

O BRACARIS: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE PESQUISA CORRENTE EM AGRICULTURA*

NICOLAU FREDERICO DE SOUZA

Centro Nacional de Informação Documental Agrícola (CENAGRI) Brasília, DF.

Os sistemas de informação de pesquisa corrente em agricultura são mecanismos importantes para avaliar os resultados obtidos pela pesquisa, evitar duplicidade de projetos de pesquisa, assegurar a racional utilização e aplicação dos recursos, fomentar a comunicação entre os próprios pesquisadores e contribuir para a coordenação e planejamento de futuras pesquisas, como parte de um esforço conjunto no desenvolvimento agrícola nacional.

Este documento apresenta o Sistema Brasileiro de Informação sobre Pesquisa Agrícola em Andamento — BRACARIS, gerenciado pelo Centro Nacional de Informação Documental Agrícola — CENAGRI (ex-Biblioteca Nacional de Agricultura — BINAGRI), descreve suas características e metodologia, relaciona-o com sistemas similares existentes no Brasil e analisa as suas perspectivas e tendências, como mecanismo de informação e suporte ao desenvolvimento da pesquisa agrícola nos dias atuais.

1. INTRODUÇÃO

Hoje em dia, numa era de explosão bibliográfica, não se concebe o desenvolvimento sem a organização de sistemas de informação que permitam a coleta, processamento, armazenamento, recuperação e difusão de dados documentários e correntes, fazendo com que todos os técnicos envolvidos com determinado problema tenham acesso fácil às informações necessárias, para que eles possam se atualizar constantemente, criar e transferir tecnologias e tomar decisões⁽⁴⁾.

* Apresentado na XII Mesa-Redonda do AGRINTER, Cali (Colômbia), 21 a 23 de junho de 1982.

O Bracaris: A experiência Brasileira...

Assim, paralelamente ao desenvolvimento dos sistemas convencionais de informação, ou sejam, os sistemas de informação documentária, nos quais a referência do documento é o elemento-chave, surgiram pouco a pouco os sistemas de informação de pesquisa corrente.

Esses sistemas, também denominados de sistemas não-convencionais de informação, segundo Hersey⁽¹⁰⁾ diferem dos primeiros pelo fato de que são planejados e desenvolvidos, preliminarmente, para prestar assistência aos administradores e planejadores da pesquisa em seus esforços para: a) evitar a duplicidade da pesquisa; b) assegurar a máxima utilização dos recursos da pesquisa e c) contribuir para a coordenação e planejamento de futuras pesquisas, como parte de um esforço conjunto do planejamento nacional.

Um dos primeiros países a desenvolver sistemas de informação de pesquisa corrente foi os Estados Unidos, quando criou, em 1950, um sistema voltado para a área da pesquisa médica. Posteriormente, desenvolveu-se naquele país um sistema nacional, abrangendo todas as áreas da pesquisa básica e aplicada, atualmente conhecido como Smithsonian Science Information Exchange (SSIE), organismo esse que tem merecido amplos estudos de especialistas, tais como Fitzpatrick & Freeman⁽⁵⁾ e Hersey & Lakamp⁽⁸⁾. Nas décadas de 1960 a 1970 surgiram diversos sistemas individuais de pesquisa corrente nos Estados Unidos, dos quais Hersey⁹ cita o Directory of Federal Technology Transfer, preparado pelo Conselho de Coordenação Federal para Ciência e Tecnologia, órgão do Gabinete do Presidente dos Estados Unidos; o Experimental Contract Highlight Operation Project (ECHO), que possuía um sistema de informação sobre gerência de contratos, sendo um dos primeiros a usar um sistema de indexação detalhado por assunto, desenvolvido pela Força Aérea dos Estados Unidos, em 1958. Posteriormente, outros sistemas começaram a surgir em países como Canadá, União Soviética, Israel, Hungria e Holanda⁽⁹⁾.

O aparecimento e a expansão de sistemas nessa área de ação obrigou a Organização das Nações Unidas para Ciência, Educação e Cultura (UNESCO), através do seu Programa para Cooperação Internacional em Informação Científica e Tecnológica (UNISIST), a promover em 1975, em Paris (França), o Simpósio Internacional sobre Sistemas de Informação e Serviços em Pesquisa Corrente em Ciências, que contou com a participação de 200 (duzentos) especialistas provenientes de 50 (cinquenta) países⁽¹⁸⁾.

Uma das áreas da ciência que ultimamente vem merecendo um destaque na atuação dos sistemas de informação em pesquisa corrente é a agricultura e as ciências correlatas, como pesca, floresta, recursos naturais, etc. Este fato decorre da necessidade, nos dias atuais, de aumentar a produção de alimentos no mundo, assim como de buscar tecnologias para tal meta. Essas tecnologias são geradas pela pesquisa, a qual necessita de subsídios para que seus pesquisadores possam avaliar os esforços e os resultados já alcançados, a fim de se evitar duplicidade na pesquisa e gastos supérfluos com os recursos alocados. Ao mesmo tempo, os administradores

NICOLAU FREDERICO DE SOUZA

das instituições de pesquisa têm necessidade de possuir dados de apoio gerencial para o planejamento e programação de seus projetos de pesquisa, cujas informações os sistemas de pesquisas agrícolas correntes colocam ao seu acesso. Essas informações podem ser extraídas tanto de um cadastro das instituições (nome, endereço, atividades de pesquisa, equipamentos, etc), dos pesquisadores (nome, formação acadêmica, especialidade, instituição onde trabalha) como de um projeto de pesquisa (título, objetivo, pesquisador responsável, instituição onde está sendo executado, orçamento, datas de início e término, etc).

Desta forma, pouco a pouco começaram a surgir os sistemas de informação em pesquisa corrente em agricultura, dos quais destacamos como pioneiros: o Current Agricultural Research Information System — CARIS, implantado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO); o Permanent Inventory of Agricultural Research Projects in the European Community — AGREP, criado pela Comissão da Comunidade Européia⁽²⁾; o Current Research Information System — CRIS, desenvolvido pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos⁽¹⁴⁾; o Inventory of Canadian Agricultural Research — ICAR, desenvolvido pelo Conselho de Pesquisa Agrícola do Canadá⁽³⁾ e o Retrieval System for Current Research in Agricultural Sciences — RECRAS, pertencente ao Ministério da Agricultura, Floresta e Pesca do Japão⁽¹⁹⁾.

No Brasil, acompanhando o esforço que vem sendo concentrado no desenvolvimento de novas tecnologias para a agricultura, considerada de grande prioridade para o governo brasileiro, a pesquisa agrícola brasileira tem recebido uma grande contribuição dos sistemas de informação em pesquisa agrícola corrente. Assim, com a implantação do Sistema Nacional de Informação e Documentação Agrícola — SNIDA, surgiu em 1974 o Sistema Brasileiro de Informação sobre Pesquisa Agrícola em Andamento — BRACARIS, hoje administrado pelo Centro Nacional de Informação Documental Agrícola — CENAGRI, antiga Biblioteca Nacional de Agricultura — BINAGRI, órgão da Secretaria-Geral do Ministério da Agricultura.

Dentre os seus principais objetivos encontram-se: manter atualizado um cadastro de instituições, pesquisadores e projetos de pesquisa; intensificar a comunicação entre as instituições e seus pesquisadores; oferecer dados básicos para a avaliação dos esforços de pesquisa, identificando as lacunas e áreas carentes de recursos; oferecer subsídios às instituições para a tomada de decisões referentes à política científica em agricultura, quer a nível nacional ou estadual.

O BRACARIS está interligado ao Current Agricultural Research Information System — CARIS, coordenado pela FAO, sendo o CENAGRI o centro nacional desse sistema mundial. Desta forma, segue a metodologia preconizada pelo CARIS/FAO, além de ter acesso às informações sobre as pesquisas agrícolas em andamento nos demais países desenvolvidos e em desenvolvimento.

O Bracaris: A experiência Brasileira...

2. CARACTERÍSTICAS

Uma das principais características de um sistema de informação sobre pesquisa corrente, como o BRACARIS, é a sua utilização na avaliação dos projetos de pesquisa em andamento. Neste sentido, Malavard afirma que "eles são necessários para definir uma política coerente de pesquisa, de medir com precisão o esforço da pesquisa em determinado domínio da ciência, isto é, uma avaliação do potencial nacional naquele domínio. Isto impõe conhecer, em cada especialidade, os meios disponíveis, meios em pessoal, ou sejam, os responsáveis pelos projetos, o nome dos pesquisadores, a constituição das equipes e os organismos aos quais eles pertencem; meios materiais, ou sejam, os instrumentos e equipamentos científicos dos laboratórios, montante e fonte de financiamento de cada projeto." Aliás, essa característica de instrumento para avaliação dos projetos de pesquisa talvez seja um dos fatores mais importantes que levaram os administradores e planejadores a se utilizarem do BRACARIS, como demonstraram Souza & Brandão⁽¹⁶⁾.

Outra característica é a colaboração prestada aos pesquisadores. Ao contrário dos "colégios invisíveis", o BRACARIS amplia a área de acesso à informação, além de não limitar o número e a especialidade dos pesquisadores. Ao mesmo tempo, serve de complemento às ações desenvolvidas por aquele canal informal de comunicação⁽¹⁵⁾.

Esse apoio complementar proporciona ao pesquisador um conhecimento detalhado dos projetos de pesquisa em execução na sua área de especialidade ou em um assunto ou produto de seu interesse. Por outro lado, fornece também ao pesquisador a referência de quem está executando projetos de pesquisa de seu interesse, onde e como se encontra o projeto atualmente. Para o pesquisador esses dados são muito importantes, uma vez que, de posse das informações citadas, ele manterá um contato com seu colega ou com a instituição responsável pelo projeto, ampliando seus conhecimentos e, muitas vezes, evitando duplicidade nas pesquisas.

Além de assegurar o início dessas comunicações entre pesquisadores, o BRACARIS proporciona o acesso às informações científicas não publicadas, pois os pesquisadores interessados trocam informações entre si sobre os êxitos alcançados ou frustrações obtidas nas pesquisas.

Finalmente, por se tratar de um sistema de informação que depende, basicamente, do fornecimento de dados atualizados, há necessidade de um enfoque cooperativista no relacionamento com os pesquisadores e suas instituições de pesquisa, de forma tal a assegurar a atualização permanente das informações. Quer dizer, os pesquisadores e as instituições de pesquisa cooperam no fornecimento de dados atualizados, tendo, posteriormente, acesso a um grande volume de informações disponíveis.

NICOLAU FREDERICO DE SOUZA

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada pelo BRACARIS é, basicamente, a mesma adotada pelos demais países pertencentes ao CARIS/FAO, sofrendo algumas alterações para atender à realidade brasileira.

3.1 — Coleta e atualização dos dados

Contando hoje com 547 (quinhentas e quarenta e sete) instituições cooperantes nas áreas de pesquisa, ensino superior, administração da pesquisa e financiamento de projetos, além de empresas de iniciativa privada, o BRACARIS atualiza anualmente as informações referentes a seus 15.000 (quinze mil) projetos de pesquisa e 10.000 (dez mil) pesquisadores já cadastrados, pertencentes às ciências agrárias e correlatas, tais como pesca, floresta, tecnologia de alimentos, nutrição, recursos naturais e outras (Tabela 1).

Junto às instituições de pesquisa recebe o apoio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), organismo do Ministério da Agricultura (MA), responsável pela coordenação da pesquisa agropecuária no país, que possui a maior rede de centros e unidades de pesquisa agropecuária do Brasil.

Paralelamente, o Ministério da Educação e Cultura — MEC, através de suas universidades espalhadas nas mais diversas regiões, colabora com o BRACARIS no fornecimento sistemático de informações sobre os estudos, as pesquisas e teses de pós-graduação em andamento nas centenas de escolas e faculdades de agronomia, veterinária, zootecnia, floresta e outras correlatas.

3.2. — Tratamento da informação

Após o retorno das informações solicitadas ao CENAGRI, estas são transcritas para a Folha de Entrada (FE) correspondente à instituição, pesquisador e projeto de pesquisa.

Posteriormente, passam por um processo de indexação, utilizando-se a metodologia de compatibilização entre o AGRIS — Sistema Internacional de Informação para as Ciências e Tecnologia Agrícolas e o CARIS^{<7>}, para a classificação e codificação dos assuntos e produtos, e o Thesaurus para Indexação/Recuperação da Literatura Agrícola Brasileira, para a identificação das palavras-chave e dos descritores nacionais (Tabela 2). Futuramente, prevê-se a utilização do Multilingual Agricultural Vocabulary — AGROVOC, que será compatibilizado com o Thesaurus já citado e utilizado para os descritores da fita CARIS. A classificação AGRIS é necessária para servir de ligação entre as bases de dados documentária (AGROBASE) e de pesquisas correntes (BRACARIS), ambas pertencentes ao CENAGRI.

TABELA 1 – Evolução da pesquisa agrícola no Brasil – 1876/1982

Descrição \ Ano	1976/77 1º levantamento	1977/78 2º levantamento	1978/79 3º levantamento	1981/82 4º levantamento
Instituições de pesquisa	307	380	534	547
Pesquisadores	2.398	6.353	8.590	10.000 *
Projetos de pesquisa	5.360	9.767	15.033	20.000 *

Fonte: CENAGRI/BRACARIS

* Estimativa para o corrente ano

TABELA 2 – Identificação e classificação dos campos (GAGS) nas folhas de entrada do BRACARIS

Categoria	Tipo de classificação	THESAURUS SNIDA/AGROVOC	AGRIS/CARIS
INSTITUIÇÃO		CAMPO 7 (Áreas gerais de atividade)	CAMPO 8 (Categorias AGRIS)
		CAMPO 10 (Descritores)	CAMPO 9 (Códigos AGRIS)
PESQUISADOR		CAMPO 11 (Especialidade atual)	CAMPO 12 (Categorias AGRIS)
		CAMPO 14 (Descritores)	CAMPO 13 (Códigos AGRIS)
PROJETO DE PESQUISA		CAMPO 22 (Descritores nacionais)	CAMPO 23 (Categorias AGRIS/CARIS)
		CAMPO 21 (Descritores AGROVOC)	CAMPO 24 (Códigos AGRIS/CARIS)

Fonte: CENAGRI/BRACARIS

O Bracaris: A experiência Brasileira...

Ainda nesta fase, todos os nomes de instituições e entidades nacionais ou estrangeiras recebem uma normalização de entrada, além de um código alfa-numérico. Por exemplo: Instituto de Tecnologia de Alimentos, Campinas, SP (Brazil)-BR 0237. O mesmo ocorre com os pesquisadores (Silva, Manoel José da — RE00174) e com os projetos de pesquisa (BR8200026). Outras padronizações abrangem os nomes dos idiomas e de países, as abreviaturas e siglas oficiais¹.

3.3. -Processamento dos dados

As Folhas de Entrada correspondentes à instituição, pesquisador e projeto de pesquisa são digitadas através de um *data entry* STV, de fabricação nacional, existente no Centro de Processamento de Dados do Ministério da Agricultura (CPD/MA), gerando listagens que, após corrigidas e atingindo *zero erro*, são transferidas para uma fita magnética. Essa fita, por sua vez, passa por um programa de crítica do *software* Computer Documentation System/Integrated Sets of Information System (CDS/ISIS), cedido pela UNESCO ao CENAGRI. Como sua configuração é um IBM, utiliza-se o Centro de Computação da EMBRAPA-CCE. O computador é um IBM 370/145, com 1,2 Mbyte, 3 unidades de disco (2314, 3330 e 3350), 3 unidades de fitas e 16 teclados CMS, com o sistema OS/VS-1.

Na alimentação dos dados utiliza-se o fluxo representado na Figura 1.

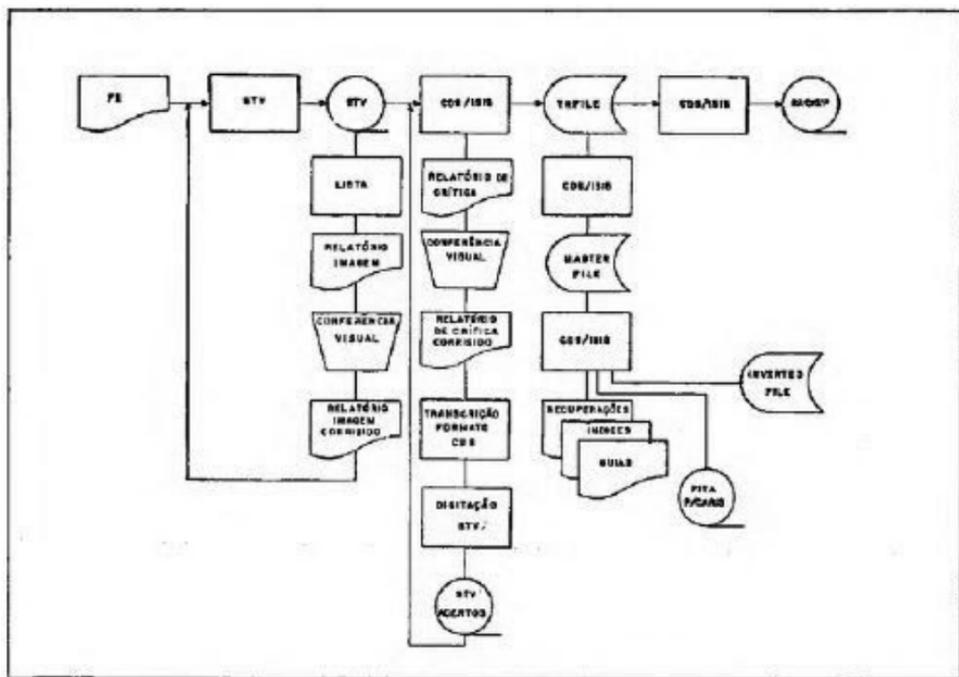


Fig. 1 — Fluxograma das operações de processamento dos dados do BRACARIS,

O Bracaris: A experiência Brasileira...

ÍNDICE DE ESTADO		
ACRE		
-COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA, RIO BRANCO, R. ITHAZIL	880002	
-INSTITUTO DE PESQUISA DE PATOLOGIA DE ANIMAIS ESTADUAL DE RIO BRANCO, AC (BRASIL)	880001	
-UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, RIO BRANCO (BRASIL)	880003	
		COMISS. ARAMAÍ (BRASIL), GUARÁ LÉSTICA MOURÃO EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, LENCILAS DO ALPICO (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE INGENHARIA DE GENÉTICA DO ALPICO EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DA BARRA, FERRA DE SANTANA (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE ZOOTECNIA - CRUZEIRO DO SUL EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, ITHAZIL, UNIDADE DE ESTACIO DE PESQUISA DE EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, ITHAZIL (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE ZOOTECNIA EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, JACUPI (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE ZOOTECNIA EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, MATA DE SAC JOE (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE CRIAÇÃO EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, PANGU DO CARRU (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE MACHO DE CHAPU EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, PARATINGA (BRASIL), CAMPUS DE PRODUÇÃO DE SELETOS DE PARATINGA EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, SALVADOR (BRASIL) EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, SANTO ANTÔNIO DE JESUS (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE PATOCULTURA EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, UTINGA (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE ZOOTECNIA FACULDADE DE AGRICULTURA DE APTIC SAC FRANCISCO, JUREMA, BA (BRASIL) INSTITUTO BAHIANO DE FUM, SALVADOR, BA (BRASIL) INSTITUTO DE CACAU DA BARRA, SALVADOR (BRASIL) PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PRODUÇÃO DE CACAU, SALVADOR, BA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BARRA, CHUZ CAS ALMAS (BRASIL), ESCOLA DE AGRICULTURA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BARRA, SALVADOR (BRASIL) UNIVERSIDADE FEDERAL DA BARRA, SALVADOR (BRASIL), ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BARRA, SALVADOR (BRASIL), INST. DE ZOOTECNIA
ALAGOAS		
-EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE ALAGOAS, MACEIO (BRASIL)	880010	
-UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, MACEIO (BRASIL), CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	880028	
-UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, MACEIO (BRASIL), NÚCLEO DE ESTUDOS DE CIÊNCIAS DE MAR	880029	
-UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, VICOSA (BRASIL), CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	880029	
AMAPA		
-COMISSÃO DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA, MACAPÁ, AM (BRASIL)	880004	
-NÚCLEO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO A'APP, MACAPÁ (BRASIL)	880033	
AMAZONAS		
-CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DA SERIAGUEIRA E CENDU, MANAUS, AM (BRASIL)	880007	
-DEPARTAMENTO ESPECIAL DA AGRICULTURA, MANAUS, AM (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE RIO NEGRO	880013	
-INSTITUTO DE PESQUISA IMI, MANAUS, AM (BRASIL)	880009	
-INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA, MANAUS, AM (BRASIL)	880005	
-PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PRODUÇÃO DE CACAU, MANAUS, AM	880008	
-UNIDADE DE PESQUISA DE PESQUISA DE AMBITO ESTADUAL DE MANAUS, AM (BRASIL)	880011	
-UNIVERSIDADE DO PARANÁ, PARANÁ (BRASIL)	880011	
		BANCO, SALVADOR (BRASIL) EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, PARATINGA (BRASIL), CAMPUS DE PRODUÇÃO DE SELETOS DE PARATINGA EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, SALVADOR (BRASIL) EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, SANTO ANTÔNIO DE JESUS (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE PATOCULTURA EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, UTINGA (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE ZOOTECNIA FACULDADE DE AGRICULTURA DE APTIC SAC FRANCISCO, JUREMA, BA (BRASIL) INSTITUTO BAHIANO DE FUM, SALVADOR, BA (BRASIL) INSTITUTO DE CACAU DA BARRA, SALVADOR (BRASIL) PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PRODUÇÃO DE CACAU, SALVADOR, BA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BARRA, CHUZ CAS ALMAS (BRASIL), ESCOLA DE AGRICULTURA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BARRA, SALVADOR (BRASIL) UNIVERSIDADE FEDERAL DA BARRA, SALVADOR (BRASIL), ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BARRA, SALVADOR (BRASIL), INST. DE ZOOTECNIA
BARRA		
-CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO, EMBARCARI, BA (BRASIL)	880018	
-CENTRO DE PESQUISAS DO CACAU, ELNEUS, BA (BRASIL)	880012	
-CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE MANEIO E PRATICA CULTURAL, CRUZ DAS ALMAS, BA (BRASIL)	880014	
-DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO AGRICOLA, SALVADOR, BA (BRASIL), PROJETO BAGARRASIL	880035	
-EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, ALACONHAS (BRASIL), ESTACIO EXPERIMENTAL DE PRODUÇÃO DE ALACONHAS	880016	
-EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, ANAPÁ (BRASIL), FAZENDA DE ESTACIO DANTAS-DEMO	880037	
-EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA BARRA, ANAPÁ (BRASIL), FAZENDA EXPERIMENTAL DE PATOLOGIA ANIMAL DE ANAPÁ	880039	
-EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DA		
		BANCO DO NOROESTE DO BRASIL S.A., PORTALEZA, CL. FUNIC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE CAPRINOS E OVINOS, ENFERMAGEM, CE (BRASIL), POSTO AGROPECUARIO DE JOURNAL CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE CAPRINOS, SOBRAL, CE (BRASIL) DEPARTAMENTO NACIONAL DE CERRAS CERRAS AS SECAS, PORTALEZA, CE (BRASIL), CENTRO DE PESQUISAS ZOOTECNICAS E ZOOTECNICAS EMPRESAS EMPRESA DE PESQUISA AGRICULTURA DO CERRAS, PORTALEZA (BRASIL) INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL, SOBRAL, CE, ESTACIO FLORESTAL DE SOBRAL SUPERINTENDENCIA DO DESENVOLVIMENTO DO

Fig. 3 — Página do Índice de Estado do Guia Brasileiro de Instituições de Pesquisa em Agricultura — 1979/81.

NICOLAU FREDERICO DE SOUZA

LISTAGEM DE INSTITUIÇÕES

BR0290

NOME : COOPERATIVA CENTRAL DOS PRODUTORES DE
ALCANTAR E ALCOOL DO ESTADO DE SÃO
PAULO, SERTÃOZINHO (BRAZIL), ESTACAO
EXPERIMENTAL

SIGLA :
ENDERECO : RUA FRANCINA D. CRAYVOE, 110A CEP-
(13480) SERTÃOZINHO SP

INST.SUPER. : COOPERATIVA CENTRAL DOS PRODUTORES DE
ALCANTAR E ALCOOL DO ESTADO DE SÃO
PAULO, SAO MARC (BRAZIL) COOPERILCAR

ATIVIDADE : CENA DO ALCANTAR ACIONAR; ALCOOL;
PROGRAMA ENERGETICO.

BR0291

NOME : FUNCAO DE APPARO A PESQUISA DO
ESTADO DE SAO PAULO, SAO PAULO
BRASIL

SIGLA : FAPESP

ENDERECO : AV. PAULESTA, 352 CEP-1013101 SAE
PAULO SP

INST.SUPER. : GOVERNO DO ESTADO DE SAO PAULO, SAO
PAULO (BRAZIL)

ATIVIDADE : ASSISTENCIA TECNICA; FINANCIAMENTO.

BR0292

NOME : INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA, SAO
PAULO, SP (BRAZIL)

SIGLA : IEA

ENDERECO : AV. MIGUEL STEFANO, 3900 CAIXA
POSTAL-18211 CEP-1347011 SAO PAULO
SP

TELEX : 22484

CC.FONE : (011) 2765033

DIRECENTE : RUIRMS VALENTINI

CARGO : DIRETOR GERAL

INST.SUPER. : SECRETARIA DA AGRICULTURA DO ESTADO
DE SAO PAULO, SAO PAULO (BRAZIL)

ATIVIDADE : DESENVOLVIMENTO AGRICOLA;
COMERCIALIZACAO; ECONOMIA DA
PRODUCAO; ESTAFISTICA DE PRODUCAO.

PUBLICACAO : RELATORIO DE PESQUISA; PROGNOSTICO
CENARIO-SUBS; INFORMACOES ECONOMICAS;
AGRICULTURA EM SAO PAULO;

PERIÓDICO : PESQUISAS (1900); TECNICOS-1 (11)

BIBLIOTECA : PERIÓDICOS-1 (100); LIVROS-1 (178)

BR0293

NOME : UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLES,
SP (BRAZIL), DEPTO. DE CIENCIAS
BIOLOGICAS

ENDERECO : QUADRA WASHINGTON LIEZ, KM 235 CAIXA
POSTAL-18761 CEP-135001 SAO CARLES
SP

DOC.PONF : (011) 38111-

DIRECENTE : MARCOS DE A. PARRIS

CARGO : CHEFE DO DEPTO.

INST.SUPER. : UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLES,
SP (BRAZIL)

ATIVIDADE : BIOLÓGICA; QUANTITATIVA; LINGUÍSTICA;
PSICOLÓGICA; ECOLOGIA ANIMAL;
FÍSICA; QUÍMICA; FÍSICA; TÉCNICAS (12)

EQUIPAMENTOS : BALANÇAS; LÉTRONICAS; EQUIPAMENTOS DE
LIMPEZA; QUÍMICA; MICROSCÓPIO.

TREINAMENTO : CURSO DE MESTRADO; CURSO DE
DOUTORADO.

LATITUDE : 5-22-01

LONGITUDE : W-50-13

ALTITUDE : 800 M

BR0294

NOME : INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS
FLORÍSTICOS, PIRACICABA, SP (BRAZIL)

SIGLA : IPEF

ENDERECO : AV. CARLOS OCTAVO, S/A CAIXA POSTAL-
1093 CEP-134001 PIRACICABA SP

DOC.PONF : 101941 22200.

CIRIGLATE : MELAO DO A. PELAI

CARGO : DIRETOR

INST.SUPER. : ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ
DE MELLO, PIRACICABA, SP (BRAZIL);
ESALQ

ATIVIDADE : SILVICULTURA; INCLUIA FLORÍSTICA;
MELHORAÇÃO GENÉTICA VEGETAL.

PUBLICACAO : MULTIP INFERIENCIAS CIENTÍFICAS
TECNICAS

PERIÓDICO : PESQUISAS (1911); TECNICOS-1 (12)

BIBLIOTECA : PERIÓDICOS-1 (100); LIVROS-1 (190)

LATITUDE : 5-22-42

LONGITUDE : W-50-38

ALTITUDE : 940 M

BR0295

NOME : CARRELL AGRICOLA S.A., SAO PAULO, SP
(BRAZIL), DIV. DE PESQUISA

ENDERECO : RUA OLAVO FILAC, 377 CAIXA POSTAL-
68883 CEP-104811 SAO PAULO SP

TELEFONICO : CARRELL

DOC.FONE : (011) 548122.

INST.SUPER. : CARRELL AGRICOLA S.A., SAO PAULO, SP
(BRAZIL); CARRELL

ATIVIDADE : ANÁLISE AVE ECONÓMICA E/OU VEGETAL;
ANÁLISE BALANÇAS; MELHORAÇÃO
GENÉTICA ANIMAL.

BR0296

NOME : PROGRAMA DE PESQUISA E
DESENVOLVIMENTO FLORESTAL DO BRASIL,
PIRASSUNUNGA, SP

SIGLA : PROPS

ENDERECO : AVENIDA MARGINAL, 4-47 CAIXA POSTAL-
1043 CEP-133001 PIRASSUNUNGA SP

ATIVIDADE : DESENVOLVIMENTO FLORESTAL; PESQ.

BR0297

NOME : UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLES,
SP (BRAZIL), CENTRO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS E LA STAGE

ENDERECO : QUADRA WASHINGTON LIEZ, KM 235 CAIXA
POSTAL-18761 CEP-135001 SAO CARLES
SP

DOC.PONF : (011) 38111-

DIRECENTE : PEDRO MAGALHAES LAFAGA

CARGO : DIRETOR

INST.SUPER. : UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLES,
SP (BRAZIL)

ATIVIDADE : ECOLOGIA VEGETAL; ECOLOGIA VEGETAL;
RECUNSC NATURAL.

BR0298

NOME : ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ
DE MELLO, PIRACICABA, SP (BRAZIL)

SIGLA : ESALQ

ENDERECO : AV. CARLOS OCTAVO, S/A CAIXA POSTAL-
1093 CEP-134001 PIRACICABA SP

TELEX : 11841

DOC.PONF : 101941 23011.

ENDERECO : ANISTEU MANOEL PRADO

CARGO : DIRETOR

INST.SUPER. : UNIVERSIDADE DE SAO PAULO, SAO PAULO

Fig. 4 - Página da listagem de instituições do Guia Brasileiro de Instituições de Pesquisa - 1979/81.

O Bracaris: A experiência Brasileira...

3.4 — Disseminação da informação

3.4.1 — Publicações

Três são as publicações editadas pelo CENAGRI, resultadas dos dados disponíveis no BRACARIS: O *Guia Brasileiro de Instituições de Pesquisa em Agricultura*, o *Guia Brasileiro de Pesquisadores em Agricultura* e a Série "Pesquisas em Andamento".

O *Guia Brasileiro de Instituições de Pesquisa em Agricultura* é editado anualmente e possui índice de assuntos, índice de Estado e listagem de instituições.

O *Guia Brasileiro de Pesquisadores em Agricultura*, também editado anualmente, possuindo os índices de assuntos, de instituições e a listagem de pesquisadores.

A Série "Pesquisas em andamento", sem uma periodicidade predeterminada, compreende índices de assuntos, instituições, pesquisadores e listagem de projetos.

Dada sua característica de divulgar informações sobre projetos de pesquisa em andamento num produto, assunto ou área específica da Ciência, essa série é co-editada com instituições, entidades e organismos especializados em pesquisa agropecuária.

3.4.2 — Atendimento a usuários

Em maio de 1979 o CENAGRI começou a atender seus usuários em levantamentos de pesquisas agrícolas em andamento.

No período de maio de 1979 a junho de 1982 foram atendidos 189 (cento e oitenta e nove) usuários, num total de 1.769 consultas efetuadas no banco de dados do BRACARIS (Tabela 3).

Desse total, 35,4% eram técnicos de nível superior (agrônomos, veterinários, economistas, técnicos em administração de empresas, bibliotecários, etc), 16,4% eram administradores de centros de pesquisa, 15,3% eram pesquisadores científicos, 14,8% eram estudantes de pós-graduação, 8,9% eram professores universitários, 7,9% eram produtores rurais e 1,0% não foi identificado, por não ter fornecido as informações sobre sua categoria (Tabela 4).

Os assuntos mais solicitados por essas consultas foram, segundo a classificação AGRIS: recurso energético, tecnologia de alimentos, piscicultura, produção vegetal, silvicultura, fruticultura, bovinocultura, irrigação e outros (Tabela 5).

O acesso a esse serviço é feito em colaboração com o Setor de Referência do CENAGRI, para onde convergem todas as solicitações de serviços pelos usuários.

Para acompanhar a eficácia do atendimento efetuado ao usuário é distribuído, junto com o resultado da pesquisa realizada, um formulário de avaliação (Figura 5).

TABELA 3 – Atendimento a usuários em consultas sobre pesquisas em andamento – 1979/1982

Descrição	Ano	1979 (1)	1980	1981	1982	Total
– Número de usuários		34	76	37	42	189
– Número de consultas efetuadas no banco de dados		49	173	939	608	1.769

Fonte: CENAGRI/BRACARIS

(1) a partir de maio

TABELA 4 – Categorias de usuários atendidos em consultas sobre pesquisas em andamento – 1979/1982

Categoria \ Ano	1979 ⁽¹⁾	1980	1981	1982	Total	%
Técnico de nível superior	12	14	22	19	67	35,4
Administrador de pesquisa	4	14	6	7	31	16,4
Pesquisador científico	8	17	1	3	29	15,3
Estudante universitário	3	13	3	9	28	14,8
Professor universitário	3	5	5	4	17	8,9
Produtor	2	13	—	—	15	7,9
Ignorado	2	—	—	—	2	1,0
TOTAL	34	76	37	42	189	100%

Fonte: CENAGRI/BRACARIS

(1) a partir de maio

TABELA 5 – Frequência dos assuntos mais solicitados pelos usuários em levantamentos sobre pesquisas em andamento – 1979/1982

Assuntos (1)	Ano	1979 (1)	1980	1981	1982	Total
Recursos energéticos		6	10	10	4	30
Piscicultura		2	14	3	4	23
Tecnologia de alimentos		14	5	2	1	22
Silvicultura		2	10	6	4	22
Produção vegetal		3	16	—	1	20
Fruticultura		3	7	—	1	11
Bovinos		—	3	2	4	9
Irrigação		1	5	2	4	8
Zoologia		—	7	—	—	7
Solo		1	2	2	2	7
Arroz		—	5	1	1	7
Milho		—	4	1	2	7
Feijão		1	3	2	—	6
Nutrição animal		1	2	3	—	6
Pastagem		—	3	2	1	6
Suínos		—	3	—	1	4
Sementes		—	—	—	2	2

Fonte: CENAGRI/BRACARIS

(1) classificação de assunto conforme Metodologia AGRIS

(2) a partir de maio

O Bracaris: A experiência Brasileira...



BINAGRI
Biblioteca Nacional de Agricultura

AVALIAÇÃO DE LEVANTAMENTO DE PESQUISAS EM ANDAMENTO

PESQUISA Nº _____/_____/____

DATA DE ENVIO _____/_____/____

Prezado usuário,

Solicitamos a V.Sa. que responda às questões abaixo para posterior avaliação da qualidade e especificidade das informações que enviamos.

1. V.Sa. já havia sido atendido(a) por esse serviço anteriormente?

Sim Não

2. As pesquisas contidas no presente levantamento são compatíveis com a sua solicitação?

Sim Não

3. Caso responda não, relacione novos termos para complementarmos sua solicitação de levantamento de pesquisa:

4. V.Sa. considera este levantamento, em termos de forma e conteúdo:

- Difícil compreensão
 Fácil compreensão
 Difícil manuseio para leitura das referências
 Fácil manuseio para leitura das referências

5. Caso deseje mais algum levantamento de pesquisa, relacione os assuntos abaixo, estabelecendo termos significativos que venha garantir a relevância dos assuntos a serem enviados:

6. Qual o objetivo que levou V.Sa. a solicitar este levantamento?

Data:

Nome legível:

Fig. 5 — Formulário de avaliação de levantamento de pesquisas em andamento do BRACARIS.

NICOLAU FREDERICO DE SOUZA

4. PROBLEMAS E PERSPECTIVAS

Primeiramente, deve-se levar em conta que esse tipo de sistema de informação, como o BRACARIS, é por demais especializado, além de ser ainda novidade para a maioria dos pesquisadores científicos, principalmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Há ainda uma certa rejeição por sistemas de tal natureza ou não se tem ainda o costume de utilizá-los como instrumentos de apoio à pesquisa. Esses dois fatores têm tido grande influência na aceitação do BRACARIS.

Acrescente-se a isso o fato de atualmente existirem no Brasil três sistemas de informação atuando direta ou indiretamente na área de abrangência do BRACARIS: o Sistema em Linha de Acompanhamento de Projetos (SELAP), gerenciado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que atua em todas as áreas da Ciência e Tecnologia, incluindo a agricultura; o Sistema de Informação da Pesquisa Corrente (SIPEC), coordenado pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, cobrindo todas as pesquisas agrícolas efetuadas naquele Estado; e o Sistema de Informação da Pesquisa (SIP), pertencente à EMBRAPA, com abrangência restrita às pesquisas executadas, coordenadas ou financiadas por aquela empresa estatal.

No momento estão sendo efetuados estudos com vistas à compatibilização entre o BRACARIS e os sistemas citados, de tal forma a evitar duplicidade desnecessária e antieconômica. Embora esses sistemas já estejam implantados, não possuem ainda uma certa tradição, o que já não ocorre nos países da Europa, como mostraram os estudos de Müller & Friis⁽¹³⁾ e Molster and aliii⁽¹²⁾, quando analisaram os usuários do AGREP.

Outro aspecto a se considerar é o grau de conscientização necessário, por parte dos pesquisadores e administradores da pesquisa, na coleta e atualização dos dados. Deles depende o bom resultado tanto no cadastramento dos projetos de pesquisas agrícolas como na aceitação dos resultados e produtos gerados pelo BRACARIS. Somente com uma maior conscientização do papel desses sistemas de informação é que os seus usuários, os próprios pesquisadores e administradores passarão a usufruir de seus benefícios, proporcionando melhores condições para sua consolidação.

As perspectivas e tendências para os próximos anos podem ser medidas pela mobilização de organismos internacionais na busca de instrumentos de padronização, normalização e fomento aos sistemas de informação sobre pesquisas correntes. Assim, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) promoveu em 1975 o Simpósio Internacional sobre Sistemas de Informação e Serviços em Pesquisa Corrente em Ciência⁽¹⁸⁾ e em 1981 a Reunião de Especialistas em Informação sobre Pesquisas em Andamento⁽¹⁷⁾. Por sua vez, a FAO realizou recentemente a I Consulta Técnica dos Centros Participantes do CARIS, na qual diversas recomendações foram feitas visando a compatibilidade com outros sistemas similares ao CARIS; utilização do Macrothesaurus Multilíngüe para a Agricultura (AGROVOC); a descentralização das atividades de coleta, processamento e

O Bracarís: A experiência Brasileira...

disseminação dos dados pelos centros nacionais; o intercâmbio da informação entre países desenvolvidos e em desenvolvimento e o treinamento e capacitação para utilização adequada e correta das potencialidades do referido sistema⁶.

No Brasil, idêntico comportamento começa a se delinear. Embora, como já dissemos, ainda se caminhe para a consolidação dos sistemas de informação sobre pesquisas correntes em agricultura, o CENAGRI vem procurando compatibilizar o BRACARIS com as demais bases de dados similares hoje existentes no país. Com essa atitude espera-se estabelecer no futuro uma cooperação e intercâmbio de dados que, em última instância, favoreçam a pesquisa agrícola brasileira e latino-americana.

5. CONCLUSÕES

A importância dos sistemas de informação sobre pesquisas correntes em agricultura é um fato inquestionável, como se pode comprovar através do presente trabalho. Seja como um instrumento de suporte no planejamento e programação da pesquisa, seja como mecanismo de atualização dos pesquisadores e avaliação de seus esforços na geração de novas tecnologias para a agricultura, o BRACARIS marca a presença do CENAGRI no seu papel de unidade central do Sistema Nacional de Informação e Documentação Agrícola (SNIDA).

Entretanto, acreditamos que somente a existência do BRACARIS, SELAP, SIP e SIPEC não bastam para o êxito desses sistemas. O apoio e a compreensão dos organismos e autoridades nacionais, responsáveis pelas atividades de informação técnico-científica, serão a garantia para o seu verdadeiro sucesso, como um eficiente mecanismo de apoio ao desenvolvimento agrícola e científico brasileiro.

AGRADECIMENTOS

À bibliotecária Lilian Maria Thomé Andrade Brandão, pelo apoio na montagem das tabelas e figuras; à equipe de auxiliares do BRACARIS, pela dedicação, no dia-a-dia, na transcrição dos dados; e a Iglehart Glenda Harris Curpievsky, pela datilografia e revisão do texto.

Abstract

BRACARIS: The Brazilian experience of an information system about current research in agricultura

The current agricultural research Information Systems are important mechanisms to evaluate the results obtained by research, avoiding duplicity of research projects, assuring rational utilization and application of the resources, promoting communication between researchers and contributing for the coordination and planning of future research, as part of a common effort for the national agricultural development.

This document presents the Brazilian Current Agricultural Research Information System — BRACARIS, managed by the National Centre of the Agricultural Documentary Information — CENAGRI (ex-National Agricultural Library — BINAGRI), describes their characteristics, relates them to similar systems existing in Brazil, and analyses perspectives and trends as mechanism of information and support to the current development of agricultural research.

NICOLAU FREDERICO DE SOUZA

REFERÊNCIAS

1. BIBLIOTECA NACIONAL DE AGRICULTURA. **Manual de Serviço do Sistema BRACARIS**. Brasília, DF. 1981, 84p.
2. BUNTROCK, H. & TREVISAN, G. **AGREP — Permanent Inventory of Agricultural Research Projects in the European Community**. In: "Proceedings of the UNISIST International Symposium on Information Systems and Services in Ongoing Research in Science. UNESCO, Secretariat, ed. Paris, France. 362-368, 1976.
3. CANADIAN AGRICULTURAL RESEARCH COUNCIL. **Inventory of Canadian Agricultural Research — ICAR: are you using it?** Ottawa, 1980.
4. CURVO FILHO, P. F. Informação e Documentação Agrícola na Comunicação Rural. **Ciência da Informação**, 8(1): 37-46, 1979.
5. FITSPATRICK, W. H. & FREEMAN, M. E. The Science Information Exchange: the evolution of a unique information storage and retrieval system. **Libri**, 15 (2): 126-137, 1965.
6. FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION. **Report of the First Technical Consultation of CARIS Participating Centres**. Rome, Italy, 12-15, October, 1981, 13p.
7. **Classification Tables — 1979**. CARIS Coordinating Center. Rome (Italy), March 1979.
8. HERSEY, D. F. & LAKAMP, D. W. Approaching the problem or current awareness. **Nachrichten für Dokumentation**, 26 (3): 113-117, 1975.
9. _____. **Ongoing Research Information Systems and Their Future Development**. In: "proceedings of the UNISIST International Symposium on Information Systems and Services in Ongoing Research in Science. UNESCO Secretariat, ed. Paris, 33-36, 1976.
10. _____. **The Value of Ongoing Research Information for Socio-Economic Development**. In: 38th. World Congress of the International Federation for Documentation — (FID); México City, México. 1976. 7p.
11. MALAVARD, M. L. **Définition d'une Politique de Recherches Scientifiques et Technique-Role des Inventaires de Projets de Recherches en Cours**. In: "Proceedings of the UNISIST International Symposium of Inventory Systems and Services in Ongoing Research in Science. UNESCO Secretariat, ed. Paris, France, 23-25, 1976.
12. MOLSTER, H. C. & BOSMA, H. VOOREN, M. Are agricultural scientist interested in Current Research Projects in Europe? Experiences with the AGREP Data Base. **IAALD Quarterly Bulletin**, 29 (2): 42-45. 1979.
13. MÜLLER, E. & FRIIS, T. Execution and Evaluation of an AGREP user study. **IAALD Quarterly Bulletin**, 25 (4): 54-58, 1980.
14. MYERS, F. R. **Meeting the Information needs of Research Planners**. In: "Proceedings of the UNISIST International Symposium of Information Systems and Services in Ongoing Research in Service". UNESCO, Paris, France, 27-29, October 1975. Hungarian Central Technical Library and Documentation Centre, Budapest, Hungary, 1976. 238-252.
15. ROBREDO, J. & CURVO FILHO, P. F. **O Projeto BRACARIS como base do Sistema Brasileiro de Informação sobre Pesquisa Agrícola em Andamento**. Brasília, DF. 1977. 29p.
16. SOUZA, N.F. de & BRANDÃO, L.M.T.A. **Sistema Brasileiro de Informação sobre Pesquisa Agrícola em Andamento — (1974/1981): uma avaliação preliminar**. Trabalho apresentado na I Consulta Técnica dos Centros Participantes do CARIS. Roma, Itália, 12-15 de outubro, 1981, 47p.
17. UNESCO. **Reunion d'Experts sur l'Information Concernant les Recherches en Cours: rapport et recommandations**. Paris, France, ler. — 4 Septembre, 1980. 20p. (Programma General d'Information — PGI, 1981).
18. UNESCO SECRETARIAT, ed. **Proceedings of the UNISIST International Symposium of Information Systems and Services in Ongoing Research in Science**, 1975, October 27-29; Paris, France. Budapest, Hungary, Hungarian Central Technical Library and Documentation Center. 1976 496 p.

O Bracaris: A experiência Brasileira...

19. YOSIMURA, R. **RECRAS: a computer based information system for ongoing research projects in the agricultural sciences.** Presented in: IAALD World Congress, Manila, Philipines, 3-7 March, 1980, 8p.