

Contribuição da Revista Brasileira de Sementes ao desenvolvimento da pesquisa na área sementeira: um estudo de produtividade

Maria José de Oliveira

INTRODUÇÃO

A agricultura, como elemento básico para o desenvolvimento da comunidade, tem como uma de suas preocupações a criação de sementes que geneticamente assegurem maior produtividade e qualidade. As pesquisas agrícolas no campo sementeiro tem a missão de colocar à disposição dos agricultores o melhor, no menor espaço de tempo.

No desenvolvimento da ciência e da tecnologia, é visível a multiplicação do número de publicações científicas e técnicas, o crescimento da comunidade, nas demandas e prioridades de idéias, especialidades e originalidade. Todos estes *elementos* são básicos para os estudos evolutivos da ciência.

Os pesquisadores - elementos básicos no progresso da ciência - necessitam manter-se informados sobre o desenvolvimento de seu campo de ação, além de desejarem disseminar para outros suas opiniões e achados. O registro da ciência, principalmente nos periódicos e revistas especializadas, tem sido um dos mais usados instrumentos para avaliar o crescimento dos cientistas tanto individualmente como em grupo, assegurando-lhes a legitimidade dos seus trabalhos.

Diante da disponibilidade dos dados e da ausência de estudos específicos na área, o presente trabalho tem por objetivo principal analisar, com base em alguns parâ-

metros, a produção científica registrada na *Revista Brasileira de Sementes*.

ESTUDOS DE PRODUTIVIDADE

Ao comentar o pensamento de Derek de Solla Price, Braga¹ mostra a definição de ciência como "... o que é publicado em periódicos científicos, relatórios e documentos escritos de diversas naturezas..."

Diante da colocação anterior, pode-se utilizar, como justificativa para o número crescente de periódicos e revistas especializadas, as seguintes justificativas propostas por Garvey²:

- "crescimento de especialização nas áreas e nos assuntos;
- crescimento do número de pesquisadores nas áreas multi e pluridisciplinares;
- crescimento do número de especialidades nas áreas-limite das ciências;
- crescimento de pesquisas repetidas."

Todas estas razões, aliadas ao número crescentes de publicações, têm levado a estudos *que, utilizando métodos quantitativos*, procuram estabelecer valores numéricos à comunicação escrita. Estes estudos são, dentro da ciência da informação, denominados de bibliométricos *e/ou* de produtividade.

Os estudos bibliométricos têm sido baseados ao número de autores, citações, títulos de periódicos, número de artigos por autores e revistas, assuntos etc., de modo

Resumo

Estudo da produção científica dos autores que publicaram na Revista Brasileira de Sementes (RBS), no período de 1979 a 1993. Foram coletados dados de 38 fascículos que forneceram 431 artigos e 1 079 autores.

Os dados levantados foram autoria, filiação e assuntos, tendo-se considerado ainda dados relativos a 20 eventos nas notas de rodapé. Os resultados mostraram que os autores mais produtivos encontraram-se nas universidades, nas regiões sul e sudeste, que preferem escrever em co-autoria e que os produtos soja, arroz, feijão e sementes foram os com maior produção de artigos na revista.

Palavras-chave

Produção científica; Pesquisa em sementes; Revista Brasileira de Sementes.

a estabelecer o tamanho e as características de uma população.

A preocupação com o estabelecimento de índices para medir a contribuição dos cientistas ao desenvolvimento da ciência tem levado os estudiosos à criação de indicadores.

A produtividade, em termos do número de documentos, foi iniciada, em 1926, por A.J. Lotka, que apresentou uma análise da quantidade de publicações dos autores cujos nomes iniciavam com A e B e que se encontravam relacionados no *Chemical Abstract*. Ele postulou que um grande número de artigos são produzidos por um reduzido número de autores.

Outros estudos ou distribuições bibliométricas usadas para estudar o comportamento da literatura são:

- Lei de Zipf - usada para analisar a frequência de palavras em um texto;
- Lei de Bradford - usada para analisar a dispersão dos artigos de uma área específica das diferentes publicações periódicas,

Zuckerman³ entrevistou 55 dos 41 cientistas ganhadores do Prêmio Nobel e comparou sua produtividade e depois de laureados. Nos seus estudos, o autor pôde constatar que o prêmio fez com que houvesse uma troca nos padrões de trabalho, causando um declínio na produtividade individual e um ganho em trabalho com colaboradores.

Dentre os estudos em área específica, pode-se encontrar o trabalho de Cagnin⁴, que analisa o registro da produtividade da comunidade de químicos brasileiros. O trabalho avaliou a produção científica a partir de dados constantes no *Science Citation Index* e nos resumos encontrados no *Chemical Abstracts*, por um período de 10 anos, em cinco subáreas. As análises dos dados coletados mostraram, entre outras coisas, que as pesquisas na área de química têm ocorrido basicamente nas universidades e que este é o maior produtor de publicações.

A aplicação de indicadores quantitativos para avaliar programar e projetos de pesquisas básicas foi abordada por Frame⁵, que considera a avaliação como uma resposta informal para que o gerente teste o alcance dos objetivos. E, dentre os vários indicadores arrolados pelo autor, foram utilizados neste trabalho os denominados indicadores de literatura e o número de pesquisadores envolvidos. Na coleta de dados, foi utilizada a contagem da produção a partir de um periódico selecionado.

Velho⁶ apresenta quatro medidas usadas para construção de indicadores científicos denominados como: "(...) de *input*; (...) de número de prêmios honoríficos recebidos pelos membros da comunidade, (...) de contagem de número de publicações e de citações nos artigos." Quanto ao uso desses indicadores, a autora argumenta que estes são aplicados desde a avaliação de desempenho de indivíduos e grupos, até a distribuição de recursos e previsão de áreas emergentes na ciência.

A avaliação do desempenho científico em países denominados periféricos é apresentada por Velho⁶, que discute o uso de indicadores criados em nações industrializadas. Embora a autora reconheça a validade desses indicadores, ela também apresenta os problemas que podem ocorrer com a aplicação desses em países caracteristicamente diferentes.

A contagem do número de publicações, citações, cientistas, títulos honoríficos, entre outros, tem levado os estudiosos a buscar fórmulas e regras que possam servir para todas as áreas e ambientes da ciência na análise da produção científica.

Dentre os vários estudos, pode-se destacar o estabelecimento de coeficientes de colaboração, que recebeu por parte dos autores Ajiferuke; Burell & Tague⁷ o desenvolvimento de uma fórmula matemática, derivada de quatro tipos de distribuição probabilística, que possibilita a mensuração do grau de colaboração em pesquisa.

ESTUDOS DE PRODUTIVIDADE NA ÁREA AGRÍCOLA

Os estudos bibliométricos tiveram impulso no Brasil a partir da criação do curso de pós-graduação no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), onde apareceram os primeiros trabalhos de dissertação de mestrado no início da década de 70.

A partir desse período, os diversos métodos bibliométricos foram aplicados em várias áreas do conhecimento, incluindo-se a agrícola.

Na área agrícola, sabe-se que um dos primeiros trabalhos foi o de Rego & Lima⁸, que analisaram quantitativamente os trabalhos escritos sobre tomate, batatinha e alho por pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e que foram indexados na série *Resumos informativos*, editados pela mesma empresa.

Com emprego da Lei de Lotka, Oliveira⁹ analisou o comportamento da literatura sobre jaca contida nos *abstracts* da área agrícola desde 1950.

Abou-Id, Castro e Thiebaut¹⁰ publicaram um estudo bibliométrico sobre a produção científica dos docentes do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Viçosa. Nesse estudo, os autores associaram a produção científica com outros indicadores que pudessem caracterizar os professores daquela universidade.

Em 1986, valendo-se dos artigos publicados na *Revista de Economia Rural* e nos anais dos congressos da Sociedade Brasileira de Economia Rural (Sober), Souza & Acosta Hoyos¹¹ realizaram um estudo de caracterização da produtividade dos autores que publicaram nesses veículos.

Embora seja grande o número de aplicações das leis bibliométricas, não se detectaram estudos destas na área de pesquisa de sementes. Portanto, o presente trabalho representa parte de um estudo de produtividade nesta área, usando como instrumento para coleta dos dados apenas a *Revista Brasileira de Sementes* (RBS), editada pela Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes (Abrates).

REVISTA BRASILEIRA DE SEMENTES (RBS): ABORDAGEM HISTÓRICA

Criada em 18 de setembro de 1970, na cidade de Recife-PE, a Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes (Abrates) é uma associação civil, sem fins lucrativos, que congrega pessoas e instituições voltadas para o desenvolvimento de tecnologias de sementes.

A Abrates tem os seguintes objetivos:

- "apoiar e estimular o trabalho técnico-científico e o ensino da tecnologia de sementes;
- divulgar os resultados obtidos em trabalhos técnicos e científicos de interesse da tecnologia de sementes;
- cooperar com pessoas físicas e jurídicas na solução de problemas técnicos;
- sugerir métodos e práticas uniformes que visem ao aperfeiçoamento da tecnologia de sementes no país"¹².

Para alcançar estes objetivos, a Abrates realizou, em 1979, o 1º Congresso Brasileiro de Sementes, em Curitiba-PR, e editou o primeiro volume da *Revista Bra-*

sileira de Sementes, inicialmente com circulação quadrimestral, passando, posteriormente, para semestral.

Como complemento ao processo de difusão de informações, a Abrates edita também o *Informativo Abrates*, que, além das informações normais arroladas em informativos, divulga artigos ligados à área.

A *Revista Brasileira de Sementes* (RBS) conta com 15 volumes publicados e, embora não seja a primeira iniciativa, constituiu-se no único periódico especializado na área editado no Brasil.

Os resultados anteriores mostram que apenas 11 autores publicaram a partir de 10 trabalhos na RBS, o que significa 14,6% do total geral.

Individualizados como grupo, pode-se observar que apenas 18,2% dos autores pertencem a instituições diretamente ligadas à pesquisa agrícola e que 81,8% pertencem a instituições de ensino superior.

Os demais autores identificados foram agrupados por número de trabalhos publicados (ver tabela 2).

INSTITUIÇÕES

Os dados relativos às instituições a que os autores se encontram vinculados puderam ser agrupados em três categorias: universidades, unidades de pesquisa da Embrapa e outras instituições (ver tabela 3).

Tabela 1 - Distribuição dos autores mais produtivos por número de trabalho e filiação

Nome	Números de trabalhos	Instituição
Rubens Sader	26	Unesp – Jaboticabal
Roberto Silva	19	Jaboticabal
Flávio Popinigis	16	UFV
João Nakagawa	15	SPSB
Júlio Marcos Filho	13	Unesp – Botucatu
Dóris Groth	13	Esalq
Eduardo Borges	12	Unicamp
Silvio Cícero	12	UFV
Nelson Carvalho	11	Esalq
Francisco Figueiredo	11	Unesp – Jaboticabal
Carlos Sediya	10	CPATU
		UFV
Total	158	

Fonte: dados da pesquisa

OBJETIVOS

O presente trabalho teve os seguintes objetivos:

- 1 - levantar o número de autores que publicaram seus trabalhos na *Revista Brasileira de Sementes* (RBS);
- 2 - levantar as instituições a que os autores encontravam-se filiados;
- 3 - conhecer o produto ou espécie que tiveram maior número de trabalhos publicados.

METODOLOGIA

Foram utilizados todos os fascículos da *Revista Brasileira de Sementes* (RBS), de 1979 a 1993.

Os campos escolhidos para a coleta de dados para o trabalho foram os seguintes: nome de todos os autores dos trabalhos e suas respectivas filiações, assuntos pesquisados e as observações contidas nas notas de rodapé.

RESULTADOS

No período de 1979 a 1993, foram consultados 38 fascículos da RBS, que proporcionaram um levantamento de 431 artigos, 1 079 instituições e 20 eventos.

Os resultados encontrados, quando agrupados pelas categorias de autor, filiação, assunto e notas, ficaram assim distribuídos:

AUTORIA

Foram considerados como autores mais produtivos aqueles que publicaram um mínimo de 10 trabalhos na RBS. Estes foram nominalmente destacados e podem ser conhecidos (ver tabela 1).

Tabela 2 - Distribuição dos autores por trabalhos publicados

Número de páginas	Número de trabalho por autor	Total de trabalho	%
4	9	36	3,9
4	8	32	3,4
3	7	21	2,3
9	6	54	5,8
16	5	80	8,7
20	4	80	8,7
25	3	75	8,2
76	2	152	16,5
391	1	391	42,5
Total		921	10,0

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 3 - Distribuição das instituições por número de autores filiados

Instituições	Número de autores por instituição	%
Unidades da Embrapa	323	30
Universidades	577	53,4
Outras instituições	179	16,6
Total	1079	100,0

Fonte: dados da pesquisa

Pode-se observar que a filiação a instituições de ensino foi a mais expressiva dentre os autores, representando mais de 50% das filiações.

As tabelas 4, 5 e 6 mostram o desdobramento, por categoria, das instituições que tiveram um índice mínimo de 10 filiações entre os autores.

Pode-se observar que as unidades mais indicadas não alcançaram índices de filiações iguais a 10% do total.

Com relação às universidades (ver tabela 5), pode-se observar uma concentração de trabalhos gerados por autores filiados a universidades situadas na região sudeste, havendo apenas uma indicação no sul e uma no nordeste.

As outras instituições indicadas, embora menos representativas em termos de volume total, também não apresentaram resultados diferentes das anteriores, conforme pode ser observado na tabela 6.

Verifica-se que duas das instituições mencionadas na tabela 6 não se encontram diretamente ligadas às atividades agrossilvoflorestal, que são o CNPq e o Instituto de Zootecnia.

ASSUNTOS

No levantamento dos dados relativos aos assuntos tratados pelos artigos, pode-se observar uma grande variedade. A tabela 7 mostra as espécies contempladas com no mínimo 10 trabalhos da RBS.

Pode-se verificar que, entre as espécies ou produtos, uma ênfase relativamente grande para as culturas denominadas nobres, tais como soja e girassol.

NOTAS DE RODAPÉ

As notas de rodapé mostram que os artigos encontram-se ligados ao surgimento de diversos eventos importantes e ligados direta ou indiretamente à área sementeira. Dentre estes, pode-se destacar:

- 1) 1. Congresso Brasileiro de Sementes;
- 2) 1. Simpósio Brasileiro de Pesquisa em Sementes;
- 3) 1. Reunião Nacional de Pesquisa em Caupi;
- 4) 1. Simpósio Brasileiro de Patologia de Sementes;
- 5) 2. Simpósio Brasileiro de Tecnologia de Sementes Florestais.

O primeiro evento anteriormente indicado também é de responsabilidade da Abrates,

Tabela 4 – Quantidade de filiações por unidades de pesquisa da Embrapa

Unidades	Número de filiações	%
CNPSO	29	9,0
SPSB	29	9,0
Cenargen	23	7,0
CPATU	21	6,5
CNPT	20	6,2
Empasc	20	6,2
CNPAF	19	5,9
Epamig	18	5,5
Lapar	16	5,0
IPA	13	4,0
CNPMS	11	3,4
U/Pelotas	11	3,4
Emgopa	10	3,2
Outras 23 unidades	83	25,7
Total	323	100,0

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 5 – Quantidade de filiações por universidades

Unidades	Número de Filiações	%
UFV	127	22,0
Unesp – Jaboticabal	114	19,8
UFPEl	68	11,8
Esalq	66	11,4
Unesp – Botucatu	48	8,3
Esal	22	3,8
Unicamp	12	2,1
UFPB	11	1,9
Outras 30 universidades	109	18,9
Total	577	100,0

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 6 – Quantidade de filiações por instituição

Unidades	Número de filiações	%
IAC	28	16,0
Cati	27	15,0
Ipagro	17	10,0
Ministério da Agricultura	17	10,0
Instituto de Zootecnia	12	7,0
CNPq	12	7,0
Outras 32 instituições	62	35,0
Total	179	100,0

Fonte: dados de pesquisa

Tabela 7 – Distribuição dos assuntos mais publicados

Unidades	Números de filiações	%
Soja	139	12,0
Feijão	79	7,3
Arroz	61	5,6
Semente	50	4,6
Milho	49	4,5
Algodão	46	4,3
Girassol	41	3,8
Trigo	32	3,0
Amendoim	30	2,8
Capim colômbio	22	2,0
Eucalipto	18	1,7
Stylosantes	18	1,7
Sorgo	17	1,6
Brachiária	16	1,5
Cebola	15	1,3
Quiabo	14	1,3
Guaraná	14	1,3
Cenoura	13	1,2
Plantas invasoras	12	1,1
Mandioca	10	1,0
Mandioquinha salsa	10	1,0
Outras espécies	382	35,4
Total	1079	100,0

Fonte: dados da pesquisa

portanto o veículo mais próximo para a disseminação dos trabalhos apresentados é a RBS. Este evento é realizado regularmente.

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados relativos à autoria, arrolado tanto autores principais como co-autores, mostraram que, embora o número seja grande, apenas 11 contribuíram com um índice médio superior a 10 trabalhos.

Os autores que mais escreveram sobre o mesmo assunto foram Doris Groth, com nove artigos sobre plantas invasoras, Rubens Sader, com oito sobre girassol, e João Nakagawa, com seis sobre soja.

Pode-se verificar que há uma expressiva maioria de autores com apenas um trabalho e somente uma minoria com maior produtividade. Isto serve para reafirmar a Lei de Lotka.

Foram levantados 431 artigos para um total de 1 079 autores, estes dados mostram média de 2,5 autores por trabalho e de 11,3 artigos por revista.

Em termos de autoria, foram encontrados 100 artigos escritos por um autor apenas e 331 escritos em colaboração ou co-autoria. Estas quantidades representam 23% e 77% do total, respectivamente.

A tendência acentuada de trabalhos em co-autoria foi detectada não apenas no presente trabalho, mas em outros estudos realizados anteriormente. Quirino e Baião¹³ encontraram cerca de 40% no estudo de produtividade de administração em ciência e tecnologia; Souza e Acosta Hoyos¹¹, 44% no estudo da *Revista Brasileira de Sociologia rural*; Presser, citado por Quirino e Baião¹³, encontrou 55% no estudo dos artigos da revista *Scientometrics*. Embora Vinkler¹⁴ mostre a possibilidade de se atribuir créditos diferenciados aos diversos autores de um só artigo, esta metodologia não foi utilizada no presente trabalho.

Beaver e Rosen, citados por Vinkler¹⁴, concluíram que o trabalho em colaboração era consequência da profissionalização da ciência.

Estes dados tanto mostram uma interação entre os cientistas, como pode ser interpretado como uma alternativa diante da escassez de veículos para disseminação da informação produzida.

No que se refere às instituições, pode-se observar que os autores ligados às univer-

sidades foram os mais preocupados com a publicação de resultados de pesquisas. No entanto, o emprego da filiação como indicadores de avaliação, neste trabalho, não foi usado para determinar inter-relações institucionais?

Pode-se inferir que a produção de mais trabalhos pelas universidades pode estar ligada à produção de teses e outros estudos no campo acadêmico. Avaliações de modo a "... conhecer a realidade da pesquisa científica" é uma das questões propostas por Velho¹⁵,

Os dados indicativos de instituições tanto no trabalho de Quirino e Balão (1987), como no presente mostraram que a liderança encontra-se nas instituições acadêmicas.

Com relação aos assuntos pesquisados, pode-se dizer que foi grande a diversidade. Detectar a soja como assunto principal em termos de volume de trabalhos pode estar ligado à ênfase dada a este produto nos programas e projetos governamentais e privados nas últimas décadas. As pesquisas com arroz, feijão, milho, algodão e mandioca denotam uma perspectiva social.

O ecossistema de uma pesquisa foi salientado por Groenewegem¹⁶, que argumenta que "... os padrões de publicação e citações relativas a unidades de pesquisa são influenciados por circunstâncias locais" e salienta que "... os efeitos sobrepõem o desenvolvimento na universidade e em outros ambientes sociais ou científicos relevantes na área."

Dentre os produtos com maior número de artigos publicados na RBS, pode-se destacar as seguintes particularidades:

- 53 (40,7%) dos 130 artigos publicados foram produzidos pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo);
- o amendoim, capim colômbio, girassol, mandioquinha salsa, plantas invasoras e stylosantes foram temas de trabalhos produzidos apenas por universidades e instituições não diretamente ligadas aos Sistema Embrapa;
- o eucalipto indicou apenas como instituição de filiação universidades, enquanto o guaraná apenas unidades de pesquisa do Sistema Embrapa;
- a mandioca teve como única instituição de filiação a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina (Empasc).

Com relação aos assuntos, nos estudos de Souza e Acosta Hoyos¹¹ e de Quirino e Baião¹³, também foram observados grande dispersão entre eles. Nesses trabalhos, foram considerados, de forma separada, os assuntos com um mínimo de 10 artigos.

As notas de rodapé mostraram o registro de início de eventos importantes tanto para a área específica, como para a pesquisa agropecuária em geral. Esses eventos podem ser determinantes de uma nova conduta na pesquisa agrícola brasileira.

Com relação à titulação dos autores, a irregularidade destas informações nas notas impossibilitaram a realização de coleta destes dados. Portanto, não se procedeu a este tipo de análise.

CONCLUSÕES

Os dados coletados e analisados possibilitaram as seguintes conclusões:

- os autores mais produtivos encontram-se nas instituições acadêmicas;
- os artigos são, na maioria, escritos em co-autoria;
- os autores estão vinculados a instituições acadêmicas e de pesquisa, em sua maioria;
- os autores e instituições mais representativos encontram-se nas regiões sul e sudeste;
- os assuntos mais abordados estão diretamente ligados ao aumento da produtividade dos produtos considerados básicos para alimentação e exportação, tais como soja, arroz e feijão. A semente em geral ficou em quarto lugar em número de artigos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRAGA, Gilda M. Informação, ciência, política científica: o pensamento de Derek de Solla Price, *Ciência da Informação*, v. 3, n. 2, p. 155-177, 1974.
2. GARVEY, William D. *Communication: the essence of science*. Oxford : Pergamon, s.d. 332 p. p. 8.
3. ZUCKERMAN, Harriet. Nobel laureates in science: patterns of productivity, collaboration, and authorship. *American Sociological Review*, v. 32, 1967. p. 391.
4. CAGNIN, Maria Aparecida H. Patterns of research in chemistry in Brasil. *Interciência*, v. 10, n. 2, p. 64-77, 1985.

5. FRAME, J. Davidson. Quantitative indicator for evaluation of basic research programs/projects. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. EM-30, n. 3, Aug. 1983. p. 106.
6. VELHO, Lea. Como medir a ciência? *Rev. Bras. Tecnol.*, Brasília, v. 16, n. 1, jan./fev. 1985. p. 36.
7. AJIFERUKE, Isolda; BURELL, Q; TAGUE, Jean. Collaborative coefficient: a single measure of the degree of collaboration in research. *Scientometrics*, v. 15, n. 5/6, p. 409-422, 1989.
8. REGO, Giselda M; LIMA, Maria de Fátima B. *Estudo bibliométrico da documentação técnico-científica em olericultura: tomate, batatinha e alho*. Brasília: Embrapa-DID, 1979.
9. OLIVEIRA, Silas M. Aplicação da lei de produtividade de autores de Lotka à literatura de jaca. *Rev. Bibliotecon. de Brasília*, Brasília, v. 11, n. 1, p. 125-130, jan./jun. 1983.
10. ABOU-ID, Ana M; CASTRO, Leda M. B.; THIEBAUT, José T. Produção científica nas Ciências Agrárias: o caso da Universidade Federal de Viçosa. *R. Econ. Rural*, v. 22, n. 2, p. 143-160, abr./jun. 1984.
11. SOUZA, Cassandra L. M. V; ACOSTA HOYOS, Luis Eduardo. Uma tentativa de caracterização da produção científica na área das ciências sociais rurais. *R. Econ. rural*, v. 24, n. 1, p. 41-65, jan./mar. 1986.
12. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DA SEMENTE. *Esfaiutos*. s.n.t. 1970.
13. QUIRINO, Tarcizio R; BAIÃO, Maria Selma. Administração de ciência e tecnologia: dez anos de estudo. *Revista de Administração*, v. 22, n. 1, p. 95-105, jan./mar. 1987.
14. VINKLER, P. Research contribution, authorship and team cooperativeness. *Scientometrics*, v. 26, n. 1, p. 213-230, 1993. p. 214.
15. VELHO, Lea. Avaliação acadêmica. A hora e a vez do "baixo clero". *Ciência e Cultura*, v. 41, n. 10, p. 957-968, out. 1989. p. 965.
16. GROWNEWEGEN, P. Influence of local and organizational factors on output indicators. *Scientometrics*, v. 15, n. 5/6, p. 409-422, 1989. p. 409.

ANEXO

Relação das siglas institucionais citadas no texto

CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CENARGEN - Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia
CNPAP - Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão
CNPMS - Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
CNPT - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
CNPSo - Centro Nacional de Pesquisa de Soja
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPATU - Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental
EMGOPA - Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária
EMPASC - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina
EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
ESAL - Escola Superior de Agricultura de Lavras
ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
IAC - Instituto Agrônomo de Campinas
IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná
IPA - Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária
IPAGRO - Instituto de Pesquisa Agropecuária
SPSB - Serviço de Produção de Sementes Básicas
U/PELOTAS - Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Pelotas
UFPB - Universidade Federal da Paraíba
UFPEL - Universidade Federal de Pelotas
UFV - Universidade Federal de Viçosa
UNESP/BOTUCATU - Universidade Estadual Paulista - Campus Jaboticabal
UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

Artigo aceito para publicação em 24 de junho de 1994.

Maria José de Oliveira

Mestre em biblioteconomia pela Universidade Federal de Minas Gerais - Escola de Biblioteconomia. Doutoranda do Curso de Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB). Bibliotecária do Serviço de Produção de Sementes Básicas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa/SPSB).

Contribution of the *Revista Brasileira de Sementes* to the development in seed research: the productiveness

Abstract

The paper relates the study of the scientific production in the *Revista Brasileira de Sementes (RBS)*, in the period of 1979-1993. Thirty eight issues were examined and data analysed were: author, affiliation, subject areas and foot-notes. Conclusions pointed out most productive authors working in universities, in south and south-west regions, writing in co-authorship. Principal subject areas studied were soya, rice, beans and seeds.

Keywords

Scientific production; Seeds research; *Revista Brasileira de Sementes*.