

ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA, SEGUNDO OS DADOS DO ISI.

II. O BANCO DE DADOS ISI-ASCA-BRASIL, UM NOVO INSTRUMENTO PARA A ANÁLISE DA CIÊNCIA BRASILEIRA

Carlos Médicis Morel
Fundação Oswaldo Cruz
Laboratório de Biologia Molecular
Av. Brasil, 4.365 - Mangueiras
21040 Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Regina Lúcia de Moraes Morel
Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro - IUPERJ
Rua da Matriz, 82 - Botafogo
22260 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Em trabalhos anteriores (MOREL, 1975; MOREL & MOREL, 1977) iniciamos um estudo sobre a produção científica brasileira baseado nos dados do *Institute for Scientific Information* (ISI), 325 Chestnut Street, Philadelphia, PA 19106, EUA. Naqueles trabalhos discutimos a importância e as características dos dados do ISI, bem como as vantagens e limitações de sua utilização na análise da nossa produção científica. Para aquelas análises utilizamos os dados do *Who Is Publishing In Science* (WIPIS), editado por aquela instituição, para estudar a evolução da produção científica brasileira comparativamente a outros países, e a distribuição dos autores por região geográfica, estado da federação e instituição.

Como anteriormente apontado, contudo, apesar da utilidade daqueles dados, a organização e a estrutura do WIPIS limitam o tipo de análise em que podem ser utilizados. Alguns inconvenientes merecem ser destacados: 1) para cada país aquele índice registra apenas os nomes dos primeiros autores de cada trabalho e a instituição a que está filiado; como ressalta SOLLA PRICE, 1969, com este sistema se perdem vários nomes de autores, principalmente no caso de existir uma convenção hierárquica de colocar sistematicamente o nome do chefe do grupo em primeiro lugar; 2) sendo um índice apenas de autores e instituições não existem os dados relativos aos trabalhos publicados (nome da revista, título do artigo,

RESUMO

O serviço automatizado de recuperação e disseminação seletiva da informação ASCA (*Automatic Subject Citation Alert*), do *Institute for Scientific Information*, foi instruído por um perfil de busca proposto pelos autores e que recupera qualquer artigo originário de instituições brasileiras e publicado nas revistas indexadas pelo ISI. Isto permitiu iniciar a organização de um banco de dados único, acessível, multidisciplinar e sempre atualizado sobre nossa produção científica. As características deste banco, denominado Banco de Dados ISI-ASCA-BRASIL, e as perspectivas que abre para a análise da produção científica brasileira são discutidas.

Descritores: Indicadores Científicos; Comunicação Científica; Produção Científica; Análise Qualitativa; Análise Quantitativa; Ciência da Ciência.

tipo da publicação); 3) por não haver uma compatibilidade total entre o WIPIS e os demais índices publicados pelo ISI, e em especial com o *Science Citation Index* (SCI) e o *Social Sciences Citation Index* (SSCI), é bastante difícil tentar localizar os trabalhos publicados pelos autores brasileiros citados no WIPIS; além disso, o crescimento da nossa produção indexada, atualmente em torno dos 1.800 trabalhos por ano, torna este levantamento manual praticamente impossível.

As limitações acima apontadas, contudo, são basicamente limitações do WIPIS e não dos arquivos de dados do ISI, que possuem todas as informações acima referidas (para uma discussão sobre a organização das bases de dados do ISI ver GARFIELD, 1977 e GARFIELD *et al*, 1977). O problema básico com o qual nos deparamos, então, é o de encontrar uma maneira exequível de recuperar informações referentes unicamente à produção científica brasileira a partir das bases de dados do ISI. Ou seja, o de conseguir organizar um banco de dados específico para a nossa produção científica. Idealmente, este banco de dados deveria ter as seguintes características: a) deveria conter todas as informações sobre cada trabalho indexado publicado por autores em instituições brasileiras, inclusive aquelas não encontradas no WIPIS; b) deveria ser acessível do ponto de vista econômico, facilitando sua utilização por usuários individuais e não apenas por instituições; c) deveria ser atual, ou seja, os trabalhos publicados por autores em instituições

brasileiras deveriam ser englobados o mais rapidamente possível ao acervo do banco; d) deveria ser possível a organização periódica dos dados segundo um catálogo anual, onde os diversos trabalhos pudessem ser rearranjados e indexados de múltiplas maneiras (por instituição, por autores, por revista utilizada, por assunto).

Uma maneira óbvia de organização do banco seria a aquisição do SCI e do SSCI na forma de fitas magnéticas e processá-las para a recuperação das informações desejadas. Esta conduta, contudo, teria as desvantagens de alto custo, necessidade de apoio institucional para o projeto e provavelmente bastante demora até a implantação de um sistema operacional. Outra maneira teoricamente possível seria a de solicitar ao ISI que extraísse das fitas do SCI e do SSCI os dados relativos aos autores brasileiros que seriam então regravados em fita magnética. Contudo, consultado a respeito, o ISI nos apontou a impossibilidade de prestar tal serviço por exigir tal solicitação um tipo de atividade não rotineira naquela instituição.

Pensamos então na hipótese de recorrer a um outro tipo de serviço do ISI, a saber, o *Automatic Subject Citation Alert* (ASCA), que é um serviço semanal de recuperação e disseminação seletiva da informação segundo um perfil de busca elaborado pelo usuário. Solicitamos então a subscrição de um ASCA cujo perfil recuperasse todos os trabalhos assinados por autores em instituições brasileiras, qualquer que fosse o assunto, revista ou instituição. Mais uma vez recebemos resposta negativa por não possuir então o ASCA a capacidade de ser "alertado" unicamente pelo país de origem dos autores. Iniciamos então uma correspondência com o ISI em que insistimos na nossa necessidade de um tal tipo de ASCA como uma ferramenta única para nosso tipo de trabalho e ressaltamos a utilidade que este serviço teria para diversos pesquisadores e instituições interessadas no planejamento, execução e avaliação da pesquisa científica em diversos países. Como descrito anteriormente (MOREL & MOREL, 1977), finalmente em setembro de 1977 este tipo de ASCA foi colocado à disposição dos usuários do ISI e iniciamos então naquela data a subscrição de um ASCA programado para recuperar exclusivamente os trabalhos de autores em instituições brasileiras. Este serviço nos permitiu iniciar o arquivo que denominamos *Banco de Dados ISI-ASCA-BRASIL*

e cujas características descrevemos abaixo.

A figura 1 nos mostra a primeira página de uma listagem semanal típica. Cada listagem tem atualmente em média $6 \pm 2,5$ páginas com um total de $33 \pm 15,1$ artigos (dados para as listagens recebidas no primeiro semestre de 1978). Para cada artigo estão computados: título completo, tipo do artigo (nota técnica, resumo de congresso, revisão ou bibliografia, carta, revisão de livro, editorial, discussão ou então artigo normal quando nada é indicado), nome de todos os autores, referência completa (nome do periódico, volume, número, página inicial, página final e número de referências citadas pelo artigo), endereços resumidos das instituições brasileiras que "alertaram" o ASCA, o número chave para se pedir uma cópia do artigo através do serviço *Original Article Tear Sheets* (OATS) do ISI e finalmente o endereço completo do autor principal.

O *Banco de Dados ISI-ASCA-BRASIL* se iniciou quando este tipo de ASCA foi inaugurado pelo ISI, ou seja, em setembro de 1977. Em abril de 1978 o acervo do Banco já atingia a casa dos 1.000 primeiros artigos indexados. É fácil notar que este Banco possui quase todas as características ideais acima apontadas: 1) ao contrário do que acontece com o WIPIS, as informações sobre cada artigo são completas; 2) o custo atual é de apenas 115 dólares por ano (ou 185 caso se deseje a remessa das listagens por via aérea), ou seja, em torno dos 2,2 dólares por listagem semanal, acessível portanto a pesquisadores individuais; para efeito de comparação basta citar que a simples aquisição de todas as fitas magnéticas do SCI e do SSCI para processamento no Brasil atingiria a casa dos 30.000 dólares anuais (ISI, 1977) fora os gastos de manipulação das fitas adquiridas; 3) a atualização constante do Banco é uma característica intrínseca do próprio sistema ASCA; a adição *semanal* de artigos ao Banco torna este arquivo sempre mais atual que qualquer dos índices do próprio ISI; 4) as demais características dos dados do ISI, anteriormente discutidas (MOREL & MOREL, 1977), são integralmente mantidas no Banco, em especial a multidisciplinaridade (o ASCA recupera artigos de mais de 5.200 periódicos e abrange as bases de dados do SCI e do SSCI).

Contudo, no que diz respeito à elaboração de um catálogo anual indexado, o Banco, na sua forma



Figura 1

PROF. REGINA MOREL ZT984 ACCT NO
INST. UNIV. PESQ. RIO DE JANEIRO 63 \$ UNITS USED
RUA DA MATRIZ, 82 0052 \$ UNITS UNUSED
C-02 BOTAFOGO, 20000
RIO DE JANEIRO RJ, BRASIL ZT984

REPORT FOR 16 JUN 78 PAGE 1

621,052 INDEXING TERMS FROM CURRENT SCIENTIFIC LITERATURE WERE PROCESSED FOR ASCA THIS WEEK

PREMICELLAR AGGREGATION (MEETING ABSTR.)
GUINA F ABAKERLI RE SCHREIER S ERNANDES JR
POLITI M CHAIMOVI.H
ABS PAP ACS 175(MAR): 18,1978 1 REFS
THESE ITEMS IN YOUR PROFILE WERE CITED:
UNIV SAO PAULO, INST QUIM BRAZIL
----> CHECK TO ORDER TEAR SHEETS ---->() #EM597
F GUINA, UNIV SAO PAULO, INST QUIM,
SAO PAULO, BRAZIL

NEUTRON-ACTIVATION ANALYSIS OF AIRBORNE PARTICULATE SAMPLES OF RIO-DE-JANEIRO-BRAZIL (MEETING ABSTR.)
J) MANOHAR H
ABS PAP ACS 175(MAR): 79,1978 NO REFS
THESE ITEMS IN YOUR PROFILE WERE CITED:
UNIV FED RIO DE JANEIRO, COPPE BRAZIL
----> CHECK TO ORDER TEAR SHEETS ---->() #EM597
H MANOHAR, UNIV FED RIO DE JANEIRO, COPPE,
PROJECT ENGN NUCL, RIO DE JANEIRO, BRAZIL

INHIBITION OF OVULATION IN MARMOSSET MONKEYS BY INDOMETHACIN
MAIA H BARBOSA I COUTINHO EM
FERT STERIL 29(5): 565-570,1978 10 REFS
THESE ITEMS IN YOUR PROFILE WERE CITED:
FED UNIV BAHIA, WHO, CLIN RES C BRAZIL
----> CHECK TO ORDER TEAR SHEETS ---->() #EZ298
H MAIA, FED UNIV BAHIA, WHO, CLIN RES CTR, MATERN
CLIMERIO DE OLIVEIRA, SALVADOR, BAHIA, BRAZIL

THEORY OF IMPURITY BANDS IN HEAVILY DOPED SEMICONDUCTORS WITH OVERLAPPING ELECTRONIC ORBITALS
MAJLIS N ANDA E
J PHYS C 11(8):1607-1617,1978 6 REFS
THESE ITEMS IN YOUR PROFILE WERE CITED:
UNIV FED FLUMINENSE, DEPT FIS BRAZIL
UNIV FED PERNAMBUCO, DEPT FIS BRAZIL
----> CHECK TO ORDER TEAR SHEETS ---->() #EZ148
N MAJLIS, UNIV FED PERNAMBUCO, DEPT FIS,
50000 RECIFE-PERNAMBUCO, BRAZIL

CYCLIC SULFOXIDES AS LIGANDS .19. ADDUCTS OF LANTHANIDE IODIDES AND THIOXANE-OXIDE(TSO) (TECHNICAL NOTE)
VICENTIN.G ZINNER LB ZINNER K
J INORG NUC 40(4): 690-693,1978 12 REFS
THESE ITEMS IN YOUR PROFILE WERE CITED:
UNIV SAO PAULO, INST QUIM, DEPT BRAZIL
----> CHECK TO ORDER TEAR SHEETS ---->() #EZ312

YOUR FILE COPY

16.059

atual, ainda não permite sua preparação com facilidade. Mas isto pode ser facilmente contornável: segundo informações do ISI (HOFSTAEDTER, comunicação pessoal), as listagens semanais do ASCA poderão ser enviadas na forma de fita magnética pela importância de 1.500 dólares por ano, tornando então os dados recebidos facilmente manipuláveis. Mesmo este preço, bem mais elevado que o da assinatura normal com "output" em papel, é ainda mais de 20 vezes inferior ao de aquisição de todas as fitas magnéticas do SCI e do SSCI. Acreditamos que a quantia de 1.500 dólares por ano é mais do que aceitável para instituições relacionadas com o planejamento e a execução de nossa política científica e que em breve o Banco de Dados ISI-ASCA-BRASIL possa estar disponível na forma de um catálogo anual indexado editado no Brasil. Para esta finalidade será solicitado um financiamento do projeto ao CNPq e entraremos em contacto com o ISI.

O único inconveniente sério é que não existe a possibilidade de estender o acervo do Banco a períodos anteriores a setembro de 1977 devido às características do serviço ASCA.

Arquivos similares ao Banco de Dados ISI-ASCA-BRASIL podem ser facilmente iniciados para outros países. Se bem que a listagem em papel seja adequada unicamente para o caso de países que, como o Brasil, possuam uma produção científica relativamente modesta, a listagem em fita magnética permitiria aplicar esta metodologia a qualquer país.

É importante ressaltar que o acervo do Banco não engloba, é óbvio, toda a produção científica do Brasil; qualquer artigo publicado em revistas não indexadas pelo ISI estará automaticamente excluído deste arquivo. Os dados do Banco se referem então unicamente àquela produção científica brasileira que é divulgada internacionalmente e é neste contexto que deverão ser utilizados e analisados. O ideal seria que outros bancos pudessem ser organizados entre nós, com informações sobre a produção local, não coberta por índices internacionais (ex.: teses, livros, relatórios, artigos de revistas representativas não indexadas internacionalmente, etc.). Embora algumas iniciativas

estejam bem avançadas (ex.: Banco de Teses do MEC), quase tudo ainda resta a fazer em outras áreas. O Banco proposto neste artigo, por suas características acima discutidas, representa um novo e poderoso instrumento de análise da nossa ciência; mas caberá aos organismos locais a criação e a organização de arquivos similares que o complementem.

No nosso caso específico, o Banco de Dados ISI-ASCA-BRASIL permitirá continuar a caracterização da produção científica brasileira de uma maneira bem mais poderosa que a que o WIPIS permitia. A análise das 1.000 primeiras publicações cadastradas pelo Banco no que diz respeito às revistas utilizadas pelos autores em instituições brasileiras será brevemente publicada (MOREL & MOREL, em preparação).

CITAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — GARFIELD, E. Everything You Always Wanted To Know About ISI Data Bases But Were Afraid To Ask. *Current Contents*, 45 (November 7):5-6, 1977.
- 2 — GARFIELD, E; KOENIG, M. & DIRENZO, T. ISI Data Base-Produced Information Services. *Current Contents*, 45 (November 7):7-17, 1977.
- 3 — ISI. Machine-Readable Data Bases Available From The Institute For Scientific Information. *Folheto OPC/77-111 Institute For Scientific Information*, 1977.
- 4 — MOREL, R.L.M. *Considerações sobre a Política Científica do Brasil*. Tese de Mestrado em Sociologia, Universidade de Brasília, Depto. de Ciências Sociais, Mimeo., 1975, 174 p.
- 5 — MOREL, R.L.M. & MOREL, C.M. Um estudo sobre a produção científica brasileira, segundo os dados do Institute For Scientific Information (ISI). *Ciência da Informação (Rio de Janeiro)*, 6(2):99-109, 1977.
- 6 — SOLLA PRICE, D.J. de. Measuring The Size of Science. *Proceedings of the Israel Academy of Sciences and Humanities*, 4 (6):98-111, 1979. Reimpresso em *Who Is Publishing In Science (WIPIS)*, ISI, 1975 Annual: 17-25.

NOTA: Institute for Scientific Information, Automatic Subject Citation Alert, Who Is Publishing In Science, Original Article Tear Sheets, Science Citation Index, Social Sciences Citation Index e as abreviações ISI, ASCA, WIPIS, OATS, SCI e SSCI são marcas registradas do Institute for Scientific Information.

ABSTRACT

The ASCA service (Automatic Subject Citation Alert) of the Institute for Scientific Information was programmed by a search profile proposed by the authors which retrieves every article published by scientists from Brazilian institutions. This allowed the initiation of the organization of a unique, inexpensive, multidisciplinary and always up-to-date data bank about Brazil's scientific production. The characteristics of this bank, named ISI-ASCA-BRASIL Data Bank, as well as the new ways it opens in the analysis of Brazil's scientific production are discussed.