assunto usadas mais que o esperado, ajustando e melhorando políticas para o desenvolvimento das coleções.

- Identificar títulos individuais que são mais usados e que portanto requerem duplicação para aumentar a acessibilidade (27).

Os dados de circulação são úteis para compor a coleção quanto à aquisição e descarte, fornecendo uma orientação quanto à acessibilidade, isto é, quais livros devem permanecer onde.

Existem ainda métodos padronizados para acessar a coleção embora esses métodos já ultrapassem os limites da coleção propriamente dita, pois as falhas da coleção são medidas indiretamente através do sucesso ou frustração do usuário na busca de informações, além de medir também o desempenho dos serviços.

A habilidade de um centro em suprir determi

nados documentos (documentos necessitados) é conhecida e referenciada como sua capacidade de prover documentos (document delivery capability); nesse caso essas pesquisas são do tipo "itens conhecidos", isto é, não é o assunto a variável de acesso mas sim o autor ou título e no caso de um relatório ou de uma patente, o número correspondente. Assim, é possível derivar níveis de satisfação baseados na quantidade de itens que a biblioteca conseguiu suprir, conseguiu satisfazer.

Essas pesquisas diagnosticam as falhas do estoque quanto à adequação e disponibilidade (7): falhas em adquirir títulos que deveriam ter sido adquiridos e falhas em fazer disponível o material adquirido (já que o fato da biblioteca ter adquirido o livro não quer dizer que o mesmo está disponível quando o usuário precisa dele).

Quando essa abordagem utiliza citações o teste é conhecido como Teste de Disponibilidade do Material (DDT), tendo já sido amplamente aplicado nas bibliotecas americanas como consequência do desenvolvimento dos sistemas de redes, onde foi aplicado para medir desempenho de várias bibliotecas a um só tempo. No Brasil o DDT já conta com a experiência realizada em três bibliotecas do Rio de Janeiro por CASTILHO, R.T.L. (9) em 1978.

A avaliação pelo DDT baseia-se na velocidade

de com que a biblioteca provê documentos necessitados; o autor desse método (36) acredita que sob o ponto de vista do usuário, o critério real para acessar o desempenho da biblioteca não é apenas verificar se a biblioteca possui determinado item mas sobretudo o tempo em que o mesmo estará disponível, tempo esse observado na medida Índice de Capacidade.

Quando a mesma abordagem utiliza os próprios pedidos dos usuários e não mais citações, diz-se que se vai medir Nível de Satisfação, metodologia essa que Buckland considera mais apurada que aquela que o DDT oferece, por ser o usuário uma "unidade de estudo" mais real. No Brasil essa abordagem já conta a experiência realizada nas Bibliotecas da PUC do Rio de Janeiro (1979), por OBERHOFER (35). O DDT representa um refinamento em relação à simples checagem de listas padronizadas contra catálogos. Estudar o nível de satisfação do usuário diretamente quando ele vai à biblioteca já representa um maior refinamento, embora haja discussões quanto a maior ou menor validade de medir demandas expressas, dadas pelos pedidos formulados ou mesmo pelo próprio uso da biblioteca (7).

LANCASTER adverte o perigo de a maioria das avaliações estarem calcadas nas demandas expressas (28). Esses estudos, segundo ele ignoram as necessidades não expressas dos usuários e o mais grave, assumem que a demanda

feita pelo usuário é igual a suas necessidades, hipótese que considera perigosa, pois não é sempre que o indivíduo consegue formular adequadamente as suas necessidades. Naturalmente identificar a demanda potencial ou mesmo as necessidades desconhecidas não é tarefa simples mas como LANCASTER adverte "um fator importante de avaliação não pode ser abandonado só por ser difícil".

Gostaríamos de fechar a página das metodologias citando as palavras de BONN (2):

"No library collection should be evaluated only by its own merits, for without adequate financial support and a competent professional staff to develop it, to manage it and to exploit it properly, a library collection is just an accumulation of different artifacts, taking space up and existing only to be counted".

Analise o sistema de informação existente no

interior da necessidade de informações que serão produzidas

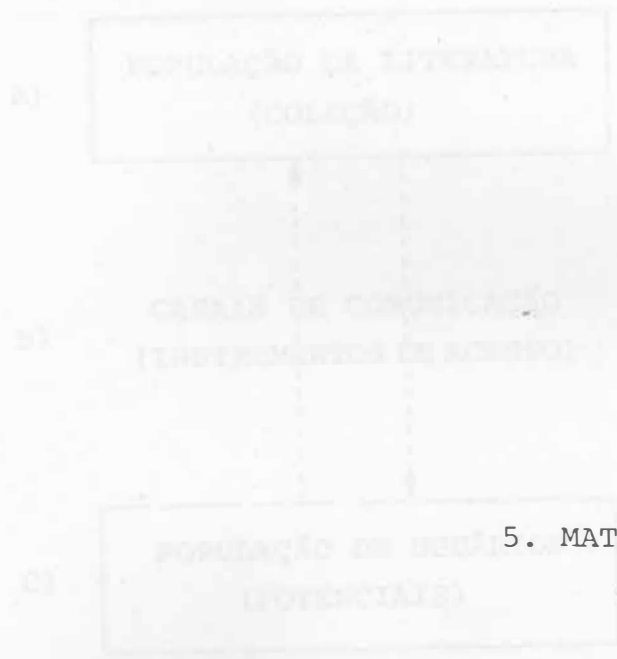
na forma a maximizar a relação benefício/custo. Não se

deixe esse objetivo e sistema sempre está de acordo

com fatores que se interagem, como custos e volume de

informações (LACOSTA, 1961, p. 144 e aqui simplificada).

O sistema existente de três elementos, hier-



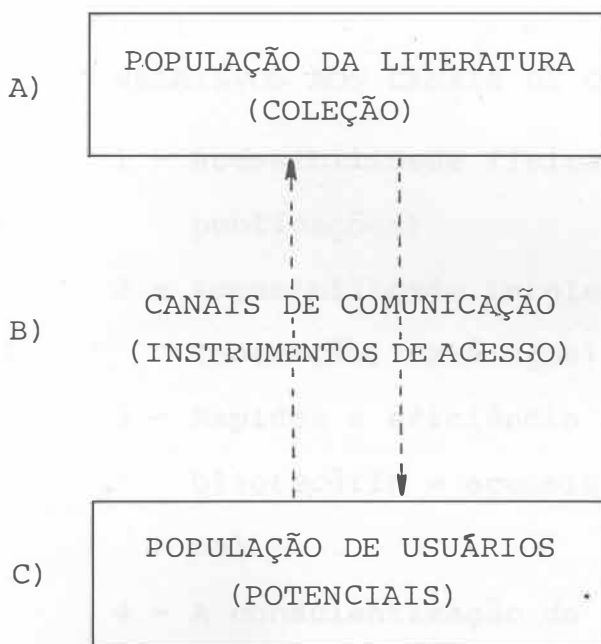
5. MATERIAL E MÉTODO

no mesmo caso a população de usuários é

A seleção é a submissão de materiais de

Qualquer sistema de informação objetiva atender às necessidades de informações dos seus usuários de tal forma a maximizar a relação benefício/custo. Para atingir esse objetivo o sistema sempre estará às voltas com três fatores que se interagem, como mostra o modelo proposto por LANCASTER (28) p. 144 e aqui simplificado.

O sistema consiste de tres elementos básicos:



No nosso caso a população de usuários é determinada como sendo os funcionários (e alunos) do INPE.

A coleção é um subconjunto da coleção da biblioteca do INPE composta por preimpressos, isto é, grande

parte da coleção que não é livros nem periódicos.

De uma maneira geral os fatores mais importantes que determinam o atendimento ao usuário são:

A) RELATIVOS À COLEÇÃO

- 1 - Os assuntos cobertos
- 2 - Idade das publicações
- 3 - Idioma das publicações
- 4 - Número de exemplares disponíveis.

B) RELATIVOS AOS CANAIS DE COMUNICAÇÃO

- 1 - Acessibilidade física (localização das publicações)
- 2 - Acessibilidade intelectual (sistema de indexação, catálogos)
- 3 - Rapidez e eficiência do atendimento (bibliotecária = acessibilidade psicológica)
- 4 - A conscientização do usuário a respeito dos serviços da biblioteca.

C) RELATIVOS AOS USUÁRIOS

- 1 - Nível educacional
- 2 - Assuntos de interesse
- 3 - Atividade (pesquisador, professor e aluno)

4 - Conhecimentos das fontes de informações.

Nem todos os itens referentes a A, B e C foram considerados nesse estudo.

Na classe A, isto é, problemas relativos à coleção, os itens 3 e 4 não foram abordados uma vez que o idioma principal em toda a coleção analisada é o inglês (sabidamente de domínio da maioria dos usuários) e que o número de exemplares disponíveis não parece influenciar o uso; isto se justifica pelo baixo uso da coleção e a limitada população de usuários, o que reduz a chance de um item ser procurado por mais de um usuário ao mesmo tempo.

Na classe B (canais de comunicação) nenhum item foi considerado nesse estudo embora eles sejam reconhecidamente fatores de grande influência na satisfação do usuário, contudo esses itens não constituem objeto de estudo desse trabalho.

Na classe C (usuários) todos os 4 fatores foram considerados.

O objetivo desse estudo é tornar A e C o mais compatível possível.

Fatores de A e C foram estudados de acordo com a metodologia a seguir:

5.1 MÉTODO

A metodologia básica consiste em levantar o perfil de interesses dos usuários e contrastá-lo com a coleção existente (que também foi levantada por assunto) a fim de detectarmos o nível de compatibilidade dessas duas variáveis: coleção e interesses.

Coleção e interesses, expressos em percentuais dos totais, foram comparados e os desvios ou diferenças entre essas duas variáveis foram somadas numa coluna intitulada DIFERENÇAS (tabela 6). A partir do somatório dessas diferenças absolutas foi obtida uma medida agregada da compatibilidade entre coleção e interesses como segue:

$$M = 100 - \frac{\sum | \text{DIFERENÇAS} |}{2}$$

Essa medida foi estabelecida visando tanto a situação ideal, isto é, uma coleção perfeitamente ajustada aos interesses, quanto uma situação totalmente desajustada, isto é, uma coleção composta de itens em áreas sem interesse pelos usuários. No primeiro caso, (compatibilidade perfeita), como não há diferenças a computar, o somatório seria nulo, enquanto que no caso de total incompatibilidade, as diferenças somariam 200. Assim, no primeiro caso mencionado (compatibilidade perfeita), o "M" será igual a 100. Por outro lado no caso de incompatibilidade total, esse indicador M será nulo.

Além do nível geral de compatibilidade obtido na fórmula acima, será analisada a compatibilidade particularizada por assunto entre coleção, interesses e uso.

Se a coleção for proporcional ao interesse naquele determinado assunto, devemos esperar que o uso também o seja; o uso será então uma variável de apoio que nos confirmará ou não a veracidade daquela compatibilidade. Por exemplo, se a coleção e interesses são compatíveis (do mesmo tamanho) e o uso confirma essa compatibilidade apresentando-se também proporcional (uso mais ou menos igual à coleção e/ou interesses; nesse caso o uso relativo é em torno de 1) a área em questão está equilibrada: deve-se então manter essa coleção que está equilibrada.

Se o uso coincidir com ou somente a coleção ou somente os interesses naquela área, isso nos ajudará a diagnosticar se a correção é através de acréscimo de publicações ou descarte. Por exemplo, suponhamos que o interesse é alto em relação à coleção e o uso é proporcional ao interesse: temos uma área que deve ser incrementada necessitando de maior investimento.

Da mesma forma, se temos uma área com baixo interesse, coleção grande e baixo uso, temos uma área para sofrer descarte; o nível de discrepância nos indicará se o descarte deverá ser agudo ou parcial; o mesmo se dá quando a correção é para adquirir mais publicações.

Nos casos em que o uso não coincidir com os interesses, ele não adicionará no diagnóstico e portanto as decisões de descarte ou aquisição não serão tomadas com a mesma certeza como nos outros casos. Mesmo assim o

interesse continuará sendo a base dessas decisões.

O uso relativo, isto é, o uso obtido em relação com o que existe para ser usado será calculado para cada assunto a fim de facilitar a interpretação dos dados.

O uso relativo é expresso na fórmula

$$R = \frac{H + I}{S} \times 100$$

onde R é o fator de uso relativo

H e I são amostras de circulação interna e externa

S é o número de itens da coleção.

Os subconjuntos como o menor R são os de menor importância do ponto de vista do uso. Um fator uso igual a 1,0 indica que o uso e a coleção estão proporcionais, isto é, a coleção tem um uso ideal, portanto proporcional ao seu tamanho. Um fator uso menor que 1,0 indica que o uso foi menos intenso do que a coleção poderia "agüentar". Consequentemente, um fator uso foi maior que 1,0 indicaria que o uso foi maior do que o esperado ou do que aquela coleção naquela categoria particular (assunto) poderia agüentar.

Em termos de uso global da coleção de preimpressos haverá uma análise comparativa entre o uso em relação a outros tipos de materiais no INPE e o uso de preimpressos no INPE em relação ao uso de preimpressos em outra biblioteca similar para verificarmos se há alguma similaridade de uso para esse tipo de material.

Além da comparação de INTERESSE, COLEÇÃO e CIRCULAÇÃO será analisado o crescimento da coleção vs. interesses para ver se estão proporcionais, o que deverá indicar se a política atual de aquisição está correta e se há concentração de dispêndios nas áreas de maior interesse.

5.2 MATERIAL

5.2.1 - PERFIL DE INTERESSES

Para coletar o perfil de interesses foi utilizado um questionário com algumas perguntas gerais sobre padrões de utilização de preimpressos e uma questão básica visando levantar os interesses: o usuário escolheu de uma a cinco áreas dentre as 40 áreas que lhe foram apresentadas (ver anexo 1).

Foram distribuídos 150 questionários com base na lista de usuários que recebem os "sumários" da biblioteca. A lista foi considerada representativa por incluir pessoal de todos os níveis de instrução e participantes de todos os projetos existentes; 77 foram respondidos e analisados (*).

Os usuários identificados como leitores fracos (25%) foram ignorados para o perfil: é o caso dos que assinalaram o item "a" da pergunta de número 3 (quantos folhetos lê mensalmente?). Assumimos que esses leitores em nada contribuem para a composição do perfil, simplesmente porque eles não lêem preimpressos, ou lêem tão pouco que podem ser desconsiderados.

(*) Tabulações das respostas são apresentadas em anexo 2.

Os usuários identificados como leitores fortes tiveram os pesos das suas áreas multiplicados por 2; é o caso dos que assinalaram "c" na mesma pergunta.

Os usuários tidos como normais (item b nº3) tiveram suas áreas tratadas normalmente, portanto com peso 1.

5.2.2 - REVISÃO DA TABELA DE CLASSIFICAÇÃO

A tabela de classificação usada para os preimpressos não é baseada em nenhum sistema bibliográfico decimal, assemelhando-se mais a um sistema facetado.

A tabela é uma representação dos assuntos tratados no INPE uma vez que ela é gerada a partir desses interesses. Dessa forma, ela obedece mais aos interesses da coleção do que ao encadeamento dos assuntos; suas modificações, expansões ou eliminações dependem das alterações da própria coleção. Os assuntos são apenas enumerados sem que haja correlação entre eles.

A tabela consiste de aproximadamente 300 assuntos pertinentes ao INPE (ver anexo 3).

Esses assuntos foram compactados em grupos mais abrangentes num total de 40 áreas e essas sim foram apresentadas ao usuário para detectar os de maior interesse (ver anexo 1).

Os assuntos principais representados pelos cabeçalhos gerais reuniram as facetas, salvo se uma faceta representasse um programa de destaque na instituição.

Alguns assuntos foram desconsiderados para o estudo por não constituírem assuntos propriamente ditos e sim relatos de atividades de vários países. (Ver anexo 4) No mesmo anexo 4 está o agrupamento das áreas consideradas; após coleta do perfil os 40 assuntos foram novamente reagrupados em 27 áreas para facilitar a análise dos resultados. (Anexo 4).

5.2.3 - LEVANTAMENTO DA COLEÇÃO

A coleção foi levantada através de dois parâmetros: assunto e data de publicação.

Queríamos saber quantas publicações existem em cada assunto e dentro de cada assunto qual é a distribuição de idade das publicações. Por exemplo o assunto A conta com 500 publicações dos quais 100 são de 1973, 200 de 1975 e assim por diante. Isso nos possibilitaria calcular as médias das idades de cada assunto gerando informações do tipo: o assunto A está com 10 anos de idade; o assunto B com 7 e assim por diante. Cerca de 1.500 publicações (10% da coleção) foram ignoradas no parâmetro data de publicação por omissão desses dados na indexação. 15174 publicações foi o universo pesquisado.

5.2.4 - CRESCIMENTO DA COLEÇÃO

Verificamos o crescimento nos últimos 2 anos (1977 e 1978): o assunto A foi incrementado de x publicações, o assunto B de y e assim por diante.

5.2.5 - LEVANTAMENTO DA CIRCULAÇÃO

Tempo de coleta: 6,0 meses (março-agosto de 1979).

Assunto e data de publicação foram os parâmetros observados também na circulação. Isso nos possibilita verificar a idade de uso em relação à idade da coleção para verificar se o baixo uso em algumas áreas poderia ser explicado pela desatualização da coleção nessas mesmas áreas.

Foram coletados dados de circulação registrados e de uso interno da biblioteca e somente as publicações deixadas sobre as mesas foram contadas (assumimos que o uso nas estantes (browsing) e recolocação imediata das publicações não eram significativos). Dados de circulação interna foram coletados com a finalidade de aumentar a amostra que apresentava-se baixa. Estudos já se consumaram, contudo, onde foi confirmada a confiabilidade dos dados de circulação externa representando a circulação global de uma biblioteca. Esses estudos indicam que os livros usados dentro da biblioteca são os mesmos usados também fora da biblioteca (33).

... de ... 1958 ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...

... de ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...
... de ...

6.1 - USO GLOBAL DA COLEÇÃO

O uso de preimpressos no INPE representa 14,6% do uso total, como pode ser verificado na tabela 1. A primeira vista parece ser muito baixo, contudo esse uso não pode ser considerado baixo como também não é particularidade do INPE ter a coleção de preimpressos menos utilizada do que as demais coleções na biblioteca.

Dados de circulação da biblioteca do Instituto de Energia Atômica-SP (IEA) foram comparados com os dados de circulação da biblioteca do INPE. (A biblioteca do IEA foi escolhida como ponto de referência pela proximidade que as duas organizações guardam em termos de áreas emergentes e também porque, sendo ambos institutos de pesquisa, supõe-se também alguma similaridade em termos de usuários e atividades, embora a população de 370 usuários internos registrados no IEA é superior à do INPE).

Grande parte por^{em} da coleção de preimpres-
sos do IEA (relatórios técnico-científico) estão em micro-
fichas. Tratando essa coleção em separado na tabela 2 pode-
mos verificar que o uso relativo do IEA para relatórios
full-size é de 0,05, aproximando-se ao do INPEapontado na
tabela 1 como sendo de 0,07. O uso relativo nas duas insti-
tuições para relatórios full-size é portanto muito próximo.
É de se notar também, na tabela 2, que as microfichas têm um
uso relativo muito baixo em relação ao full-size. As micro-
fichas têm custo inferior ao papel mas de contrapartida têm
menos uso.

6.2 - USO POR ASSUNTO E IDADE

A tabela 3 mostra a distinção do uso de pre-
impressos nos 27 assuntos e dentro de cada assunto, a ida-
de de uso. Foram percebidos 748 empréstimos/consultas. Nos
casos em que o uso foi inferior a 1% do uso total de 748 ,
isto é, inferior a 7,4, não foi possível calcular a média
aritmética das idades desses empréstimos/consultas; é o
caso dos assuntos de nº 8,10,15,19,20, 21,22 e 26.

6.3 - COLEÇÃO POR ASSUNTO E IDADE

A tabela 4 mostra um total de 15174 itens a
nalisados e a sua distinção por assunto e por idade.

6.4 - COMPARAÇÃO DAS IDADES DA COLEÇÃO E DO USO

A comparação das duas colunas de idade na
tabela 5 não mostra grandes discrepâncias entre idade de u

so e idade da coleção, o que mostra que não está havendo concentração de uso nas publicações mais recentes: os usuários estão utilizando em média publicações com 8.3 anos enquanto que a coleção em média, possui 9,1 anos. A data de publicação revelou-se um indicador para diagnosticar o uso de apenas duas áreas: Geofísica e Ionosfera, onde verificou-se grande discrepância entre idades de uso (7 e 5 anos) e idade da coleção (12 e 11 anos) respectivamente.

6.5 - COMPARAÇÃO ENTRE INTERESSES, COLEÇÃO E USO

A tabela 6 condensa os resultados principais dessa dissertação pois através dela podemos comparar as colunas de interesse, coleção e uso em cada assunto e decidir sobre aquisição e/ou descarte.

Todas as colunas da tabela 6 estão apresentadas em percentuais dos totais. Os assuntos estão numerados em ordem decrescente de importância, representada pelos pontos que os mesmos alcançaram quando da coleta do perfil (ver anexo 2). Assim, o assunto de maior interesse, é o de nº 1, "Sensoriamento Remoto" e representa 12% do interesse total.

Embora coletado de maneira discreta pois o usuário se orientou pela lista de assuntos que lhe foi apresentada, o perfil revelou-se coerente com os programas principais do INPE e o usuário não sentiu necessidade de acrescentar outras áreas além das sugeridas. O fato de algumas áreas não terem marcado nenhum ponto no perfil, não

quer necessariamente dizer que o interesse nessas áreas é nulo, uma vez que o usuário teve que escolher até somente 5 áreas; pode, isto sim, indicar que essas áreas apresentam interesse menor do que as áreas que marcaram pontos.

Os sinais (xx), (x), (-), (--) e - (Realo - cor) das colunas AQUISIÇÃO E DESCARTE da tabela 6 podem ser interpretados da seguinte forma:

(xx) ALTO INTERESSE E ALTO USO EM RELAÇÃO AO TAMANHO DA COLEÇÃO.

São áreas flagrantes onde há necessidade de significativa incrementação (acréscimo de publicações).

São elas:

SENSORIAMENTO REMOTO

COMPUTAÇÃO (MAN.BÁSICOS)

(x) ALTO OU PROPORCIONAL INTERESSE, ALTO OU PROPORCIONAL USO EM RELAÇÃO AO TAMANHO DA COLEÇÃO.

São áreas que merecem suporte normal.

São elas:

GEODESIA

TELECOMUNICAÇÕES

MATEMÁTICA

METEOROLOGIA

ANÁLISE/ENG.SISTEMAS

COMPUT.(PROG.)

AGRONOMIA

Nas áreas Telecomunicações, Meteorologia, Comput.(prog.) e Agronomia acontece uma particularidade bastante representativa da insuficiência de considerar o USO

Relativo como o único parâmetro de avaliação, particularidade aliás, prevista na metodologia em questão. Se fôssemos avaliar a coleção apenas pelo uso, concluiríamos que essas áreas estão equilibradas pois o uso relativo de cada uma delas está por volta de 1. Porém, ao privilegiarmos o interesse como a variável mais importante do estudo, concluímos que essas áreas também necessitam sofrer acréscimo de publicações pois o interesse é para cada uma das áreas aproximadamente o dúbio da coleção, o que quer dizer que, embora o uso esteja proporcional ao tamanho da coleção, a coleção é bem inferior ao interesse nela demonstrado.

(--)
BAIXO INTERESSE E BAIXO USO EM RELAÇÃO AO TAMANHO DA COLEÇÃO

São áreas flagrantes onde há necessidade de descarte significativo de grande parte da coleção.

São elas:

IONOSFERA (*)

AERONOMIA

ASTROFÍSICA

FÍSICA (G. e E.)

* Idade média da coleção é de 11 anos contrastando com a idade média de uso que é de 5 anos. Nessa área o descarte pode se orientar pela data de publicação.

(-) INTERESSE COMPATÍVEL COM COLEÇÃO E BAIXO USO.

São áreas que necessitam descarte de parte da coleção.

Foi detectado apenas uma:

GEOFÍSICA *

- * Nessa área a idade da coleção é de 12 anos contrastando com a idade média de uso que é de 5 anos; o descarte pode orientar-se pela data de publicação.

(-Realocar) BAIXO INTERESSE EM RELAÇÃO AOS INTERESSES GLOBAIS.

COLEÇÃO PEQUENA

BAIXO USO.

São áreas que devido ao reduzido número de pessoas interessadas (baixo uso) e devido ao reduzido tamanho das coleções podem ser realocadas nos setores das pessoas interessadas para com isso não onerar os serviços da biblioteca, além de aliviar espaço.

São elas:

ASTRONOMIA

FÍSICA NUCLEAR

COMBUSTÃO

PLASMA

QUÍMICA

USO COMPATÍVEL OU SUPERIOR À COLEÇÃO E INTERESSE
BAIXO OU ALTO.

Manter essas áreas que podem ser tratadas normalmente em termos de aquisição.

Quando o interesse é baixo e o uso é superior à coleção temos uma imprecisão (atipicidade).

É o caso de:

ECONOMIA

AERODINÂMICA GEODÉSIA

AERONÁUTICA

A atipicidade nessas áreas pode ser explicada pela alta incrementação que as mesmas estão recebendo como indica a Tabela 8 da pág. 76 (Coleção renovada propicia e favorece o uso).

As demais são:

CIÊNCIA/TECN.ESPACIAL

GEOLOGIA

OUTROS.

INTERESSE COMPATÍVEL OU SUPERIOR À COLEÇÃO
BAIXO USO

São áreas de dúvida. Deveriam ter tido uso superior ao apresentado. Diagnosticar o porque do baixo uso. (Recomenda-se fazer análise de conteúdo)

do dessas publicações)

São elas:

ENGENHARIA ELETRÔNICA

FOTOINTERPRETAÇÃO/AEROFOTOGROMETRIA

6.5.1 - MEDIDA DE COMPATIBILIDADE ENTRE COLEÇÃO E INTERESSES.

Na fórmula de compatibilidade entre coleção e interesses explícita no tópico 5.1, o somatório das diferenças absolutas indicado na coluna DIFERENÇAS é 69,8 como indica a tabela 6. Assim;

$$M = 100 - \frac{\Sigma |DIFERENÇAS|}{2}$$

$$M = 100 - \frac{69,8}{2} = 65,10\%$$

Embora essa medida não possibilite nenhuma tomada de decisão, ela colabora no julgamento da coleção como um todo.

Embora não se possa afirmar que 65% seja um índice baixo, certamente que o aumento dessa compatibilidade é desejável, o que sem dúvida pode ser conseguido com as medidas de correção indicadas na TABELA 6.

6.6 - POLÍTICA DE AQUISIÇÃO

A tabela 7 fornece o crescimento (quantidade de itens adquiridos nos últimos 2 anos) que transformados em percentuais do total de itens adquiridos na tabela 8, fornece indicações quanto à adequação da política de aquisição

sição atual, pois cada assunto pode ser analisado quanto ao seu crescimento, tendo em vista o interesse demonstrado no mesmo assunto.

Na tabela 8, comparando-se as colunas de crescimento e interesses, verifica-se que a política atual de aquisição está longe de ser ótima. Na maioria dos assuntos envolvidos há excesso ou deficiência na aquisição.

As áreas de nº 1 a 15 que representam 80% dos interesses, estão participando apenas em 45% do crescimento anual. Algumas disparidades são flagrantes como Telecomunicações com altíssimo interesse e pouca incrementação contrastando com Aerodinâmica que apresenta interesse baixíssimo (dos menores) e alta incrementação.

DO RELATIVO	1978	1,97	0,12
DO INTERESSE	1978	0,41	1,07

* Quantidade de publicações da biblioteca do IIA relativas ao ano de 1978.

** Dados sobre utilização de livros no período 1977/1978.

Tabela 1 - COMPARAÇÃO DE USO NAS BIBLIOTECAS
DO INPE E IEA

		LIVROS	REVISTAS	PREIMPRESSOS	TOTAL
COLEÇÃO (JAN.1979 - UNIDADE)	IEA	15.000	1.660	297.000	313.660
	INPE	14.400	1.100	20.000	35.500
USO (EMPRÉSTIMOS E CONSULTAS)	IEA *	14.500	17.700	5.400	37.600
	INPE **	6.200	2.600	1.500	10.300
USO (%)	IEA	38,6	47,1	14,3	100
	INPE	60,2	25,2	14,6	100
USO RELATIVO (EMPR.E CONSULT./ UNID.DA COLEÇÃO)	IEA	0,97		0,02	
	INPE	0,43		0,07	

* Estatísticas da biblioteca do IEA relativas ao ano de 1978.

** Dados anuais estimados com base no período mar/agosto de 1979.

Tabela 2 - COLEÇÃO DE PREIMPRESSOS DO IEA

	PREIMPRESSOS (Full size)	PREIMPRESSOS (Microficha)	TOTAL
COLEÇÃO IEA	45.000	252.000	297.000
USO	2.400	3.000	5.400
USO RELATIVO	<u>0,05</u>	0,01	0,02

Tabela 3 - DISTRIBUIÇÃO DA CIRCULAÇÃO POR ASSUN-

TO E POR IDADE

Nº	ASSUNTO	USO	
		Nº EMPREST/CONSULTA	IDADE DE USO (*)
1	SENSORAMENTO REMOTO	99	7
2	TELECOMUNICAÇÕES	39	9
3	METEOROLOGIA	39	12
4	COMP. (PROG.)	12	7
5	ASTROFÍSICA	18	15
6	MATEMÁTICA	11	10
7	COMPUT. (M. BÁSICAS)	87	6
8	ENG. ELETRÔNICA	7	-
9	GEOFÍSICA	29	7
10	FOTOINT/AEROFOT.	4	-
11	CIÊNCIA/TECNOL. ESPACIAL	27	8
12	GEOLOGIA	45	7
13	AGRONOMIA	14	7
14	IONOSFERA	30	5
15	AERONOMIA	7	-
16	ANÁLISE/ENG. SIST.	74	9
17	FÍSICA (G. e E.)	8	12
18	ECONOMIA	106	11
19	ASTRONOMIA	4	-
20	FÍSICA NUCLEAR	2	-
21	COMBUSTÃO	0	-
22	PLASMA	1	-
23	AERODINÂMICA	34	12
24	AERONÁUTICA	20	5
25	GEODÉSIA	17	10
26	QUÍMICA	2	-
27	OUTROS	12	9
	TOTAL	748	

* Média Aritmética da Idade dos itens emprestados/consultados.

Tabela 4 - DISTRIBUIÇÃO DA COLEÇÃO POR ASSUNTO

E POR IDADE

Nº	ASSUNTO	COLEÇÃO (Nº Itens)	IDADE DA COLEÇÃO (*)
1	SENS.REMOTO	643	10
2	TELECOMUNICAÇÕES	966	9
3	METEOROLOGIA	694	9
4	COMPJT. (PROG.)	324	9
5	ASTROFÍSICA	1.700	7
6	MATEMÁTICA	217	9
7	COMPUT. (M. BÁSICAS)	405	7
8	ENG. ELETRONICA	567	11
9	GEOFÍSICA	900	10
10	FOTOINT. /AEROFOT.	193	9
11	CIÊNCIA/TECN.ESPACIAL	746	12
12	GEOLOGIA	529	12
13	AGRONOMIA	171	9
14	IONOSFERA	1.281	11
15	AERONOMIA	609	13
16	ANÁLISE/ENG.SIST.	369	9
17	FÍSICA (G. e E.)	1.160	9
18	ECONOMIA	759	7
19	ASTRONOMIA	363	11
20	FÍSICA NUCLEAR	351	8
21	COMBUSTÃO	279	9
22	PLASMA	267	11
23	AERODINÂMICA	622	5
24	AERONÁUTICA	322	5
25	GEODESIA	243	9
26	QUÍMICA	205	7
27	OUTROS	289	4
	TOTAL	15.174	

(*) Média aritmética da Idade dos itens na coleção (tempo percorrido desde a data de publicação)

Tabela 5 - IDADE DA COLEÇÃO E IDADE DE USO

ASSUNTO	IDADE DA COLEÇÃO (ANOS)	IDADE DO USO (ANOS)
Sensoriamento Remoto	10	7
Telecomunicações	9	9
Meteorologia	9	12
Comput. (Progs)	9	7
Matemática	9	10
Geologia	11	7
Astrofísica	7	15
Eng. Eletrônica	11	-
Geofísica	12	7 *
Fotointerpretação/Aerofot.	10	-
Ciência/Tecnol. Espacial	9	8
Agronomia	9	7
Comput. (M. básicos)	7	6
Ionosfera	11	5 *
Aeronomia	11	-
Análise/Eng. Sistemas	9	9
Física (G.E.)	9	12
Astronomia	11	-
Economia/Planej./Adm.	7	11
Física Nuclear	8	-
Combustão	9	-
Plasma	11	-

Continuação Tab. 5

ASSUNTO	IDADE DA COLEÇÃO (ANOS)	IDADE DO USO (ANOS)
Aerodinâmica	5	12
Aeronáutica	5	5
Geodésia	11	10
Química	7	-
Outros	4	9

Idade Média: 9,1 anos

Idade média de uso: 8,3 anos

* A data de publicação revelou-se um indicador para diagnosticar o uso de apenas duas áreas: geofísica e Ionosfera, onde verificou-se grande discrepância entre idades de uso e idade de coleção.

(-) Áreas onde a insuficiência de empréstimos não possibilitou o cálculo da idade média de uso.

TABELA 6 - COMPARAÇÃO DE INTERESSE COM COLEÇÃO E USO

Nº	ASSUNTO	INTERESSE (%) (z)	COLEÇÃO (%) (x)	DIFERENÇAS z-x	USO (%) y	USO RELATIVO (y/x)	DESCARTE	AQUISIÇÃO
1	Sensoriamento Remoto	12,0	4,2	7,8	13,2	3,1		xx
2	Telecomunicações	11,2	6,3	4,9	5,1	0,8		x
3	Meteorologia	9,8	4,5	5,3	5,1	1,1		x
4	Computação (Prog.)	5,7	2,1	3,6	1,5	0,7		x
5	Astrofísica	5,2	11,1	5,9	2,3	0,2	--	
6	Matemática	4,6	1,4	3,2	1,3	0,9		x
7	Comput. (M.Básicas)	4,3	2,6	1,7	11,5	4,4		xx
8	Eng. Eletrônica	4,1	3,7	0,4	0,9	0,2		
9	Geofísica	3,5	5,9	2,4	3,8	0,6		
10	Fotointerpret./Aerof.	3,5	1,2	2,3	0,5	0,4		
11	Ciência/Tecno. Espacial	3,5	4,9	1,4	3,4	0,6		
12	Geologia	3,4	3,4	0	5,9	1,7		x
13	Agronomia	3,0	1,1	1,9	1,7	1,5		
14	Ionosfera/Exosf.	3,0	8,4	5,4	3,8	0,4	--	
15	Aeronomia	2,7	4,0	1,3	0,9	0,2	--	
16	Análise/Eng.Sistemas	2,4	2,4	0	9,8	4,0		x
17	Física (G. e E.)	2,4	7,6	5,2	1,1	0,1	--	
18	Economia	1,9	5	3,1	14,0	2,8		
19	Astronomia	1,3	2,3	1	0,5	0,2	-- (Realocar)	
20	Física Nuclear	1,1	2,3	1,2	0,3	0,1	-- (Realocar)	
21	Combustão	0,8	1,8	1,0	0	0	-- (Realocar)	
22	Plasma	0,5	1,7	1,2	0,1	0,06	-- (Realocar)	
23	Aerodinâmica	0	4,1	4,1	4,6	1,1		
24	Aeronáutica	0	2,1	2,1	2,6	1,2		
25	Geodesia	0	1,6	1,6	2,2	1,3		
26	Química	0	1,3	1,3	0,3	0,2	-- (Realocar)	
27	Outros	2,4	1,9	0,5	1,5	0,7		

Total: 69,80

ASSUNTOS	ITENS ADQUIRIDOS 1977/78	
SENSORAMENTO REMOTO		100
TELECOMUNICAÇÕES		21
METEOROLOGIA		54
COMPUTAÇÃO (PROG.)		33
ASTROFÍSICA		132
MATEMÁTICA		14
COMPUT. (MAT. BÁSICAS)		71
ENGENHARIA ELETRÔNICA		48
GEOFÍSICA		23
FOTOINTERP. / AEROF.		5
CIÊNCIA/TECNOLOGIA ESPACIAL		67
GEOLOGIA		132
AGRONOMIA		14
IONOSFERA		60
AERONOMIA		17
ANÁLISE/ENG. SISTEMAS		171
FÍSICA		45
ECONOMIA		104
ASTRONOMIA		17
FÍSICA NUCLEAR		88
COMBUSTÃO		23
PLASMA		9
AERODINÂMICA		244
AERONÁUTICA		80
GEODESIA		14
QUÍMICA		15
OUTROS		173
	TOTAL	1.732

TABELA 8 - CRESCIMENTO vs. INTERESSES

Nº	ASSUNTO	INTERESSE (%) X	CRESCIMENTO (%) Y	Y/X
1	Sensoriamento Remoto	12	5,8	0,4 *
2	Telecomunicações	11,2	1,2	0,1 *
3	Meteorologia	9,8	3,1	0,3 *
4	Comput. (Progr.)	5,7	1,9	0,3 *
5	Astrofísica	5,2	7,6	1,4
6	Matemática	4,6	0,8	0,1 *
7	Comput. (Man.bás.)	4,3	4,1	0,9
8	Eng. Eletrônica	4,1	2,8	0,6
9	Geofísica	3,5	1,3	0,3 *
10	Fotointerp./Aerof.	3,5	0,3	0,09*
11	Ciência/Tecnol.Espacial	3,5	3,9	1,1
12	Geologia	3,4	7,6	2,2 *
13	Agronomia	3,0	0,8	0,2 *
14	Ionosfera/Exosfera	3,0	3,5	1,1
15	Aeronomia	2,7	1,0	0,3 *
16	Análise/Eng.Sistemas	2,4	9,9	4,1 *
17	Física (G.E.)	2,4	2,6	1,0
18	Economia	1,9	6,0	3,1 *
19	Astronomia	1,3	1,0	0,7
20	Física Nuclear	1,1	5,1	4,6 *
21	Combustão	0,8	1,3	1,6
22	Plasma	0,5	0,5	1

Nº	ASSUNTO	INTERESSE (%)	CRESCIMENTO (%)	X/Y
		X	Y	
23	Aerodinâmica	0	14,1	-
24	Aeronáutica	0	4,6	- *
25	Geodesia	0	0,8	- *
26	Química	0	0,9	- *
27	Outros	2,4	10,0	4,1 *

* - Áreas que apresentam política de aquisição inadequada.

Comparando-se as colunas de crescimento e interesses verifica-se que a política atual de aquisições tá longe de ser ótima. Na maioria dos assuntos envolvidos há excesso ou deficiência na aquisição.

As áreas de nº 1 a 15 que representam 80% dos interesses estão participando apenas em 45% do crescimento anual. Algumas disparidades são flagrantes como Telecomunicações com altíssimo interesse e pouca incrementação contrastando com Aerodinâmica que apresenta interesse baixíssimo (dos menores) e alta incrementação.

de resultados de pesquisas realizadas em
várias partes do Brasil, com especial
ênfase, por exemplo, a participação dos pesquisadores, a
participação da comunidade e o desenvolvimento de projetos
de pesquisa.

A julgar por esses resultados a importância
das pesquisas em relação a outros tipos de pesquisas
é uma particularidade do INPA de serem de natureza
científica. Outros estudos sobressaem a participação dos
técnicos em 10 a 20% do total de atividades, sendo que
essa participação é considerável.

Naturalmente a taxa de crescimento das
atividades no INPA é superior a outras instituições
de pesquisa em saúde.

É de se notar também que a participação em
projetos de pesquisa em saúde é maior a nível de projeto
do que a nível de instituição (15% dos usuários de INPA entram
em contacto com essa literatura através de projetos
direto com os autores de pesquisas).

Considerando que a participação da comunidade em
INPA é superior em termos de participação humana a outras
grandes instituições científicas (nos mesmos trabalhos
científicos) é de se esperar que uma mudança de prioridades
corrente e dinâmica seja alcançada desejável, na área de
saúde.

Os resultados dessa análise levam-nos a levantar alguns pontos que merecem ser discutidos como, por exemplo, a subutilização dos preimpressos, o problema de obsolescência e conseqüentemente o tópicopolítica de aquisição.

A julgar por esses resultados a subutilização de preimpressos em relação a outros tipos de materiais não é uma particularidade do INPE ou mesmo do usuário brasileiro. Outros estudos confirmam a participação dos relatórios em 10 a 20% no uso total da biblioteca, sendo que essa variação é considerada normal (21).

Naturalmente a taxa de uso pode e deve ser otimizada no INPE (o uso em termos absolutos é muito baixo: 750 transações em 6 meses).

É de se notar também que a subutilização de preimpressos se dá com relação à biblioteca e não ao preimpresso propriamente dito (75% dos usuários do INPE entram em contacto com essa literatura também através de contacto direto com os autores desses trabalhos).

Considerando que a população de usuários no INPE é seleta em termos de formação acadêmica, portanto com grande envolvimento científico (76% possuem trabalhos publicados) é de se esperar que uma coleção de preimpressos corrente e dinâmica seja altamente desejável, se não vejamos:

- O usuário INPE (60%) não recorre a outras bibliotecas, quando da necessidade de informação que o INPE não pode suprir, possuindo (60% deles) sua própria coleção particular. Dos usuários não plenamente atendidos, 50% considera a coleção de preimpressos de tamanho insuficiente.

Outro fator que determina o envelhecimento das coleções é a ausência de descarte. Embora não exista no INPE uma política sistematizada de descarte, a biblioteca procede a descartes esporádicos a exemplo do descarte realizado em 1976 onde foram descartados perto de 10.000 preimpressos; esses descartes precisam ser freqüentes nessa instituição onde a dinamicidade dos programas ocasiona mudanças no perfil de interesses dos usuários com entrada e/ou supressão de projetos.

A idade média de uso das publicações é de 8.3 anos. Em termos globais (isto é, médios de toda a coleção) não identificou-se concentração de uso nas publicações mais recentes; isso sugere que uma política de descarte generalizada (sem distinção de assunto) baseada somente em data de publicação não é recomendável.

A idade média de toda a coleção é de 9,1 anos. Embora a obsolescência de preimpressos não tenha sido muito estudada (existem estudos de obsolescência de periódicos em várias áreas) WILSON (43) sugere que a obsolescência de relatórios é a metade da apresentada pelas revistas, isto é, as informações trazidas nos relatórios envelhece no mínimo duas vezes mais depressa do que nas revistas.

A julgar pelos resultados de WILSON onde a vida útil dos relatórios é de aproximadamente 4 anos, a coleção do INPE com 9 anos de idade pode ser considerada razoavelmente antiga. Esse diagnóstico agrava-se quando a aquisição anual é baixa, o que realmente acontece no INPE:

Nos anos 1977 e 1978 somente 728 e 1004 publicações foram adquiridas o que representa crescimento de 4,7% e 6,6% respectivamente. (O crescimento da coleção de preimpressos no IEA é 9,3% em 1978; com exclusão das microfichas, esse índice é de 5,9%).

Ao considerarmos uma coleção de preimpressos é de bastante relevância que se considere a dinâmica para que essa coleção permaneça válida; parece-nos que esse tipo de publicação é realmente problemática para as bibliotecas: mantê-las correntes é trabalho exaustivo.

Por outro lado não há utilidade alguma em manter os preimpressos nas estantes da mesma forma que se faz com livros e revistas simplesmente porque livros e revistas são para serem consultados enquanto que os preimpressos são para iniciar a formação de idéias colaborando desde o início da pesquisa e aperfeiçoando-a gradativamente; os pesquisadores envolvem-se com essa literatura de uma maneira mais íntima e pessoal o que nos leva a concluir que essa literatura acomoda-se melhor nas mesas dos pesquisadores do que nas estantes das bibliotecas. Isso sugere que a biblioteca não é o melhor lugar de armazenamento dessas publicações mas se ela aceita para si esse difícil encargo deve desencumbir-se dele satisfatoriamente.

É praticamente impossível que uma coleção de relatórios e/ou preimpressos satisfaça plenamente tôdas as áreas de uma instituição de pesquisa (situação mais aceitável com livros por exemplo) porque os relatórios trazem informações muito específicas e portanto seria necessário uma coleção monumentalmente grande para satisfazer grande parte dos interesses.

Isso sugere que os preimpressos devem satisfazer mais ou menos plenamente apenas os interesses mais visíveis e primordiais na organização; os outros interesses poderão ser satisfeitos pelas coleções/aquisições particulares dos próprios pesquisadores.

Temos, então, duas alternativas de política de aquisição: ou compra-se muito nas áreas de maior interesse tendo como consequência parte da população satisfeita, ou compra-se mais ou menos igual em todas as áreas cobertas pela organização, tendo como consequência toda a população insatisfeita: é o que acontece atualmente com a política atual que dedica às áreas mais importantes apenas metade dos seus recursos como mostra a TAB. 8. Essa política corrigida pode sem problemas atingir a primeira opção defendida por esse trabalho.

... e a possibilidade de...

... e a possibilidade de...

8 - CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

... e a possibilidade de...

Esse estudo pretendeu fundamentalmente fornecer ao INPE uma metodologia de avaliação de coleção. Essa metodologia embora utilizada na coleção de preimpressos po de pela sua praticabilidade e simplicidade ser aplicada também à coleção de livros.

O INPE já teve uma experiência de descarte baseada em julgamento do próprio usuário que foi de muita utilidade para a coleção de preimpressos. Essa metodologia dita subjetiva é bastante válida em termos de resultados ob tidos; contudo parece-nos impraticável recorrer a ela com frequência não só porque as coleções tendem a crescer sempre mas também porque ela depende do usuário que para realizá-la, deve dispender boa parte do seu tempo; a biblioteca fica assim dependente do usuário desejoso de colaborar.

No atual estágio de desenvolvimento da Ciê ncia de Informação e principalmente das técnicas avançadas que o tópico Avaliação de Sistemas de Informação fornece a os bibliotecários não se justifica mais operar em bases ar tesanais; a biblioteca não pode mais ficar ao acaso das reduzidas verbas que lhe são oferecidas: há que otimizar sua utilização mesmo porque a limitação de verbas também não é um fenômeno apenas dos menos desenvolvidos.

Ademais, pode-se conseguir bons resultados sem que para isso se lance mão de projetos sofisticados

que em princípio estão fora do alcance dos bibliotecários, quer sejam brasileiros, quer sejam de países modelos..

O modelo de avaliação aqui proposto é dinâmico e não visa apenas ao descarte mas orienta quanto à compra (o que e quanto comprar); um terceiro elemento essencial para que o modelo funcione efetivamente é a divulgação das publicações em questão; o envolvimento do setor de referência é fundamental.

Comprar (adquirir), divulgar e descartar deve fazer parte de um processo dinâmico e pode perfeitamente operar automaticamente pelo computador; isso não invalida a participação do usuário no descarte e/ou aquisição; ele poderá ser solicitado para ajudar mas será um descarte/aquisição orientados em que a biblioteca já tem condições de apontar em que áreas ocorrerão as modificações.

Os dados gerados nas tabelas apresentadas podem ser gerados por computador com base anual (e aí está a dinamicidade do modelo exigida pela própria dinamicidade do material em questão).

Essas tabelas com exceção do perfil de usuário podem sair prontas do computador a exemplo da biblioteca do Goddard Space Flight Center, órgão subordinado à NASA americana, como relata LANCASTER (27).

Quanto ao perfil ele pode ser coletado mais apuradamente por pessoal interno da biblioteca e ser armazenado no computador passando por atualizações anuais ou bianuais (a presente avaliação foi executada por elemento estranho à biblioteca; foi-nos possível levantar dados estatísticos e analisá-los com vistas para variáveis que teoricamente seriam as principais; contudo essa metodologia pode e deve ser aperfeiçoada por pessoal familiarizado com a biblioteca. O perfil de interesses, por exemplo, que é a variável mais importante desse estudo, vai necessitar de constantes aprimoramentos e atualizações.)

Um ponto de real destaque no modelo é a aquisição; a utilização de preimpressos em nada será otimizada se o nível de aquisição não for alto o suficiente para garantir uma coleção sempre atualizada. Estudos sobre vida útil de tipos de materiais similares aos aqui analisados indicam que cinco (5) anos é uma média aceitável.

Considerando uma coleção sem crescimento real, isto é, onde a aquisição anual é igual ao descarte no mesmo período e admitindo uma vida máxima de 10 anos (e não somente 5) a aquisição deverá ser em torno de 10%. O nível de aquisição verificado no INPE nos últimos dois anos é de 5,6% em média, portanto bastante inferior ao desejado. Além do baixo nível geral de aquisição, a distribuição por assunto não coincide com o interesse dos usuários.

Os relatórios no INPE gozam de uma vantagem quase inexistentes em outras bibliotecas pois eles são armazenados por assunto e não por número de série, típico no armazenamento de relatórios; esses assuntos embora não estejam arranjados de forma encadeada propiciam ao leitor folhear nas estantes, hábito que será drasticamente interrompido com a introdução dos microfichas.

Ficam ainda em aberto investigações que ajudem a entender melhor o papel desse veículo semi-formal na comunicação. Os estudos desenvolvidos por GRAY(20) e GARVEY(16) são participações importantes, porém há necessidade de melhor entendermos os mecanismos de transferência da comunicação científica para sua melhor divulgação.

A literatura sobre relatórios é farta principalmente no que se refere ao armazenamento, com muitos trabalhos dedicados à microfilmagem (recomendamos o trabalho de HALL (21) pois suas referências são valiosas). Contudo, a revisão da literatura indicou que ainda são quase inexistentes as pesquisas de usuário e uso com efeitos imediatos sobre o planejamento bibliotecário, identificando interesses de usuário como meio de uma melhor alocação de recursos.

- 1 - ABELSON, P.S. Information exchange among... Library Trends, 11(4) 1962, p. 272, nov. 1962.
- 2 - AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS STAFF, Techniques for publication and dissemination of information. Library Trends, CIA. ed. Annual Review of Information Science and Technology, vol. 7, p. 272-284, 1963.
- 3 - ANN, J. et al. A preliminary bibliography: some objective criteria for the acquisition of technical reports by the college or university library. Library Resources & Technical Services 17(1): 15-41, 1972.
- 4 - BROWN, G.H. Evaluation of the collection. Library Trends, 22(165-166), 1974.
- 5 - BROWN, G.H. Library self-evaluation. Library Science, 9: 115-121, 1971.
- 6 - BROWN, G.H. The role of technical reports in scientific and technical communication. IEEE Transactions on Professional Communication, PC-15, 5: 117-119, sep. 1972.
- 7 - BROWN, G.H. Book availability and the library user. Harvard Press, N.Y., 1975 196p.
- 8 - CAVALIERE, M.A. - Avaliação bibliográfica de literatura de ciência em geral. Estudo de Informação, 10(4): 119-143, 1973.

9 - BIBLIOGRAFIA

- 9 - CAVALIERE, M.A. Avaliação de coleções e de serviços de biblioteca para a área de Física de Computação. Revista de Janeiro, 1974. [Trabalho de conclusão de curso].
- 10 - CAVALIERE, M.A. Experiências com registros e particularmente microfiche de dados. Revista Brasileira de Informação Científica, 12(1): 101-110, 1971.

- 1 - ABELSON, P.H. Information exchange groups. Science, 154 (3750): p.277, nov. 1966.
- 2 - AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS STAFF; Techniques for publication and distribution of information. IN: CUADRA, C.A. ed. Annual Review of Information Science and Tecnology, vol.2, p.229-384, 1967.
- 3 - ASH, J. et alii. A prediction equation providing some objective criteria for the acquisition of technical reports by the college or university library. Library Resources & Technical Services 17 (1): 35-41, 1973.
- 4 - BONN, G.S. Evaluation of the collection. Library Trends, 22:265-304, 1974.
- 5 - BONN, G.S. Library self-surveys. Library and Information Science, 9: 115-121, 1971.
- 6 - BREARLEY, N. The role of technical reports inscientific and technical communication. IEEE Transactions on Professional Communication, PC - 16,3: 117-119, sep. 1973.
- 7 - BUCKLAND, M.H. Book availability and the library user. Pergamon Press, N.Y. 1975 196p.
- 8 - CARVALHO, M.M. - Análises bibliométricas da literatura de química no Brasil. Ciência da Informação, RJ,4(2): 119-141, 1975.
- 9 - CASTILHO, R.T.L. Avaliação de coleções e de serviços de bibliotecas para a área de Ciência da Computação. IBICT, Rio de Janeiro, 1978. (Tese de mestrado).
- 10 - CHILLAG, J.P. Problems with reports, particularly microfiche reports. ASLIB Proceedings, 22(5):201-216, 1970.

- 11 - CLAPP, V.W. & JORDAN, R.T. Quantitative criteria for adequacy of academic library collections. College and Research Libraries, 26:371-380, 1965.
- 12 - COALE, R.P. "Evaluation of a research library collection: Latin-American colonial history at the Newberry". Library quarterly, 35: 173-184, 1965.
- 13 - ENGLISH, E.W. Hits and misses Special libraries may/jun. 237-240, 1975.
- 14 - FERRAZ, T.A. A informação na área nuclear. IBBD, 1975 148 p.
- 15 - FISHENDEN, R.M. Methods by which research workers find Information. IN: International Conference on Scientific Information, Washington, 1958. National Academy of Sciences pp. 163-179, 1959.
- 16 - GARVEY, W.D. et alii - Research studies in patterns of scientific communication. III Information exchange processes associated with the production of journal articles. Information Storage and Retrieval, vol. 8: 207-221, 1972.
- 17 - _____ - Research studies in patterns of scientific communication: II the rôle of the national meeting in scientific and technical communication. Information Storage and Retrieval, v.8:159-169, 1972.
- 18 - GOFFMAN, W. & MORRIS, T.G. Bradford's law and the library acquisitions. Nature, 226 (5249): 922-923, june, 1970.
- 19 - GOLDHOR, H. Analysis of an inductive method of evaluating the book collection of a public library. LIBRI, 23:6-17, 1973.

- 20 - GRAY, D.E.T. & ROSENBERG, S. Do technical reports become published papers? Physics today, 10:18-21, 1957.
- 21 - HALL, J.L. Technical report literature IN: Handbook of special librarianship and information work, 4th ed. London, ASLIB, 1975: p.102-123.
- 22 - HERNON, P. & WILLIAMS, S.L. University faculty and federal documents: use patterns. Government Publications Review, 3(2) summer 1976, p.93-108.
- 23 - HOGG, I.H. & SMITH, J.R. Information and literature in a research and development organization. IN: International Conference on Scientific Information, Washington, 1958. National Academy of Sciences, pp. 131-162, 1959.
- 24 - IPPOLITO, C. - Análise comparativa da aquisição e circulação de periódicos em bibliotecas da Universidade de São Paulo na área médica e afim; uma metodologia bibliométrica, RJ, IBICT, 1973 (Dissertação de mestrado).
- 25 - JAIN, A.K. Sampling and data collection methods for a book-use study. Library Quarterly, 39:245-292, 1967.
- 26 - _____ Sampling and short-period usage in the Purdue Library. College and Research Libraries, May: 211-218, 1966.
- 27 - LANCASTER, F.W. Anotações de aula (Curso de Mestrado) RJ, IBICT, 1978.

- 28 - LANCASTER, F.W. Information retrieval systems: characteristics, testing and evaluation. New York, Wiley & Sons, 1979, 2ª ed. 381 p.
- 29 - _____ Measurement and evaluation of library services. Washington, IRP, 1977. 395 p.
- 30 - _____ Acessibilidade da informação na pesquisa científica em processo. Ciência da Informação, 4 (2): 109-117, 1975.
- 31 - LINE, M.B. & SANDISON, A. Obsolescence and changes in the use of the literature with time. Journal of Documentation 30 (3): 283-321, 1974.
- 32 - MARCHESI, I.H. Georges Anderla e a informação em 1985. Ciência da Informação 6(1):45-48, 1977.
- 33 - MCGRATH, W.E. Correlating the subjects of books taken out and books used within an open-stack library. College and Research Libraries, july, 1971:280-285.
- 34 - MCINNIS, R.M. The formula approach to library size: an empirical study of its efficiency in evaluating research libraries. College and Research Libraries, 33:190-198, 1972.
- 35 - OBERHOFER, C.A, Disponibilidade e acessibilidade: avaliação da satisfação da demanda em três bibliotecas universitárias. RJ, IBICT, 1979 (Dissertação de Mestrado)
- 36 - ORR, R.H. et alii. Development of methodologic tools for planning and managing library services. II - Measuring a library's capacity for providing documents. Bulletin of the Medical Library Association 56(3): 241-267 july, 1968.

- 37 - OTTERSON, S. A bibliography on standards for evaluating libraries. College and Research Libraries, march 1971: 127-144.
- 38 - ROSENBERG, V. Factors affecting the preferences of industrial personnel for information gathering methods. Information Storage and Retrieval, 119-127, 1967.
- 39 - WEYMOR, C.A. Weeding the collection: a review of research on identifying obsolete stock, Part. 1: monographs. LIBRI, 22:137-148, 1972.
- 40 - TRUESWELL, R.W. A quantitative measure of user circulation requirements and its possible effects on stack thinning and multiple copy determination. American Documentation 16(11):20-25, jan. 1965.
- 41 - _____ Some behavioral patterns of library users: the 80/20 rule. Wilson Library Bulletin, jan. 1969: 458-460.
- 42 - WILLIAMS, W.E. Surveying library collection. In: Library surveys: edited by M.F. Tauber. N.Y. Columbia Univ. Press, 1967 p. 23-45.
- 43 - WILSON, C.W.J. Obsolescence of report literature. ASLIB Proceedings, 16(6):200-201, 1964, June.
- 44 - WOOD, D.N. User studies; a review of the literature from 1966 to 1970. ASLIB Proceedings 32 (1):10-23.
- 45 - DOD Research information flow studied. Aviation Week & Space Technology, Sept, 1965: 114-120.

3 de Março de 1979

1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020

Para: Cristofal - BTT

Prezado Sr. Cristofal,

Tramo una biblioteca de actividades e eventos de interesse de
de la biblioteca. Para servir, principalmente de base de datos.

Seo considerado FUNDADO de "documentos de base", de interes
de las actividades e intereses de actividades de interés científico, y por tanto
de las actividades, especialmente de interés científico, y por tanto de
de las actividades de interés científico.

Esta biblioteca se va a desarrollar en una biblioteca de
de las actividades de interés científico y de las actividades de interés científico.

Una lista de actividades de interés científico, en un formato
de las actividades de interés científico y de las actividades de interés científico.

Responde a las actividades de interés científico y de las actividades de interés científico.

Esta lista de actividades de interés científico y de las actividades de interés científico.

En espera de sus próximas indicaciones.

ANEXOS

Antonio O. de la Cruz

Director de la biblioteca
de las actividades de interés científico

29 de Março de 1979

De: Hulda O. de Carvalho - DBD

Para: Carleial - Beta

Prezado Pesquisador,

Temos uma bibliotecária avaliando a coleção de folhetos na nossa Biblioteca. Para tanto, necessitamos da sua colaboração.

São considerados FOLHETOS ou "material de caixa", os relatórios técnicos e relatórios de atividades de várias entidades governamentais ou privadas, monografias de poucas páginas, pre-prints e artigos de livro ou revista em forma de separatas.

Este questionário visa identificar as suas necessidades de informação e os meios de que se utiliza para obtê-las.

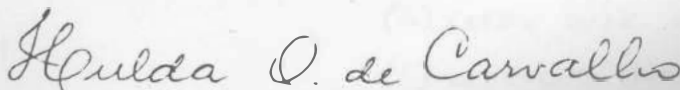
Voce deverá indicar suas áreas de interesse. Em anexo segue uma lista de assuntos para orientá-lo na escolha das áreas. No entanto, se o seu assunto não constar da lista, por favor, especifique-o.

Responda cuidadosamente a fim de conseguir uma boa precisão.

Envie suas respostas para a Biblioteca até o dia 10 de abril 1979.

Na certeza de sua pronta colaboração,

Atenciosamente,



HULDA OLAIL DE CARVALHO
CHEFE DA DIVISÃO DE BIBLIOTECA

HOC/mebr

1) Seu nível de instrução é:

- graduado doutor
 mestre outros (especifique)

2) Atualmente você é:

- estudante professor pesquisador

3) Quantos folhetos consulta mensalmente na biblioteca?

- 0-1 1-4 mais que 4

4) Considera que a coleção de folhetos mantida pelo INPE

- atende a maioria dos seus interesses não atende
 atende em parte não posso informar

5) Em caso negativo, assinale o motivo:

- o tamanho da coleção é insuficiente dificuldade de acesso à coleção
 coleção desatualizada outros. Especifique

6) Utiliza a coleção de folhetos de outra biblioteca:

- sim não

7) Possui sua própria coleção particular

- sim não

8) Que meios usa para compor sua coleção particular?

- xerox de artigos da biblioteca do INPE
 contato direto com outros pesquisadores da área (fora e dentro do INPE)
 através de serviços de disseminação seletivos (ex: BIREME;CNEN,etc)

9) Qual a fonte de informação que você mais utiliza; enumere de 1 a 3 em ordem crescente.

?? Se for item acima: (3) contato direto (mais usado)

(2) xerox bibl. INPE

10) Possui trabalhos publicados?

- sim não

(1) serviços disseminação (não utilizo)

IMPORTANTE: Transcreva os dados de até 3 dos seus trabalhos: autor, título, série (se relatório), revista onde o trabalho foi publicado com volume, número e ano. Especifique o tipo (tese, relatório, artigo, livro, "preprint" etc.)

(USE O VERSO)

11) Assinale suas áreas de interesse; utilize a lista de assuntos anexa; caso as áreas não constarem na lista, aponte-as.

ÁREAS DE INTERESSE	PESOS
<u>Telecomunicações</u>	1 2
<u>Engenharia Eletrônica</u>	1
<u>Ciências e Tech Espacial</u>	1
<u>Matemática</u>	1
<hr/>	<hr/>
	5 - Soma

OBS:- Não é necessário ter 5 áreas, mas a soma dos pesos das áreas deve ser igual a 5; Ex:

Telecomunicações	3
Matemática	1
Computação-Programas e rotinas de aplicação	1
	<hr/>
	5

LISTA DE ASSUNTOS

Astrofísica		
Agronomia		
Aeronomia		
Aerodinâmica		
Aeronáutica		
Astronomia		
Biologia		
Combustão		
Climatologia		
Ciência e Tecnologia espacial (incluindo foguetes, rastreamento)		
Computação - Manuais básicos		
Computação - Programas e rotinas de aplicação		
Hardware		
Ecologia/Poluição		
Engenharia de materiais		
Engenharia nuclear		
Engenharia eletrônica		
Análise/Engenharia de Sistemas		
Economia/Econometria (incluindo Economia aplicada, Administração e Planejamento)		
Física nuclear		
Fotointerpretação e Aerofotogrametria		
Física geral		
Física espacial/solar		
Geofísica		
Geografia		
Geodésia		
Hidrografia		
Hidrologia		
Ionosfera		
Meteorologia (básica e aplicada, incluindo por satélite, previsão numérica, estratosfera)		
Matemática		
Oceanografia		
Ótica		
Plasma		
Química		
Radiação		
Sensoriamento Remoto		
Telecomunicações		
Telemetria		
Vácuo.		
TOTAL	77	1000

ANEXO 2

PERFIL DO USUÁRIO

Dos 150 questionários distribuídos para o levantamento do perfil de uma população de 250 usuários, foram devolvidos 80, 77 dos quais preenchidos e contendo os seguintes resultados:

1 - <u>Nível de instrução</u>		
Graduado	19	25%
Mestre	33	43%
Doutor	<u>25</u>	<u>32%</u>
TOTAL	77	100%
2 - <u>Ocupação atual</u>		
Estudante	8	10%
Professor	12	16%
Pesquisador	<u>57</u>	<u>74%</u>
TOTAL	77	100%
3 - <u>Nº de Folhetos Consultados Mensalmente</u>		
0-1	19	25%
1-4	37	48%
4	<u>21</u>	<u>27%</u>
TOTAL	77	100%
4 - <u>Coleção do INPE</u>		
Atende maioria dos interesses	24	32%
Atende em parte	39	51%
Não atende	3	4%
Não posso informar	<u>10</u>	<u>13%</u>
TOTAL	76	100%

5 - <u>Se não atende, Motivo</u>		
O tamanho é insuficiente	16	50%
Coleção desatualizada	8	25%
Acesso é difícil	<u>8</u>	<u>25%</u>
TOTAL	32	100%
6 - <u>Utiliza Folhetos de Outra Biblioteca</u>		
Sim	29	38%
Não	<u>47</u>	<u>62%</u>
TOTAL	76	100%
7 - <u>Pussui Coleção Própria</u>		
Sim	47	61%
Não	<u>30</u>	<u>39%</u>
TOTAL	77	100%
8 - <u>Como Compõe Coleção Particular (*)</u>		
Xerox biblioteca do INPE	40	52%
Contato direto com pesquisadores	57	74%
Através serviços de Disseminação	13	17%
9 - <u>Fonte que Mais Utiliza (**)</u>		
Livros	115	37%
Revistas	130	42%
Folhetos	<u>67</u>	<u>21%</u>
TOTAL	312	100%

* Porcentagens baseadas no total de 77 respostas

** Pontos atribuídos segundo o grau de utilização: Fonte mais utilizada, 3 pontos; intermediário 2 e menos utilizada 1.

51 Respostas assim distribuídas: 18+8+21+3+2

$$\left. \begin{array}{l} L 3 \\ R 2 \\ F 1 \end{array} \right\} \rightarrow 18$$

$$\left. \begin{array}{l} L 2 \\ R 3 \\ F 1 \end{array} \right\} \rightarrow 21$$

$$\left. \begin{array}{l} L 3 \\ R 1 \\ F 2 \end{array} \right\} \rightarrow 3$$

$$\left. \begin{array}{l} L 1 \\ R 3 \\ F 2 \end{array} \right\} \rightarrow 8$$

$$\left. \begin{array}{l} L 1 \\ R 2 \\ F 3 \end{array} \right\} \rightarrow 2$$

$$L = 18.3 + 21.2 + 3.3 + 8.1 + 2.1 = 115 \text{ pontos}$$

$$R = 18.2 + 21.3 + 3.1 + 8.3 + 2.2 = 130 \text{ pontos}$$

$$F = 18.1 + 21.1 + 3.2 + 8.2 + 2.3 = 67 \text{ pontos}$$

10 - Possui Trabalhos Publicados

Sim	58	75%
Não	19	25%
TOTAL	77	100%

11 - PERFIL DE INTERESSES

ASSUNTO	INTERESSE (PONTOS OBTIDOS)
1 - Sensoramento Remoto	44
2 - Telecomunicações	41
3 - Meteorologia	36
4 - Comput. (Prog.)	21
5 - Astrofísica	19
6 - Matemática	17
7 - Comput. (M.Básicos)	16
8 - Eng. Eletrônica	15
9 - Geofísica	13
10 - Fotoint./Aerof.	13
11 - Ciência/Tecn. Espacial	13
12 - Geologia	12
13 - Agronomia	11
14 - Ionosf./Exosf.	11
15 - Agronomia	10
16 - Análise/Eng.Sist.)	9
17 - Física (G.e E.)	9
18 - Economia	7
19 - Astronomia	5
20 - Física Nuclear	4
21 - Combustão	3
22 - Plasma	2
23 - Aerodinâmica	0
24 - Aeronáutica	0
25 - Geodesia	0
26 - Química	0
27 - Outros	9
TOTAL	<u>340</u>

** INPE ** INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS ** DBD **
 INDICE DAS CAIXAS CADASTRADAS
 CAIXAS POR ORDEM DE TOMBO

01 CONTEUDO ELETRONICO
 02 RUÍDO ATMOSFERICO
 03 ABSORCAO ATMOSFERICA
 04A SONDAGENS COM SATELITES
 04B SONDAGEM VERTICAL
 05A GEOMAGNETISMO
 05B MAGNETOHIDRODINAMICA
 05C ELETRIZADO
 05D PLASMA
 05E CORRENTES TELURICAS E IONOSFERICAS
 05F VENTO SOLAR
 05G ANOMALIA MAGNETICA BRASILEIRA
 05H MAGNETISMO
 05I MICROPULSACAO
 05J CAMPO MAGNETICO INTERPLANETARIO
 05K PONTOS CONJUGADOS
 05L GEOFISICA
 05M MAGNETOSFERA
 06A RADIO ASTRONOMIA
 06B ESPECTROGRAFIA SOLAR
 06C RADAR ASTRONOMIA
 06C1 RADAR
 06D ASTRONOMIA, OTICA
 06E NAVEGACAO ESPACIAL, SISTEMA SOLAR
 06F MECANICA CELESTE
 06G ASTROFISICA
 06H GEODESIA EM GERAL
 06H1 GEODESIA ESPACIAL
 06H2 GEODESIA FISICA
 06H3 GEODESIA ESPACIAL - TEMPO
 06H4 GEODESIA GEOMETRICA
 06I SOL
 06J RELACOES SOL-TERRA
 06K PLANETAS E ESTRELAS
 06L PLANETAS E ESTRELAS, ATMOSFERA DE
 06M ECLIPSE
 06N FISICA SOLAR
 07A LUMINESCENCIA
 07B AURORAS
 07C NUVEIS NOCTILUSCENTES
 07D POEIRA COSMICA E METEORITOS
 08A EXAMETNET
 08B GRANADA, PROJETO
 08B1 GRANADA, PROJETO - NEW MEXICO
 08C METEOROLOGIA COM SATELITES
 08C1 NIMBUS
 08D METEOROLOGIA
 08D1 METEOROLOGIA DINAMICA E PREVISAO NUMERICA
 08D2 RADIACAO - METEOROLOGIA
 08D3 FISICA DE NUVEIS
 08D4 METEOROLOGIA DA ALTA ATMOSFERA

** INPE ** INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS ** DBD **
 INDICE DAS CAIXAS CADASTRADAS
 CAIXAS POR ORDEM DE TOMBOS

08E METEOROLOGIA - INSTRUMENTACAO
 09A ASSUBIOS
 09B PROPAGACAO VLF/LF
 10A SAFO, PROJETO - SALA/SINO
 10C SATAL, PROJETO
 10D ASTRO, PROJETO
 10E NEUTRON, PROJETO
 10F POEIRA, PROJETO
 10G SAFO BBIV, PROJETO
 10H SAFO - LUME, PROJETO
 11A ESPALHAMENTO TROPOSFERICO
 11B ESPALHAMENTO INCOERENTE
 11C ESPALHAMENTO
 12A COMPUTACAO - MANUAIS DE REFERENCIA EM GERAL
 12B COMPUTACAO - PROGRAMAS DE APLICACAO
 12C ALGORITMOS E PROCESSOS NUMERICOS (COMPUTACAO)
 12D COMPUTACAO - HARDWARE E SOFTWARE
 12E CIBERNETICA
 12F COMPUTACAO - BANCO DE DADOS
 12G COMPUTACAO - MANUAIS DE REFERENCIA B7000/B6000
 12H COMPUTACAO - MANUAIS DE REFERENCIA B3500
 12I COMPUTACAO - SISTEMAS BURROUGHS VARIOS
 12J COMPUTACAO - MANUAIS DE REFERENCIA CAI
 12K COMPUTACAO - MANUAIS I-100
 12L COMPUTACAO - MANUAIS DA IBM
 12M COMPUTACAO - INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 12N COMPUTACAO - DOCUMENTACAO
 12O COMPUTACAO - LINGUAGEM
 13A PROPAGACAO EM VOLTA DO GLOBO
 13B PROPAGACAO EM HF
 13C PROPAGACAO EM VHF/UHF
 13D COMUNICACOES EM RF
 14A CINTILACAO E IRREGULARIDADES
 15A DIFUSAO NA IONOSFERA
 15B DIFUSAO
 15C ANOMALIA EQUATORIAL
 15D MOVIMENTOS DE IONIZACAO
 16 AERONOMIA
 16A AERONOMIA, CARGAS UTEIS PARA
 16B CONSTITUINTES ATMOSFERICOS E AERONOMICOS
 16C MODELOS ATMOSFERICOS
 17A FOTOS ESPACIAIS (TERRA, LUA)
 17B FOTOS ESPACIAIS - LUA
 18A TERMODINAMICA
 18B FISICA DO ESTADO SOLIDO
 18C FISICA ESPACIAL
 18D MECANICA
 18E FISICA GERAL E CAMPO GRAVITACIONAL
 18F TRANSFERENCIA DE CALOR
 18G OTICA
 18H DINAMICA DOS FLUIDOS

** INPE ** INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS ** DRD **
 INDICE DAS CAIXAS CADASTRADAS
 CAIXAS POR ORDEM DE TOMOS

151	FISICA NUCLEAR
15J	TECNICAS DE VACUO
15K	TRANSPORTE DE MASSA
15L	ENERGIA-CONVERSAO, APROVEITAMENTO, NOVAS FONTES
19A	CIRCUITOS
19B	ANTENAS
19C	ELETRONICA
19C1	ELETRONICA DIGITAL
19D	TELEMETRIA
19E	ELETRONICA - INFORMACAO
19F	ELETRONICA - CONTROLE
20A	COSPAR - RELATORIOS INTERNACIONAIS
20B	COSPAR - RELATORIOS DOS PAISES
21A	PROPULSAO, PROPELENTES
21B	FOGUETES, MOTORES DE
21C	MAQUINAS NUCLEARES
21C1	ENGENHARIA NUCLEAR
* 21C2	TECNOLOGIA NUCLEAR
21D	AERODINAMICA
22A	CONTROLE, SISTEMAS DE
22B	CIENCIA E TECNOLOGIA ESPACIAL
22C	VEICULOS E FOGUETES - OPERACOES DE LANÇAMENTO
22D	SISTEMAS DE FORÇAS
22E	ENTRY, REENTRY, TRAJETORIAS
22F	VEICULOS ESPACIAIS
22G	AERONAUTICA
* 22H	ASTRONAUTICA
23A	RADIAÇAO
23B	RAIOS COSMICOS E PARTICULAS
23C	RAIO ULTRAVIOLETA E RAIOS X
23D	CINTURÕES DE VAN ALLEN E "TRAPPING"
23E	RAIOS COSMICOS, RAIOS X E RAIOS GAMA
24	ESTRATOSFERA
* 24A	OZONOSFERA
* 24B	MESOSFERA
* 24C	TERMOSFERA
25	IONOSFERA (GENERALIDADES)
25A	IONOSFERA - REGIAO C
25B	IONOSFERA - REGIAO D
26	IONOSFERA - REGIAO E
27	IONOSFERA - REGIAO F
28	EXOSFERA
29	IONOSFERA E SPARMO, EFEITOS DE PARTICULAS NA
30A	DADOS ORBITAIS
30B	ORBITAS, PERTURBACOES DE
31A	LABORATORIOS NO BRASIL, ATIVIDADES EM
31B	LABORATORIOS NO ALASKA, ATIVIDADES EM
31C	LABORATORIOS NOS E.U.A., ATIVIDADES EM
31D	LABORATORIOS NA FRANÇA, ATIVIDADES EM
31E	LABORATORIOS NA INDIA, ATIVIDADES EM
31F	LABORATORIOS NA ITALIA, ATIVIDADES EM

** INPE ** INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS ** DBD **
INDICE DAS CAIXAS CADASTRADAS
CAIXAS POR ORDEM DE TOMBOS

310 LABORATORIOS INTERNACIONAIS, ATIVIDADES EM
31H LABORATORIOS NO JAPAO, ATIVIDADES EM
31I LABORATORIOS NA BOLIVIA, ATIVIDADES EM
31J LABORATORIOS (OUTROS), ATIVIDADES EM
32A MATEMATICA
32B FISICA-MATEMATICA
32C ESTATISTICA MATEMATICA
33 QUIMICA
34 IONIZACAO EM LABORATORIOS
35 WORLD DATA CENTER (W.D.C.)
37 LASER E MASER
37A HOLOGRAFIA
40 PROGRAMAS EDUCACIONAIS DA ERA ESPACIAL
41 GEOFISICA - DADOS E MEDIDAS
42 TERMINOLOGIA
43A TOPICOS DE CORRELACAO DE FENOMENOS
43B INTERDISCIPLINA
44 RELATORIO DE DIVERSAS ENTIDADES (EXCETO COSPAR)
45 IQSY - INTERNATIONAL QUIET SUN YEAR
45A IUCSTP- INTER-UNION COMMISSION ON SOLAR TERRESTRIA
45B GARP - GLOBAL ATMOSPHERIC RESEARCH PROGRAMME
45B1 GATE - GARP ATLANTIC TROPICAL EXPERIMENT
46 SENSORES REMOTOS (ASSUNTOS GERAIS)
46A SERE, PROJETO - ADMINISTRACAO
46B AGRONOMIA
46C ARQUEOLOGIA E ANTROPOLOGIA
46D ECOLOGIA
46D1 FLORESTAS (ECOLOGIA)
46E SERE, PROJETO - ECONOMIA
46F FOTOGRAFIA
46G FOTOINTERPRETACAO E AEROFOTOGRAFETRIA
46H GEOECONOMIA
46I GEOGRAFIA
46J GEOLOGIA
46K HIDROLOGIA
46L INSTRUMENTACAO EM SENSORES REMOTOS
46M METEOROLOGIA (PROJETO SERE)
46N OCEANOGRAFIA E HIDROGRAFIA
46O PEDOLOGIA
46P PROCESSAMENTO DE DADOS (PROJETO SERE)
46P1 RECONHECIMENTO DE PADROES
46P2 PROCESSAMENTO DE IMAGENS
46Q TELECOMUNICACOES (PROJETO SERE)
46R BIOLOGIA
46S COLORIMETRIA
46T LANDSAT
46U SKYLAB
46V PULVICAO - SENSORES REMOTOS
46X HIDRAULICA
46Z MATERIAIS DO SERE COM MAPAS EM ANEXO
46Z1 INDICE E LISTAGEM DOS MAPAS

** INPE ** INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS ** DBD **
 INDICE DAS CAIXAS CADASTRADAS
 CAIXAS POR ORDEM DE TOMBO

48 NAÇÕES UNIDAS - PUBLICAÇÕES DIVERSAS
 49 TELEMETRIA E BALÇOS
 50 OPORTUNIDADES PARA PARTICIPAÇÃO EM VOOS ESPACIAIS
 50A SOLAR MAXIMUM MISSION
 51A ADMINISTRAÇÃO, TEORIA GERAL DE
 51A1 ADMINISTRAÇÃO, PRINCÍPIOS DE
 51A2 ORGANIZAÇÃO, TEORIA DE
 51B ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL
 * 51B1 ADMINISTRAÇÃO, RELAÇÕES HUMANAS NA
 51C ADMINISTRAÇÃO APLICADA
 51C1 ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA
 51C2 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
 51C3 SYSTEMS ENGINEERING MANAGER (PROJETOS)
 51C4 CUSTOS - ORÇAMENTOS
 * 51C5 FINANÇAS DE EMPRESAS
 51D PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA
 51D1 PROGRAMAÇÃO LINEAR
 51D2 PROGRAMAÇÃO NÃO LINEAR
 51D3 PROGRAMAÇÃO INTEIRA
 51E TEORIA DAS FILAS, JOGOS, ESTOQUES E GRAFOS
 51E1 TEORIA DAS FILAS
 51E2 TEORIA DOS JOGOS
 51E3 TEORIA DOS GRAFOS
 51E4 PESQUISA OPERACIONAL, ASPECTOS GERAIS DA
 51F PROGRAMAÇÃO DINÂMICA
 51F1 CONTROLE ÓTIMO
 51G SIMULAÇÃO E COMPUTAÇÃO
 51G1 SIMULAÇÃO, LINGUAGEM DE
 51G2 SIMULAÇÃO E COMPUTAÇÃO, APLICAÇÕES DE
 51G3 COMPUTAÇÃO (ANÁLISE DE SISTEMAS)
 51H ESTATÍSTICA
 51H1 PROBABILIDADES, TEORIA DAS
 51H2 INFÉRENCIA ESTATÍSTICA
 51H3 TEORIA DA DECISÃO
 51H4 ESTATÍSTICA NÃO PARAMÉTRICA
 51H5 PROCESSOS ESTOCASTICOS
 51H6 ESTATÍSTICA METODOLÓGICA
 51I ANÁLISE DE SISTEMAS
 51I1 ANÁLISE CUSTO-EFETIVIDADE CUSTO-BENEFÍCIO
 51I2 ANÁLISE DE SISTEMAS - PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO
 51I3 ANÁLISE DE SISTEMAS - METODOLOGIA
 51I4 ENSINO: CURSOS E PROGRAMAÇÃO/ECONOMIA
 51J TEORIA DE SISTEMAS
 51J1 ENGENHARIA DE SISTEMAS
 51J2 ASSUNTOS MILITARES E POLÍTICOS (TEORIA DE SISTEMAS)
 51K PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL E AMBIENTAL
 51K1 INFRA-ESTRUTURA (TRANSPORTE, ENERGIA, COMUN., ETC.)
 51K2 ADMINISTRAÇÃO, PROCESSAMENTO DE DADOS PARA
 51K3 PLANEJAMENTO URBANO - CONTROLE AMBIENTE
 51K4 PLANEJAMENTO URBANO - SISTEMAS JUDICIÁRIOS
 51K5 PLANEJAMENTO URBANO - SERVIÇOS MÉDICOS

** INPE ** INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS ** DBD **
 INDICE DAS CAIXAS CADASTRADAS
 CAIXAS POR ORDEM DE TOMBOS

- 51K5 PLANEJAMENTO URBANO - SISTEMAS EDUCACIONAIS
- 51K7 PLANEJAMENTO URBANO - POLUICAO
- 51K8 PLANEJAMENTO URBANO - ENERGIA, DISTRIBUICAO
- 51L ECONOMIA - TEORIA ECONOMICA
- 51L1 ECONOMIA - TEORIA GERAL DO EQUILIBRIO
- 51L2 MICROECONOMIA
- 51L3 MACROECONOMIA
- 51L4 ECONOMIA - TEORIA DO BEM-ESTAR
- 51M ECONOMIA, HISTORIA DA
- * 51M1 ECONOMIA - HISTORIA DO PENSAMENTO ECONOMICO
- 51M2 ECONOMIA - METODOLOGIA
- 51M3 ECONOMIA - HISTORIA ECONOMICA
- 51N ECONOMIA - CRESCIMENTO ECONOMICO
- 51N1 ECONOMIA - DESENVOLVIMENTO ECONOMICO
- 51N2 ECONOMIA - PLANEJAMENTO ECONOMICO
- 51N3 ECONOMIA - MODELOS DE CRESCIMENTO ECONOMICO
- 51O ECONOMIA INTERNACIONAL
- 51O1 ECONOMIA - SISTEMAS ECONOMICOS
- 51P ECONOMIA APLICADA
- 51P1 ECONOMIA DE RECURSOS HUMANOS
- 51P2 ECONOMIA DE RECURSOS NATURAIS
- 51P3 ECONOMIA DA EDUCACAO
- 51P4 ECONOMIA INDUSTRIAL E COMERCIAL
- 51P5 ECONOMIA RURAL
- 51P6 ECONOMIA MONETARIA E FISCAL
- 51Q ECONOMOMETRIA
- 51Q1 MATEMATICA APLICADA A ECONOMIA
- 51Q2 ECONOMIA - DADOS ESTADISTICOS
- 51R PLANEJAMENTO AGRICOLA
- 51R1 COMUNIDADES ECONOMICAMENTE VIAVEIS
- 51R2 PLANEJAMENTO AGRICOLA - DADOS ESTADISTICOS
- 51S ECONOMIA - DADOS ESTADISTICOS EM GERAL
- 51U CIENCIA E TECNOLOGIA
- 51V CORREIOS - SISTEMAS ECONOMICOS
- 51Z ENGENHARIA DE SISTEMAS - DIVERSOS
- 51Z1 ENGENHARIA DE SISTEMAS - RELATORIOS ETC.
- 52 URSI, RELATORIOS DA
- 53A TELECOMUNICACOES - TEORIA DE
- 53B1 TELECOMUNICACOES - SISTEMAS VIA SATELITE
- 53B2 TELECOMUNICACOES - SISTEMA VIA SUPERFICIE
- 53B3 TELECOMUNICACOES - PROPAGACAO DE ONDAS
- 53C1 TELECOMUNICACOES - EQUIPAMENTO DE TRANSMISSAO
- 53C2 TELECOMUNICACOES - EQUIPAMENTO DE RECEPCAO
- 53C3 TELECOMUNICACOES - EQUIPAMENTO DE DISTRIBUICAO
- 53C4 TELECOMUNICACOES - EQUIPAMENTO DE SATELITE
- 53C5 TELECOMUNICACOES - VEICULOS LANÇADORES
- 53C6 TELECOMUNICACOES - GERACAO DE ENERGIA
- 53D TELECOMUNICACOES - LEGISLACAO
- 54 ENGENHARIA DE MATERIAIS
- 55 ENGENHARIA MECANICA

caixas sem materia)

1 - ÁREAS DESCONSIDERADAS:

11c, 13A, 17A, 17B, 20A, 20B, 22H, 30A, 30B, 31A, 31B, 31C, 31D, 31E, 31F, 31G, 31H, 31I, 31J, 35, 40, 42, 43A, 43B, 44, 45, 45B, 45B1, 46M, 46T, 46U, 46X, 46Z, 46Z1, 48, 50, 50A e 51U.

2 - AGRUPAMENTO DAS ÁREAS CONSIDERADAS:

ASTROFÍSICA

5f, 5j, 6f, 6g, 6i, 6j, 6K, 6l, 6m, 6n, 23a, 23b, 23c, 23e.

GEOFÍSICA/GEOMAG

5a, 5g, 5h, 5i, 5k, 5l, 7a, 7b, 7c, 7d, 10f, 4l.

FÍSICA NUCLEAR

18i, 18l, 21c, 21cl.

IONOSFERA/EXOSFERA

1, 2, 4a, 4b, 5c, 5e, 9b, 11b, 8b, 8b1, 14a, 15a, 15b, 15c, 15d, 25, 26, 27, 28, 29.

PLASMA

5d, 5b.

COMBUSTÃO

10a, 21a, 10c, 10g.

METEOROLOGIA

8a, 8c, 8c1, 8d, 8d1, 8d2, 8d3, 8d4, 8e, 46m

SENSORIAMENTO REMOTO

46, 46l, 46p, 46pl, 46e

GEODESIA

6h, 6h1, 6h2, 6h3, 6h4

FOTOINTERPRETAÇÃO E AERO-FOTOGAMETRIA

46F, 46g, 46s

QUÍMICA

33, 34.

ENGENHARIA ELETRÔNICA

19a, 19b, 19c, 19e, 19f, 19c1, 37, 37a.

TELECOMUNICAÇÕES

13b, 13c, 13d, 19d, 46q, 49, 53b, 53b2, 53a
53c2, 53c1, 53b3, 53c4, 53c2, 53c3, 53c5 ,
53c6, 53b1.

AERONOMIA

3, 9a, 11a, 16, 16a, 16b, 16c, 10h, 23d ,
24.

ANÁLISE/ENGENHARIA DE SISTEMAS

5ld1 até 5lh6, 32c, 5li2, 5li3, 5lj, 5lj1,
5lj2, 5lz, 5lz1, 5li.

ECONOMIA/ECONOMETRIA (inclui Administração e Planejamento)

5la, 5la1, 5la2, 5lb1, 5lm2, 5lm3, 5ln, 5ln1
5ln2, 5ln3, 5lo, 5lol, 5lp até 5lp6, 5lq1 ,
5lq2, 5lr, 5lr1, 5lr2, 5li4, 5ls, 5lv, 5lc
até 5lc4, 5lK até 5lK8, 5l1 até 5l14, 5lq.

COMPUTAÇÃO (manuais básicos e hardware)

12g até 12l, 12d.

COMPUTAÇÃO (programas e rotinas de aplicação)

12a, 12b, 12c, 12 f.

ASTRONOMIA

6a, 6b, 6c, 6d, 6e.

CIÊNCIA E TECNOLOGIA ESPACIAL (foguetes e rastreamento)

22b, 22c, 22d, 22e, 22f, 21b.

FÍSICA (geral e espacial)

18a, 18b, 18c, 18d, 18e, 18f, 18g, 18h, 18K
18j, 32b.

AERODINÂMICA

21d, 22a.

AERONÁUTICA

22g

MATEMÁTICA

32a, 32c

GEOLOGIA

46J, 46n, 46K

OUTROS

46r, 54, 46d, 46v, 55, 46h, 46K, 46c, 121
46I, 46dl.