

AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS BRASILEIROS:
UM ESTUDO NA ÁREA DE AGRICULTURA

VERA GALLO YAHN
Instituto Agrônômico
Campinas-SP

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

Orientadora: Prof.^a Cecília Alves Oberhofer

Rio de Janeiro
1983

A tia Nenê,
a meus pais

e

a meus sobrinhos,
Armandinho e Pedro Ivo,
minha esperança.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Agronômico, pela oportunidade de realizar o curso de pós-graduação.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela bolsa de estudos concedida.

Ao Dr. Lourival Carmo Monaco, pela idéia do aperfeiçoamento profissional, que culminou neste trabalho.

À Prof.^a Cecília Alves Oberhofer, pela solicitude e dedicada orientação desta dissertação.

Ao Dr. Milton Geraldo Fuzatto, Pesquisador Científico do Instituto Agronômico, pelo auxílio na delimitação da área de estudo e seleção dos periódicos e artigos da literatura-fonte.

A Joassy de Paula Neves Jorge, Pesquisadora Científica do Instituto Agronômico, pelo incentivo e pelas sugestões em todas as fases deste trabalho.

À Prof.^a Lígia Abramides Testa, pelas lições de Editoração Científica, de amor e entusiasmo pela área, e pela dedicada revisão deste trabalho.

À bibliotecária e amiga Luíza S. E. Herrmann, pelo carinho com que acompanhou cada fase do meu curso de pós-graduação.

Ao Dr. Glauco Pinto Viêgas, pelo apoio e colaboração.

Às funcionárias da Seção de Publicações do Instituto Agrônomo: Cleusa Batista Bulhões Dias, Hermínia Regina C. Bueno, Maria Inês Pereira da Costa e Ana Maria P. Pedrosanto, não só pelo esmero e dedicação nos trabalhos de datilografia, mas, principalmente, pela paciência e apoio em todos os momentos.

Ao Dr. Olympio de Toledo Prado, nos seus 84 anos, pelas lições de fortaleza e otimismo, e a sua família, pela amizade e estímulo.

Aos professores e colegas do IBICT, aos funcionários das Bibliotecas consultadas, aos meus familiares e amigos, e a todos os que, direta ou indiretamente, colaboraram para a concretização do curso de pós-graduação.

RESUMO

Avalia periódicos brasileiros de Agricultura, classificados em Científicos, Técnicos e Técnico-Científicos, quanto à qualidade do seu conteúdo (artigos), através de Frequência de Citação e cálculo do Fator de Impacto da Disciplina, e quanto a sua qualidade como canal de comunicação, através da aplicação do Modelo *Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros*. O núcleo elite de periódicos, composto de dez títulos, é resultante da intersecção dos núcleos das três medidas aplicadas. Reconhece que, nas condições do estudo e quando comparada com o Fator de Impacto da Disciplina, a Frequência de Citação é menos dependente dos aspectos negativos inerentes à literatura periódica brasileira. Por isso, acrescenta seus resultados, quando coincidentes com os do Modelo, ao núcleo elite, que passa a ter dezessete títulos. Sugere alterações no Modelo, reconhecendo-lhe o valor não apenas para a avaliação, mas também como auxílio para aprimoramento de periódicos.

S U M Á R I O

	página
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA	8
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
4 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	31
5 MATERIAL	34
6 MÉTODOS	43
6.1 Avaliação das características intrínsecas	43
6.1.1 Frequência de Citação	47
6.1.2 Fator de Impacto da Disciplina (FID) em Agricultura e Índice de Imediatismo	48
6.2 Avaliação das características extrínsecas	50
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
7.1 Núcleo de Frequência de Citação	61
7.2 Núcleo do FID Agricultura e resultados do Índice de Imediatismo	63
7.3 Núcleo do Modelo	67
7.4 Núcleo elite de periódicos de Agricultura	73
8 CONCLUSÕES	92
9 LITERATURA CONSULTADA	98
10 ANEXOS	106
Anexo I - Modelo para avaliação de periódicos científicos e técnicos	107
Anexo II - Escala de Valoração	109
Anexo III - Formulário para avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros	110

1 INTRODUÇÃO

A comunicação formal é de vital importância para a Ciência: o documento é a principal fonte de veiculação de novas idéias. Tratando da natureza da Ciência, ZIMAN (1) afirma que a literatura sobre determinado assunto é tão importante quanto o trabalho de pesquisa a que ele dá origem, destacando que a comunicação é essencial para a pesquisa científica, uma vez que seus resultados somente se tornam completamente científicos quando publicados.

O atual sistema de comunicação científica fundamenta-se quase que inteiramente na literatura periódica, a qual apresenta três características básicas: é editada, fragmentária e derivativa, isto é, depende de uma política editorial; constrói-se por etapas, a partir de trabalhos anteriores, e constitui-se em fundamento para trabalhos posteriores (2).

O cientista procura publicar seus trabalhos para assegurar seus direitos de prioridade e seu lugar na instituição chamada Ciência. Isso cria a síndrome de *publicar ou perecer*, que é uma das principais causas da multiplicação de periódicos científicos.

O problema referente à proliferação de tais documentos parece muito bem exposto por BERNAL (3): "É mais fácil fazer uma descoberta científica do que saber se ela já foi realizada". Complementando, ANDERLA (4) diz que é tão grande o volume de publicações, que tem sido dada mais atenção ao aspecto quantitativo do que ao qualitativo, justamente por ser a qualidade algo questionável.

Essa relação quantidade/qualidade reveste-se de importância, ainda mais se considerarmos que, segundo KOSHY (5), 50% dos documentos científicos publicados nunca são citados em nenhum outro documento científico.

"Um artigo publicado numa revista conceituada não representa apenas a opinião do autor; leva também o selo de autenticidade científica através do *imprimatur* dado pelo editor e avaliadores." O periódico, através de sua política editorial, funciona como um filtro de qualidade no processo de seleção de artigos a serem publicados. Assim, "o trabalho científico oficial, publicado numa revista conceituada, não é um item noticioso, e sim uma contribuição para o consenso do conhecimento público" (1).

Por outro lado, esse processo de avaliação e seleção de manuscritos faz que a Ciência se auto-analise, o que é de grande importância para a comunicação científica, pois, apesar de retardar sua publicação, a seleção, a avaliação e o julgamento dos artigos procuram assegurar informação mais correta e precisa. Embora relativamente lentos em relação aos canais semiformais e

informais, os periódicos representam um potencial de pesquisa e informação; têm impacto, imediato ou futuro, decorrente da sua utilização em estudos e na elaboração de artigos originais (6).

Além de ser o principal veículo para o registro do conhecimento, o periódico científico é o único capaz de atingir grande número de leitores, por seu caráter válido e permanente. Ele reflete a atualidade científica e técnica, informando, por conseguinte, sobre os últimos progressos da Ciência (7).

Por tornar visível o trabalho dos cientistas, o periódico permite a avaliação e comparação entre os membros de uma comunidade. Traz o reconhecimento da importância da contribuição de cada um e define sua posição, seu *status* dentro dessa comunidade. O reconhecimento e o prestígio são estímulos importantes para os cientistas e para as instituições, uma vez que valorizam seus programas de pesquisa, sua equipe de trabalho e seus próprios periódicos.

Assim, o periódico científico tem três funções básicas (8):

1) é um registro oficial e público da Ciência, consolidando o reconhecimento de prioridade de descobertas e/ou idéias (função memória);

2) constitui um meio para difundir tanto a informação primária como a secundária (função disseminação);

3) é uma instituição social que confere prestígio e recompensa aos autores, aos membros do conselho de redação e aos editores (função social).

Periódicos são publicações editadas em fascículos, números ou partes, a intervalos prefixados, por tempo indeterminado, com a colaboração de diversas pessoas, sob a direção de uma ou de várias, em conjunto ou sucessivamente, tratando de assuntos diversos, segundo um plano definido (9).

Ao lado de aspectos altamente positivos, os periódicos científicos vêm recebendo críticas justificáveis e previsões muitas vezes pessimistas, quanto a sua sobrevivência: o crescimento desordenado desse meio de comunicação vem comprometendo sua capacidade para disseminar informação de modo eficaz e rápido. Acresce-se o desenvolvimento da tecnologia, que é o principal responsável pelas sugestões dos substitutos do periódico tradicional impresso: microfilmes, cassetes audiovisuais, periódico eletrônico etc. Entretanto, a forma impressa tende a ser mantida, pelo menos nas próximas décadas, pelo seu caráter tradicional, uma vez que os aspectos visual e de manuseio da impressão em papel estão muito enraizados para serem substituídos por outras formas, que ainda não apresentam vantagens práticas tão óbvias (10).

Os periódicos, indicadores sensíveis da emergência de novas fronteiras da Ciência, mostram as tendências de pesquisa em várias nações e as prioridades para as várias áreas da pesquisa científica. Do mesmo modo que a mão-de-obra científica e técnica é uma indicação da capacidade científica de uma nação, o número de periódicos científicos pode servir como indicador da sua atividade científica. Entretanto, mesmo existindo numerosos periódicos nos países em desenvolvimento, muitas das importantes

descobertas são divulgadas em periódicos publicados em países avançados, por serem eles considerados de melhor qualidade e porque, entre outras causas, há problemas de língua, isto é, tais periódicos têm maior visibilidade e são, portanto, melhor canal de veiculação das novas idéias ou descobertas (11, 12).

Conseqüentemente, a visibilidade dos periódicos latino-americanos e em particular dos brasileiros, na literatura internacional, é reduzida, apresentando problemas decorrentes, entre outras causas, de restrições editoriais, falta de recursos financeiros, distribuição e tiragens limitadas e baixa qualidade do conteúdo devida à evasão dos melhores trabalhos, bem como a não-observância da normalização referente às publicações periódicas (13).

CITAÇÕES

- 1 ZIMAN, J. M. *Conhecimento público*. Trad. por Regina Regis Junqueira. Belo Horizonte, São Paulo, Ed. Itatiaia/Ed. Universidade de São Paulo, 1979. 164p.
- 2 ————. Information, communication, knowledge. *Nature*, 224:318-24, 1969.
- 3 BERNAL, J. D. *The social function of science*. London, Routledge & Kegan, 1939. Apud: GOFFMAN, W. Introduction. In: ROCKFELLER FOUNDATION. *Coping with the biomedical literature explosion; a qualitative approach*. New York, 1978. p.11-9.
- 4 ANDERLA, G. *Information in 1985*. Paris, Organization of Economic Cooperation and Development, 1973. Apud: GOFFMAN, W. Introduction. In: ROCKFELLER FOUNDATION. *Coping with the biomedical literature explosion; a qualitative approach*. New York, 1978. p.11-9.
- 5 KOSHY, G. P. The citeability of a scientific paper. NORTHEAST REGIONAL CONFERENCE OF AMERICAN INSTITUTE FOR DECISION SCIENCES, Philadelphia, 1976. *Proceedings*. p.224-7. Apud: GOFFMAN, W. Introduction. In: ROCKFELLER FOUNDATION. *Coping with the biomedical literature explosion; a qualitative approach*. New York, 1978. p.11-9.
- 6 RAISIG, L. M. Mathematical evaluation of the scientific serial. *Science*, 131(3411):1417-9, 1960.
- 7 PRICE, J. D. de S. Society's need in scientific and technical information. *Ciência da Informação*, 3(2):97-102, 1974.
- 8 HERSCHMAN, A. The primary journal: past, present and future. *Journal of Chemical Documentation*, 10(1):37-42, 1970.

- 9 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Comissão de Estudos de Documentação, Rio de Janeiro, RJ. *Normas ABNT sobre documentação*. Rio de Janeiro, 1978. NB-62. v.1. p.9-12.
- 10 GARFIELD, E. Is there a future for the scientific journal? *Science and Public Policy*, 2(11):498-501, Nov. 1975.
- 11 GUPTA, B. M. & NATHAU, S. S. Scientific and technical periodicals in the developing countries. *Herald of Library Science*, 19(1/2):7-17, 1980.
- 12 MÉNDEZ, A.; VIESCA, R. & BLANCO, C. Valoración de las revistas de alimentación españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 1(2):159-68, 1978.
- 13 LEMOS, A. M. A. *Modelo para avaliação de periódicos científicos brasileiros; estudo baseado na área de radiologia*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1978. 59 f. (Tese de Mestrado)

2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Considerando a necessidade constante de aprimoramento e atualização que têm os profissionais das diferentes áreas, conseguidos em grande parte graças aos periódicos, e tendo em vista as funções básicas desse veículo de comunicação, sua avaliação é importante, objetivando detectar-lhe os aspectos positivos e negativos e gerar informações úteis ao seu aperfeiçoamento.

Os modelos existentes para avaliação de periódicos indicam como parâmetros de qualidade suas características intrínsecas (nível qualitativo dos trabalhos) e extrínsecas (seu desempenho como canal de comunicação formal - suporte físico).

No Brasil, a avaliação de sistemas de informação e/ou de seus subsistemas está ainda incipiente, havendo necessidade de estudos de avaliação de canais formais de comunicação científica, formulados dentro da realidade brasileira e para ela.

Tendo em vista tais considerações e tomando por base a área da Agricultura, este estudo tem por objetivo detectar um núcleo de periódicos nacionais (Científicos, Técnicos e Técnico-Científicos) especializados em Agricultura, pela avaliação qualitativa

do conteúdo das informações que veiculam e do seu desempenho como canal de comunicação formal. Assim, são analisadas as características intrínsecas e extrínsecas dos periódicos nacionais da área.

Especificamente, procuramos determinar:

a) os núcleos de periódicos de maior importância ou de melhor qualidade, em função do conteúdo dos seus artigos (características intrínsecas), obtidos via Frequência de Citação e Fator de Impacto da Disciplina;

b) o núcleo de periódicos de alta qualidade, como canal de comunicação formal da área, com relação às funções: memória e disseminação (características extrínsecas), obtido via aplicação do modelo *Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros* (1), ainda embrionário, doravante referido como Modelo;

c) o núcleo elite de periódicos de maior importância e de melhor qualidade para a área, obtido via comparação (intersecção) dos resultados das etapas anteriores (a e b).

Na avaliação das características intrínsecas dos periódicos, tomamos por base duas medidas derivadas da Análise de Citação, porque, de acordo com o item 3 - Revisão de Literatura - vários estudos mostram a preocupação de examinar os atributos de qualidade inerentes à Análise de Citação e as relações entre as medidas dela derivadas. Embora apresente limitações, estudos demonstram que a Frequência de Citação tem correlação com outras medidas de qualidade de documentos e/ou periódicos. Ado-

tamos também a medida Fator de Impacto da Disciplina, porque parece ser, dentre outras que tentam lidar com as limitações da Frequência de Citação, a que resolve problemas como excesso de citação e periódicos com baixa produção.

Como essas duas medidas avaliam apenas a qualidade do conteúdo dos periódicos, a adoção do Modelo é justificável, já que complementa a avaliação, uma vez que mede a qualidade dos periódicos como canal de comunicação.

CITAÇÃO

- 1 BRAGA, G. M. & OBERHOFER, C. A. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Revista Latinoamericana de Documentación*, 2(1):27-31, 1982.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Tendo em vista os objetivos desta dissertação, limitaremos a revisão ao exame da literatura mais relevante ao tema deste estudo.

Devido ao constante crescimento da literatura científica e à necessidade de oferecer aos usuários o que há de qualidade dentro de sua especialidade, considerando restrições orçamentárias, problemas de espaço etc., alguns estudos de avaliação de coleções vêm sendo desenvolvidos. Esses estudos utilizam, basicamente, o critério de uso para a qualidade dos documentos. Relacionadas com o critério uso, as medidas mais adotadas para avaliação de documentos são derivadas de Análises de Citação, frequência de uso em bibliotecas e julgamento (opinião) de pesquisadores e especialistas.

ABRAHAMS (1) reconhece a necessidade de instrumentos quantitativos para a avaliação objetiva da qualidade dos periódicos científicos, o que é muito útil para reduzir tendenciosidade humana, associada aos processos de avaliação em geral.

Segundo PARANHOS (2), pode-se avaliar os periódicos por dois enfoques distintos: *biblioteca* e *literatura*. Estudos referentes ao primeiro enfoque procuram verificar o valor dos periódicos para uma população particular de usuários, em termos da sua intensidade de uso em dada biblioteca. Assim, são componentes de tal modelo: citações feitas a periódicos, pelos usuários da biblioteca, em seus documentos; frequência de uso de títulos individuais na biblioteca (pedidos de fotocópias de artigos e dados relacionados com a circulação). A mensuração do uso é, por extensão, a mensuração do valor dos periódicos, em certos meios ou circunstâncias.

O enfoque *literatura* baseia-se na afirmação de que as características da literatura periódica, como um todo, ou alguns de seus elementos, são importantes para o estudo dos periódicos como canais de comunicação da informação científica. Assim, as características relacionadas à literatura, são aquelas percebidas pela comunidade científica, em oposição àquelas percebidas pelos usuários particulares de uma biblioteca.

O enfoque deste estudo está associado às características da literatura. Entre as medidas de avaliação de periódicos baseadas nas características da própria literatura, destacam-se aquelas derivadas da Análise de Citação: Frequência de Citação, Fator de Impacto e Medida de Influência, que procuram medir a qualidade do conteúdo, e aquelas que procuram avaliar a qualidade do periódico como canal de disseminação.

O hábito de fazer referência a outros trabalhos originou-se no século XVII, com a aparição dos periódicos científicos. Embora muito se tenha escrito sobre a prática indevida das citações, elas são necessárias, porque a literatura periódica científica é fragmentada e baseada em pesquisas anteriores (3).

Uma das mais óbvias funções da prática de citações é conferir respeitabilidade intelectual e científica a um documento, constituindo indicador útil da sua importância (4).

Tentando melhor determinar a natureza da citação, MORAVCSIK & MURUGESAN (5) estabeleceram quatro categorias de citação: a) conceitual ou operacional, quando se relaciona com uma teoria ou com um método utilizado; b) orgânica ou perfunctória, quando ela é realmente necessária para a compreensão do artigo ou é apenas um reconhecimento feito a outro trabalho na mesma área; c) evolutiva ou justaposicional, quando o artigo é construído sobre as bases fornecidas pela citação ou é uma alternativa para ele; d) confirmativa ou negativa, quando apóia ou não o trabalho citado.

A avaliação baseada em Análise de Citação pode ser feita de vários modos. Um deles consiste em escolher o mais representativo periódico de um campo e contar as citações do fim dos artigos, ordenando os periódicos a começar dos mais citados. Outro modo seria selecionar grande número de artigos em um campo (a fonte poderia ser um serviço de resumo no campo particular) e analisar suas citações. A seleção dos artigos pode ou não ser tendenciosa em direção a alguma unidade geográfica ou grupo lingüístico, dependendo do objeto em estudo (6).

Estudos de citações, todavia, oferecem também muita controvérsia. Para BROADUS (7), "(...) o autor de um documento pode não necessariamente citar todos os trabalhos usados em sua preparação; (...) um autor pode citar publicações usadas superficialmente ou não usadas; (...) outra questão é se os autores realmente consultam o material que é melhor para seus propósitos..."

LINE (8, 9), a respeito de estudos de avaliação visando a seleção de periódicos para bibliotecas, diz entender a proliferação de estudos de citação, por ser mais fácil coletar citações do que dados sobre uso real numa biblioteca, principalmente após a existência de ferramentas como o *Journal Citation Reports*. Além disso, dados de uma biblioteca não são válidos para outra, parecendo que os estudos de citação são mais objetivos e menos dependentes de situações locais.

Brown (in 10), alertando quanto ao uso de Frequência de Citação como um critério único na seleção de periódicos, sugere outros, como opinião de especialistas e opinião dos bibliotecários da instituição e de outras instituições.

SUBRAMANYAM (11) afirma que quando se utiliza Análise de Citação para medir a importância de um periódico, devem ser considerados: 1) o uso de periódicos é fortemente influenciado pela sua disponibilidade e acessibilidade: há sempre grande número de periódicos que não são utilizados devido a barreiras lingüísticas, geográficas ou políticas; 2) a importância de um periódico para um usuário ou grupo de usuários é relativa e pode mudar com o tempo, devido à mudança de seus interesses ou a mudanças no escopo e qualidade do periódico.

Os estudos de ALLEN (12) indicam que a seleção de uma fonte de informação é baseada quase que exclusivamente na facilidade de uso, sendo primeiramente escolhida a fonte ou canal mais acessível. Considerações de qualidade e confiabilidade são secundárias, embora sejam importantes para influenciar o usuário a escolher a informação fornecida por uma fonte particular. Assim, o "princípio do menor esforço", enunciado por ZIPF (13), reflete o uso de bibliotecas e de outros serviços de informação.

Ainda existem questionamentos principalmente quanto à possibilidade de a alta citação ser dirigida a documentos de baixa qualidade, mas GARFIELD (14), com base em estudos de Carter e Meadows, argumenta que a comunidade científica não perde tempo citando trabalho errôneo ou trivial, e se o faz, como crítica, esta, tanto quanto a comunicação, é uma das funções fundamentais do processo de publicação científica.

OBERHOFER (15), em uma revisão sobre a validade da Análise de Citação como previsor de uso, conclui que "não é fácil interpretar e aplicar resultados de tais estudos, principalmente porque as técnicas de Análise de Citação parecem estar em fase de desenvolvimento. (...) Entretanto, pode-se dizer que a Análise de Citação tem bom nível de correlação com o julgamento subjetivo de especialistas e com seus hábitos de leitura. (...) Comparada aos outros indicadores ela não é pior ou melhor..."

Medidas associadas à Análise de Citação

Frequência de Citação — Consiste no número de vezes em que os artigos publicados por um periódico são citados na literatura, durante certo período de tempo. Citação bibliográfica "é o conjunto de uma ou mais referências bibliográficas que, incluídas em um documento, evidenciam relações entre partes dos textos do documento citado e partes do texto do documento que as inclui" (3).

A ordenação de periódicos de acordo com a Frequência de Citação foi registrada pela primeira vez em 1927, na literatura, por GROSS & GROSS (16): selecionaram eles um ou dois periódicos importantes em cada área de assunto, computaram as referências registradas e ordenaram os documentos por Frequência de Citação, recomendando às bibliotecas escolares de Química a aquisição apenas dos títulos mais citados. Muitos estudos, em várias áreas, têm utilizado esse método, na suposição básica de que o total de citações recebidas por um título de periódico seja uma medida objetiva do seu valor.

Dada a importância da Frequência de Citação como medida objetiva de qualidade de artigos e/ou de periódicos, pesquisas procuram verificar-lhes os atributos de qualidade, relacionando-a com outras medidas qualitativas.

BOYCE & FUNK (17) compararam periódicos da área de Psicologia: a) ordenados por produtividade (Bradford) e b) ordenados pela qualidade de documentos, avaliada por Frequência de Citação, ou melhor, por uma variação do Fator de Impacto. O resultado,

segundo os autores, não mostrou correlação significativa, sugerindo que a qualidade poderia estar relacionada com a circulação. Uma vez que é relativamente fácil citar periódicos disponíveis e relativamente difícil citar periódicos não-disponíveis, os totais de citação podem estar refletindo circulação, mais do que verdadeira qualidade.

COLE & COLE (18), MARTINO (19) e BUSH et alii (20) verificaram que Frequência de Citação tem alta correlação com a qualidade dos trabalhos, quando comparada com outras medidas bibliométricas ou com opinião de especialistas.

VIRGO (21), comparando Frequência de Citação com opinião de especialistas, tendo em vista a avaliação de documentos científicos, encontrou que, nas condições do seu experimento, ela refletiu consistentemente a opinião dos juizes.

MAC ALLISTER et alii (22) verificaram a correlação (Spearman) do julgamento de cientistas sobre a influência de artigos publicados em 58 periódicos científicos, quando comparado com a medida *taxa de influência de citação*, calculada para os mesmos periódicos. Sua análise indicou uma forte correlação positiva entre os dois parâmetros ($r = 0,7-0,9$), para as áreas estudadas, concluindo que esses resultados evidenciam a validade da Frequência de Citação como medida objetiva do desempenho geral de periódicos científicos.

Fator de Impacto - BANAY (23) parece ter sido o primeiro autor a usar a Análise de Citação para determinar o impacto de

publicações. Ele verificou o impacto (valor) de 131 artigos publicados por pesquisadores médicos pela frequência de referências efetuadas àqueles artigos em 29 periódicos.

Segundo GARFIELD (24, 25, 26), a Frequência de Citação a um periódico está ligada não somente à importância científica dos artigos que publica, mas também ao total de artigos publicados. Por isso mesmo, sugere como medida do valor de publicações periódicas o Fator de Impacto, que é basicamente a razão entre o número de citações que um periódico recebe e seu potencial de citação. Essa medida, portanto, não discrimina os pequenos periódicos e, de certa forma, *normaliza* o excesso de citações ocasionalmente recebidas por periódicos que publicam muitos artigos. Sua fórmula básica é a seguinte:

$$\text{Fator de Impacto} = \frac{\text{Número de citações, referentes ao período X, que o periódico recebeu no período Y}}{\text{Número de artigos que o periódico publicou no período X}}$$

GARFIELD (27), observando que artigos são mais pesadamente citados dois anos após sua publicação, sugeriu que o fator de impacto de um periódico, para determinado ano, seja computado na base de artigos citados/artigos publicados, nos dois anos anteriores.

MARTIN & GILCHRIST (28), usando dados do *Science Citation Index* e do *National Lending Library*, obtiveram listas de itens citados e Frequência de Citação aos mesmos, verificando que existem diferenças entre os ordenamentos de periódicos, quando distribuídos pelo número total de citações e quando arranjados tomando

por base a razão entre o número de citações e o de itens citáveis (Fator de Impacto). Concluíram que não é o número de citações por si, mas, sim, a razão entre os itens citados e os publicados o indicador do valor de um periódico.

HIRST (29) adaptou esse método para calcular o núcleo de periódicos de uma disciplina e o seu Fator de Impacto, usando dados do *Journal Citation Reports*. O Fator de Impacto da Disciplina (FID) é semelhante ao Fator de Impacto usado por Garfield, mas o FID mede o número de vezes que um artigo de um periódico de uma disciplina é citado no núcleo da literatura periódica dessa disciplina. Essa medida exige o conhecimento do núcleo de periódicos de uma área para determinar outro núcleo. Para contornar essa dificuldade, sugere utilizar uma *aproximação* de núcleo: os periódicos cuja importância para a área é óbvia, conjunto (C), poderiam ser usados como ponto de partida. Sugere, ainda, que a aplicação do FID seja feita iterativamente (no mínimo três vezes), comparando-se os resultados obtidos com o *núcleo aproximado*, acrescentando-se-lhe os periódicos que obtiveram valores altos para o FID e retirando-se os que obtiveram valores baixos. Deve-se notar que este método requer uma análise subjetiva e a determinação de um limite (*threshold*), que deverá ser dependente das características da disciplina em estudo. HIRST chama de C o conjunto de periódicos citantes. Para cada periódico J, citado por C, é computado o FID, de acordo com a fórmula:

$$FID = \frac{n_c}{n_s}$$

onde:

n_c é o número de citações a J efetuadas pelos periódicos contidos em C, num tempo t_c ;

n_s é o número de itens citáveis (potencial de citação) publicados por J, num período t_s .

Embora a escolha do período de tempo t_c e t_s seja arbitrária como no cálculo do Fator de Impacto, pode e deve ser ajustada a dados recentes disponíveis. Dependendo do período de tempo a ser estabelecido, poderá haver tendenciosidade no cálculo do FID a favor de periódicos mais antigos, com mais potencial de citação, ou para periódicos com alto índice de imediatismo.

Medidas de Influência – Para superar as limitações do Fator de Impacto, PINSKI & NARIN (30) desenvolveram três medidas de influência do periódico, calculadas por processo iterativo. Basicamente, uma medida de influência consiste em atribuir peso ou valor a cada citação recebida por dado periódico, de acordo com a importância dos periódicos citantes. A primeira medida, chamada de Influência do Periódico, consiste na razão entre o número de citação que ele recebe e o número de citação que dá a outros. A segunda medida é a Influência por Documento (ou por publicação) do periódico, e consiste no número de citação que cada documento – nota, artigo ou revisão – recebe de outros periódicos, avaliados por seu respectivo valor ou peso de influência. A terceira medida, chamada Influência Total do periódico, é a influência por documento multiplicada pelo número total de documentos.

YANOVSKY (31) faz algumas ressalvas sobre os méritos do Fator de Impacto como medida de qualidade dos periódicos, e sugere em seu lugar o *Consumption Factor*, que visa indicar o desempenho de determinado periódico no fluxo da informação, levando em conta, simultaneamente, a auto-avaliação do periódico e a sua avaliação feita por outros periódicos. Assim, o *Consumption Factor* para determinado periódico é o resultado de duas medidas: 1) Fator de Popularidade – que é a razão entre o número de periódicos que o citaram e o número de periódicos que foram por ele citados; 2) Fator de Citação – que é a razão entre o número de citações recebidas por determinado periódico e o número de citações por ele efetuadas.

SMART & ELTON (32), aplicando o método acima mencionado, em 88 periódicos de Psicologia, procuraram determinar as relações entre o *Consumption Factor* e o Fator de Impacto; as relações entre o *Consumption Factor* e algumas medidas subjetivas da qualidade/importância dos periódicos; a associação de cada componente do *Consumption Factor* com o próprio *Consumption Factor*. O coeficiente de correlação de Pearson foi calculado para verificar as relações entre o *Consumption Factor* e o Fator de Impacto, bem como entre o *Consumption Factor* e seus dois componentes. O coeficiente de correlação de Spearman foi calculado para determinar as relações entre o *Consumption Factor* e dois ordenamentos subjetivos de periódicos: o primeiro, baseado no interesse que teriam os especialistas da área em publicar neles; e o segundo, de acordo com o grau que eles julgavam conter tais periódicos importante material da área de Psicologia. Foram determinadas também as características distintas dos periódicos associadas com alto *Consumption Factor* e com alto Fator de Impacto.

O Fator de Popularidade e o Fator de Citação, componentes do *Consumption Factor*, apresentaram alta correlação com o *Consumption Factor*. O Fator de Popularidade apresentou também aproximadamente igual correlação com o Fator de Impacto, levando os autores a sugerirem-no como substituto lógico do *Consumption Factor*.

Foi concluído, dentro das limitações do estudo, que embora exista correlação estatisticamente significativa entre os escores do *Consumption Factor* e os do Fator de Impacto, tais medidas partilham apenas 6% da variância comum, o que parece indicar que o *Consumption Factor* está medindo um atributo dos periódicos não considerado pelo Fator de Impacto (32).

A correlação entre as ordenações do *Consumption Factor* e dos julgamentos subjetivos da qualidade dos periódicos foi 0,13, em acentuado contraste com o obtido como correlação entre o Fator de Impacto e os julgamentos subjetivos de qualidade, ou seja, 0,39. Os resultados do estudo questionam o uso do *Consumption Factor* como medida da importância do periódico, mas não são conclusivos, em razão dos múltiplos propósitos dos periódicos científicos e da natureza complexa do conceito de qualidade.

PARANHOS (2), avaliando 856 periódicos biomédicos, através de quatro medidas: Produtividade, Frequência de Citação, Fator de Impacto e Medida de Influência, encontrou alta correlação positiva entre Frequência de Citação e Medida de Influência, e sugeriu que elas são redundantes.

Índice de Imediatismo - É a razão entre o número de vezes que um periódico foi citado no ano em que foi publicado e o número total de artigos que publicou no mesmo ano (27, 11). É uma medida da rapidez com que os artigos publicados em um periódico são citados pela literatura subsequente. Ele é influenciado pela rapidez com que os periódicos primários são cobertos pelos serviços secundários e pela facilidade com que se tornam disponíveis para os usuários. Periódicos de língua estrangeira são mais lentos a serem noticiados pelos serviços secundários. As traduções dos periódicos geralmente aparecem seis meses após a sua aplicação em língua original. Por isso, o baixo Índice de Imediatismo obtido por periódicos de língua estrangeira deve ser considerado à luz dessas limitações.

Modelos associados às características extrínsecas dos periódicos

Com relação à avaliação das características extrínsecas dos periódicos, a literatura é escassa.

O primeiro estudo sobre o assunto resultou num modelo proposto pelo Grupo de Trabalho para Seleção de Revistas Científicas Latino-Americanas, promovido pela UNESCO (33), em 1964, do qual o Brasil também participou. Para esse Grupo, os periódicos latino-americanos apresentam: grande desnível em sua qualidade; vida efêmera de bom número deles; irregularidade em sua aparição; inobservância às normas internacionais em matéria editorial; dificuldades de caráter econômico.

Assim, o modelo proposto reflete a preocupação de um órgão internacional com os periódicos da América Latina, ao mesmo tempo

que reconhece suas limitações e potencialidades. O modelo da UNESCO inclui dez parâmetros, com suas respectivas condições e número de pontos (avaliação), para efetuar a avaliação.

LEMOS (34) procurou aperfeiçoar o modelo originalmente proposto pela UNESCO (características extrínsecas), testando-o numa área específica - Radiologia. Para isso incluiu critérios adicionais e comparativos, como a opinião do usuário e a Frequência de Citação. As modificações introduzidas no modelo da UNESCO dirigem-se a algumas características de uma área da literatura científica brasileira. Suas conclusões mostram que a opinião do usuário é importante porque complementa a avaliação das características intrínsecas e extrínsecas.

Outro aperfeiçoamento do modelo da UNESCO foi desenvolvido por pesquisadores do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (in 35). Denominado *Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros*, tal modelo inclui uma série de critérios e respectivas variáveis para essa avaliação. Nesta dissertação, ele foi aplicado (item 6.2) para avaliação das características extrínsecas dos periódicos brasileiros Científicos, Técnicos e Técnico-Científicos, especializados em Agricultura.

CITAÇÕES

- 1 ABRAHAMS, S. C. Framework for estimating the quality of scientific journals. *IEEE Transactions on Professional Communication*, PC-20(2):133-6, 1977.
- 2 PARANHOS, W. M. M. da R. *Application of an entropy measure for journal evaluation and its comparison to other quantitative measures*. Cleveland, Case Western Reserve University, 1981. 231 f. (Tese de Doutorado)
- 3 BRAGA, G. M. Relações bibliométricas entre a frente de pesquisa (research front) e revisões da literatura: estudo aplicado à Ciência da Informação. *Ciência da Informação*, 2(1):9-26, 1973.
- 4 KAPLAN, N. The norms of citation behaviour; prolegomena to the footnote. *American Documentation*, 16(3):179-89, 1965.
- 5 MORAVCSIK, J. M. & MURUGESAN, P. Some results on the function and quality of citations. *Social Studies of Science*, 5:86-92, 1975.
- 6 DUTTA, S. Evaluation on scientific periodicals. *Annals of Library Science and Documentation*, 16(1):32-4, 1969.
- 7 BROADUS, R. N. The applications of citation analyses to library collection building. In: VOIGHT, M. J. & HARRIS, M. H. *Advances in librarianship*. London, Academic Press, 1977. v.7, p.299-334.
- 8 LINE, M. B. Citation analysis; a note. *International Library Review*, 9(4):429, 1977.

- 9 LINE, M. B. *On the irrelevance of citation analysis to practical librarianship*. In: EURIN II. A European Conference on the application of research in information services and libraries. 23-25 Mar., 1976. London, Aslib, 1977. p.51-6.
- 10 SUBRAMANYAN, K. Criteria for journal selection. *Special Libraries*, 66:367-71, 1975.
- 11 ————. Citation and significance. *New World Library*, 76(905):227-8, 1975.
- 12 ALLEN, T. J. *Managing the flow of scientific and technical information*. Cambridge, Massachusetts, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 1966.
- 13 ZIPF, G. K. *Human behavior and the principle of least effort*. Cambridge, Massachusetts, Addison-Wesley, 1949. 573p.
- 14 GARFIELD, E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics*, 1(4):359-75, 1979.
- 15 OBERHOFER, C. A. Análise de citação como previsor de uso; uma revisão de literatura. *Revista Latinoamericana de Documentación*, 2(2):14-9, 1982.
- 16 GROSS, P. L. K. & GROSS, E. M. College library and chemical education. *Science*, 66(1713):385-9, 1927.
- 17 BOYCE, B. R. & FUNK, M. Bradford's law and the selection of high quality papers. *Library Resources & Technical Services*, 22(4):390-401, 1978.
- 18 COLE, S. & COLE, J. R. Scientific output and recognition. *American Sociological Review*, 32(3):377-90, 1967.

- 19 MARTINO, J. P. Citation indexing for research and development management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM-18(4):146-51, 1971.
- 20 BUSH, W. C.; HAMELMAN, P. W. & STAAF, R. J. A quality index for economics journals. *Review of Economics and Statistics*, 56(1):123-5, 1974.
- 21 VIRGO, J. A statistical procedure for evaluating the importance of scientific papers. *Library Quarterly*, 47(4):415-30, 1977.
- 22 MAC ALLISTER, P. et alii. Comparison of peer and citation assessment of the influence of scientific journals. *Journal of the American Society for Information Science*, 31(3):147-52, 1980. Apud: OBERHOFER, C. A. Análise de citação como previsor de uso; uma revisão de literatura. *Revista Latino-americana de Documentación*, 2(2):14-9, 1982.
- 23 BANAY, G. L. The use of research publication in mental disease. *Bulletin of the Medical Library Association*, 33(1):50-9, 1945. Apud: OBERHOFER, C. A. Análise de citação como previsor de uso; uma revisão de literatura. *Revista Latino-americana de Documentación*, 2(2):14-9, 1982.
- 24 GARFIELD, E. Citation indexes for science. *Science*, 122(3159):108-11, 1955.
- 25 ————. Citation analysis as a tool for journal evaluation. *Science*, 178(4060):471-9, 1972.
- 26 ————. What scientific journals can tell us about scientific journals? *IEEE Transactions on Professional Communication*, PC-16(4):200-2, 1973.

- 27 GARFIELD, E. Citation analysis of scientific journals. In: ————. *Citation indexing; its theory and application in science, technology and humanities*. New York, John Wiley, 1979. p.148-233.
- 28 MARTYN, J. & GILCHRIST, A. *An evaluation of British scientific journals*. London, Aslib, 1968. 51p. (Aslib Occasional Paper, 1)
- 29 HIRST, G. Discipline impact factors; a method for determining core journal lists. *Journal of the American Society for Information Science*, 29(4):171-2, 1978.
- 30 PINSKI, G. & NARIN, F. Citation influence for journal aggregates of scientific publications; theory, with application to the literature of Physics. *Information Processing & Management*, 12(5):297-312, 1976.
- 31 YANOVSKY, V. I. Citation analysis significance of scientific journals. *Scientometrics*, 3:223-33, 1981.
- 32 SMART, J. C. & ELTON, C. F. Consumption factor scores of Psychology journals; scientometric properties and qualitative implications. *Scientometrics*, 4(5):349-60, 1982.
- 33 UNESCO. Grupo de Trabajo para la Selección de Revistas Científicas Latinoamericanas. *Informe Final e Recomendaciones*. Rio Piedras, Puerto Rico, 1964. Montevideo, Centro de Cooperación Científica de la UNESCO para la América Latina, 1964. Paginação irregular.
- 34 LEMOS, A. M. A. *Modelo para avaliação de periódicos científicos brasileiros; estudo baseado na área de radiologia*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1978. 59 f. (Tese de Mestrado)

- 35 BRAGA, G. M. & OBERHOFER, C. A. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Revista Latinoamericana de Documentación*, 2(1):27-31, 1982.

4 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Como nosso trabalho visa avaliar periódicos brasileiros da área de Agricultura, é necessário delimitar o assunto, dada sua interdisciplinaridade.

Segundo A. BUARQUE DE HOLANDA FERREIRA (1), "Agricultura é a arte de cultivar os campos. Conjunto de operações que transformam o solo natural para produção de vegetais e animais úteis ao homem. Agricultura superior é a que se caracteriza pelo emprego de adubos e irrigação artificial, selecionamento e armazenamento de vegetais, combate às pragas e moléstias e uso da tecnologia, com vistas a aumentar a produtividade". Para CALDAS AULETE (2), "Agricultura é a arte de cultivar a terra, de a fertilizar, de a fazer produzir. No sentido mais geral, é o conjunto das operações e dos cuidados por meio dos quais o homem tira da terra as produções que satisfazem às suas necessidades. Neste sentido, compreende a cultura campestre ou agricultura propriamente dita, a horticultura, a viticultura, a arboricultura, a silvicultura, a zootecnia e a economia rural". Assim, está ela relacionada com outras disciplinas, como a Biologia, a Botânica, a Climatologia Agrícola, a Veterinária, a Zootecnia, a Tecnologia de Alimentos (3).

Para o presente trabalho, foram consideradas pesquisas de agricultura as ligadas ao desenvolvimento de tecnologia agrícola e melhoramento genético animal e vegetal, e outras que estejam relacionadas, segundo julgamento do pesquisador FUZATTO (4), a:

1) fisiologia e anatomia de plantas cultivadas e de animais (pecuária e peixes) exploráveis economicamente ou aplicáveis a eles. No caso de florestas, além da exploração econômica, consideraram-se os trabalhos de ecologia e preservação da flora e da fauna;

2) patologia, parasitologia e microbiologia, envolvendo insetos, bactérias, fungos, vírus e outros organismos, quando constituem pragas ou moléstias de plantas e animais de exploração econômica, ou fungos e bactérias de interesse industrial;

3) bioquímica, química e microbiologia de alimentos e combustíveis vegetais;

4) classificação sistemática, citologia e genética de plantas e animais, aplicáveis às espécies de exploração econômica;

5) solos, nos seus aspectos físicos, químicos, microbiológicos, de fertilidade, de conservação, de irrigação e drenagem;

6) climatologia agrícola;

7) estatística aplicada a ensaios agronômicos.

Não foram incluídos os trabalhos referentes às áreas de Economia e Administração Rural e Sociologia Rural.

CITAÇÕES E NOTAS

- 1 BUARQUE DE HOLANDA FERREIRA, A. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1971. 1517p.
- 2 CALDAS AULETE, F. J. *Dicionário contemporâneo da língua portuguesa*. Ed. bras., atual., rev., aum. por Hamilcar de Garcia. Rio de Janeiro, Delta, 1958. 5v., v.1.
- 3 Os conceitos emitidos por dicionários especializados em Agricultura não diferem dos mencionados por Buarque de Holanda e Caldas Aulete.
- 4 Milton Geraldo FUZATTO, Pesquisador Científico e Membro do Conselho Editorial do Instituto Agrônômico, auxiliou-nos na delimitação da área de estudo e também na seleção de artigos para composição da literatura-fonte. Informação pessoal, 1981.

5 MATERIAL

A literatura-fonte utilizada para avaliação das características intrínsecas e extrínsecas dos periódicos é composta de 56 títulos e foi constituída da maneira abaixo.

Para a presente dissertação, foi utilizada a *Lista Básica de Publicações Seriadas Brasileiras na Área de Ciências Agrícolas e Afins*, do Sistema Nacional de Informação e Documentação Agrícola (SNIDA, 1), de 1978. Nela há uma categorização dos títulos: os que apresentam artigos de nível científico em Agricultura; os de áreas correlatas às Ciências Agrícolas e que apresentam artigos de nível científico de interesse para o setor agrícola, e aqueles em nível de extensão, que eventualmente incluem artigos técnicos.

A mencionada lista está dividida em duas partes: uma referente a periódicos e, outra, a monografias seriadas. Utilizamos apenas aquela referente a periódicos, num total de 98 títulos (2). Além disso, considerando sua categorização quanto ao tipo de artigos publicados nos periódicos relacionados, não foram incluídos no nosso estudo os títulos em nível de Divulgação (extensão) e que eventualmente incluem artigos técnicos.

Procedemos à seleção dos periódicos tendo em vista a constituição da *literatura-fonte*, que em nosso estudo é composta de títulos especializados, isto é, que publicam artigos Científicos e/ou Técnicos em Agricultura e títulos de áreas correlatas às Ciências Agrícolas, conforme seleção efetuada pelo próprio SNIDA, acrescida da seleção efetuada pelo pesquisador FUZATTO (3), que colaborou também na delimitação da área de estudo.

Em concordância com os critérios adotados, foram selecionados 76 títulos, representando 77% do total, 98 (4).

Tendo em vista a metodologia proposta (capítulo 6), verificamos a disponibilidade dos 76 títulos. Não foi possível incluir no nosso estudo 20 títulos, cujas coleções estavam incompletas nas bibliotecas dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, no período de 1º de março a 30 de julho de 1981, época em que se realizou a coleta dos dados (5).

A ausência de dados para estes 20 títulos reduz a nossa população de estudo a 73% da população real (76 títulos).

Assim, a seleção resultou em 56 títulos que compõem a nossa literatura-fonte, dos quais foram examinados os volumes correspondentes ao período 1977-79 (ver capítulo 6). Obtivemos um total de 3.728 trabalhos, assim distribuídos: 3.408 artigos e 320 notas (6) (Tabela 5). As notas não foram consideradas no presente estudo, por constituírem trabalho em andamento, sem resultados definitivos, ou com resultados importantes, mas necessitando de estudo mais profundo, ou por possuírem a limitação de raramente chegar a artigos (7).

Os artigos e os periódicos foram categorizados, tomando por base os mesmos critérios. Assim, aproveitando as categorias de periódicos estabelecidas, temos:

- Científicos (C) - quando dedicam mais de 50% de seu conteúdo a artigos assinados, resultantes de atividades de pesquisa, os quais são identificados através de descrições internas, denominadas Método, Resultados, Conclusão etc. (8);

- Técnicos (T) - quando dedicam mais de 50% de seu conteúdo a artigos assinados, emitindo opiniões, pontos de vista etc., de especialistas sobre determinados assuntos, isto é, artigos assinados mas não resultantes de atividades de pesquisa (8);

- Divulgação (D) - quando dedicam mais de 50% de seu conteúdo a notícias curtas, informes etc., isto é, matéria não assinada (8).

Quanto aos artigos, não consideramos os de Divulgação. Entretanto, outra categoria foi encontrada - os artigos de Revisão (R). As Revisões, feitas por especialistas em cada setor particular do conhecimento científico, constituem outro elemento importante para o progresso da pesquisa, pois representam uma avaliação dos trabalhos desenvolvidos por pesquisadores, até dado momento, em relação a determinado assunto. Neles, predomina o espírito de síntese e desenvolve-se a análise crítica indispensável à seleção de dados úteis para nova síntese, contendo ainda, não raro, esboçadas ou bem delineadas, as generalizações que conduzem a novas hipóteses de trabalho, a novas teorias. Além de oferecerem uma visão panorâmica dos resultados significativos

acumulados num passado recente, ajudam a formular novos projetos de trabalho e abrem perspectivas para o futuro (9). Os artigos de Revisão foram incluídos no presente trabalho, não só pela sua importância, mas também pela dificuldade de seu reconhecimento na fase da constituição da literatura-fonte.

Os periódicos da literatura-fonte, de acordo com o tipo de artigos que apresentam, foram categorizados em Científicos e Técnicos conforme critérios já expostos (8), acrescidos de outra categorização, a de Técnico-Científicos (T-C), quando apresentam números iguais de artigos Científicos e Técnicos.

A Tabela 5 mostra que os 56 periódicos que constituem a literatura-fonte estão categorizados da seguinte maneira: 49 são Científicos (C): três, Técnicos (T) e 4 são Técnico-Científicos (T-C). Tais periódicos publicaram, no período em estudo (1977-79), um total de 3.728 documentos. Desses, 320 (~9%) são notas e 3.408 são artigos, classificados em: 2.813 (~75%) Científicos (C); 502 (~13%) Técnicos (T) e 93 (~3%) de Revisão (R).

No presente trabalho, consideramos apenas os 3.408 artigos, dos quais coletamos as citações, aplicadas na avaliação das características intrínsecas (item 6.1).

TABELA 5

PERIÓDICOS BRASILEIROS DE AGRICULTURA

Tipologia de periódicos e artigos da literatura-fonte
1977-79

Títulos	Classifi- cação (*)	Artigos (*)				Notas	Total geral
		C	T	R	Total		
1) Acta Amazônica	C	61	20	1	82	18	100
2) Agronomia Sulriograndense	C	90	0	0	90	2	92
3) Anais da Academia Brasileira de Ciências	C	9	5	0	14	1	15
4) Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal de Goiás	C	39	0	0	39	0	39
5) Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	C	113	0	0	113	6	119
6) Anais da Sociedade Entomológica do Brasil	C	97	4	0	101	12	113
7) Anuário Técnico do Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório	C	53	5	0	58	4	62
8) Arquivos de Biologia e Tecnologia	C	11	2	0	13	0	13
9) Arquivos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia	C	25	0	0	25	4	29
10) Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais	C	126	0	1	127	1	128
11) Arquivos do Instituto Biológico	C	65	4	0	69	9	78
12) Biológico	C	93	2	2	97	25	122
13) Boletim Cearense de Agronomia	C	5	2	0	7	0	7
14) Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará	C	12	0	0	12	0	12
15) Boletim da Indústria Animal	C	77	0	0	77	0	77
16) Boletim do Instituto Oceanográfico	C	6	0	0	6	0	6
17) Boletim do Instituto de Pesca	C	18	0	0	18	0	18

Continua

Tabela 5 - Continuação

Títulos	Classifi- cação (*)	Artigos (*)				Notas	Total geral
		C	T	R	Total		
18) Boletim do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor	C	33	0	0	33	1	34
19) Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos	C	84	4	43	131	1	132
20) Bragantia	C	69	0	0	69	42	111
21) Brasil Florestal	T-C	22	24	0	46	0	46
22) Caderno Ômega	C	25	20	0	45	6	51
23) Ciência Agrônômica	C	55	0	0	55	0	55
24) Ciência e Cultura	C	83	17	4	104	2	106
25) Ciência e Prática	C	54	1	3	58	0	58
26) Científica	C	229	14	0	243	11	254
27) Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos	C	63	0	0	63	0	63
28) Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo	T	0	41	3	44	0	44
29) Ecossistema	C	31	0	4	35	22	57
30) Experientiae	C	13	1	0	14	0	14
31) Fitopatologia Brasileira	C	70	10	12	92	21	113
32) Fitossanidade	C	42	29	0	71	16	87
33) Floresta	C	27	36	1	64	0	64
34) Hoehnea	C	10	0	0	10	0	10
35) Iheringia, Série Zoologia	C	7	2	0	9	0	9
36) Informativo do INT	T-C	9	9	0	18	0	18
37) Informe Agropecuário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais	T	0	142	0	142	0	142
38) IPEF	C	36	0	0	36	0	36
39) Natureza em Revista	T	0	15	0	15	0	15
40) Papéis Avulsos de Zoologia	C	7	5	2	14	3	17
41) Pesquisa Agropecuária Brasileira	C	137	0	0	137	0	137

Continua

Tabela 5 - Conclusão

Títulos	Classifi- cação (*)	Artigos (*)				Notas	Total geral
		C	T	R	Total		
42) Poliagro	C	4	1	0	5	4	9
43) Revista de Agricultura	C	80	8	0	88	32	120
44) Revista Brasileira de Biologia	C	46	3	0	49	10	59
45) Revista Brasileira de Ciência do Solo	C	103	0	4	107	12	119
46) Revista do Centro de Ciências Rurais	C	130	0	0	130	4	134
47) Revista Ceres	C	116	2	1	119	19	138
48) Revista do Instituto Adolfo Lutz	C	13	0	0	13	0	13
49) Revista do Instituto de Laticí- nios Cândido Tostes	T-C	32	40	0	72	3	75
50) Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia	C	100	0	1	101	0	101
51) Revista Theobroma	C	37	0	0	37	7	44
52) Seiva	C	14	3	0	17	0	17
53) O Solo	C	59	5	0	64	2	66
54) Summa Phytopathologica	C	51	1	3	55	18	73
55) Tecnologia de Sementes	C	6	4	0	10	1	11
56) Zootecnia	T-C	16	21	8	45	1	46
Total		2.813	502	93	3.408	320	3.728
Porcentagem		75	13	3	91	9	100

(*) C = Científico; T = Técnico; T-C = Técnico-Científico e R = Revisão.

CITAÇÕES E NOTAS

- 1 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO AGRÍCOLA (SNIDA). *Lista básica de publicações seriadas brasileiras na área de ciências agrícolas e afins*; revisão 6. Brasília, 1978. 50 f.
- 2 Na lista básica do SNIDA estão relacionados 100 (cem) títulos de periódicos. Entretanto, considerando que Pesquisa Agropecuária Brasileira aparece três vezes (como Série Agronomia, Série Veterinária e Série Zootecnia, as quais se uniram a partir de 1977, constituindo uma só publicação), o número real de títulos é 98 (noventa e oito).
- 3 FUZATTO, M. G. Informação pessoal, 1981.
- 4 Títulos excluídos: 10 (dez) periódicos, por tratarem de assuntos referentes a Economia, Administração, Política Governamental; 3 (três), por serem de Divulgação, com pouquíssimos artigos assinados; 1 (um), por só trazer resumos; 1 (um), por não ter sido publicado de 1977 a 1979; 1 (um), por ser uma coletânea e ter sua publicação suspensa em 1975; 6 (seis), por conterem poucos artigos enquadrados nos critérios estabelecidos no capítulo 4, ou seja, pouca afinidade com a área agrícola.
- 5 Os títulos excluídos por ausência de dados e classificados pelo SNIDA como Científicos e Técnicos são: Acta Biológica Paranaense; O Agrônomo; Anais da Universidade Federal Rural de Pernambuco - Ciências Biológicas; Arquivos de Zoologia; Boletim de Botânica; Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo; Boletim Técnico - Departamento Nacional de Obras contra as Secas; Arquivos de Ciência do Mar; Trabalhos Oceanográficos; Memória do Instituto Butantã; Silvicultura em São Paulo; Análise

Conjuntural - Centro de Planejamento da Bahia; Boletim de Defesa Sanitária Animal; Boletim do Instituto Biológico da Bahia; Boletim da Sociedade Cultural Recreativa dos Engenheiros Agrônomos de Mossoró; Boletim Técnico do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido; Caatinga; Natura; Revista da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Boletim Técnico do Instituto de Pesquisas Agronômicas - IPAGRO.

- 6 Segundo CAMARGO, nota ou comunicação prévia nada mais é do que a divulgação de pesquisas em desenvolvimento e de resultados preliminares. Suas finalidades são: a) garantir prioridade de autoria; b) adiantar publicação de resultados importantes; c) publicar dados que não justifiquem artigo.
CAMARGO, A. P. *Normas para apresentação de trabalhos para publicação em Bragantia*. Campinas, Instituto Agronômico, 1971. 16p. (Circular, 5)
- 7 CAMARGO, A. P. Informação pessoal, 1981.
- 8 BRAGA, G. M. & OBERHOFER, C. A. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Revista Latinoamericana de Documentación*, 2(1):27-31, 1982.
- 9 REY, L. *Como redigir trabalhos científicos*. São Paulo, Edgard Blücher, 1972. 128p.

6 MÉTODOS

Em face de nossos objetivos, o presente trabalho compreende duas partes:

- Avaliação das características intrínsecas: foram determinados dois núcleos, em função do conteúdo dos periódicos/qualidade dos artigos;

- Avaliação das características extrínsecas: foi determinado o núcleo de periódicos em função da sua qualidade como canal de comunicação.

6.1 Avaliação das características intrínsecas

Para esta parte do estudo, foram adotadas duas medidas: Frequência de Citação (FC) e Fator de Impacto da Disciplina (FID), descritas na Revisão de Literatura (capítulo 3). Aproveitando os dados, calculamos também o Índice de Imediatismo; entretanto, os resultados obtidos não foram considerados para a constituição de núcleos.

Para esta fase procedemos à coleta e contagem das citações efetuadas em cada um dos 3.408 artigos da literatura-fonte, considerando os seguintes dados referentes à composição da *literatura-citada*:

- 1) tipo de publicação, isto é, literatura periódica e não-periódica nacional e estrangeira. Quanto aos periódicos nacionais, foram eles considerados independentemente de sua categorização, dada a impossibilidade de classificá-los na fase da coleta;
- 2) data em que a citação foi efetuada;
- 3) data em que o documento citado foi publicado;
- 4) frequência de citação.

Os 3.408 artigos publicados nos 56 periódicos da literatura-fonte geraram um total de 46.472 citações, apresentando, em média, 14 citações por artigo, número bem próximo à média encontrada por PRICE (1), ou seja, 15 citações por artigo. As 46.472 citações estão assim distribuídas: 15.317 (33%) são referentes a publicações nacionais (CN) e 31.155 (67%) são referentes a publicações estrangeiras (CE). Isso significa que, para cada dez documentos citados, aproximadamente sete são estrangeiros e três nacionais, o que mostra que a área depende principalmente da literatura estrangeira.

Quanto ao tipo de trabalho citado, há equilíbrio entre as citações nacionais, pois, das 15.317, 7.936 (52%) são referentes à literatura não-periódica, Miscelânea (M), e 7.381 (48%) são referentes à literatura periódica (P) (Quadro folha 46). Isso difere

dos padrões encontrados por PRICE (1), que afirma que 80% das citações efetuadas na literatura periódica em geral referem-se a artigos de periódico e o restante, 20%, à literatura não-periódica.

Os padrões aqui encontrados aproximam-se dos obtidos em estudos recentes, dentre eles os de KRIZ (2), que analisando 3.002 citações efetuadas em teses de mestrado de Engenharia, verificou que 33% das citações se referiam à literatura periódica. Para a área de Administração e Negócios, POPOVICH (3), ao analisar 2.805 referências em teses de doutoramento, encontrou o seguinte padrão: apenas 49% eram citações a periódicos. Embora esses resultados tenham analisado ambientes diferentes do nosso, de maneira geral parecem indicar que cada área de assunto tem padrões de citação inerentes não apenas à estrutura da literatura, mas também à intenção de uso.

Tendo em vista que nosso estudo analisa apenas a literatura nacional, esses resultados podem não estar refletindo o padrão geral de uso na área, principalmente porque não foi verificado o tipo de material citado, com relação às citações estrangeiras.

Os dados coletados mostram que do total de citações efetuadas a periódicos nacionais, 7.381, cerca de 4.472 (61%) referem-se a periódicos publicados em 1970-79, e 2.909 (39%) são citações efetuadas a periódicos publicados anteriormente a 1970 (P₁).

Esse padrão de citação é semelhante ao descrito por PRICE (1), que constatou que a metade das citações efetuadas num dado período refere-se a publicações recentes, de menos de dez anos de idade.

Dados os objetivos do nosso estudo, trabalhamos apenas com o conjunto de citações a artigos publicados no período 1970-79, denominado, neste trabalho, conjunto de *citações a periódicos brasileiros recentes de Agricultura* (P₂), com um total de 4.472 citações, distribuídas entre 268 títulos, conforme tabela 6.1 (4).

Tipologia das referências da literatura-fonte

Citações nacionais (CN)								Total (M + P)	Citações estran- geiras (CE)	Total geral (CN + CE)			
Misce- lânea (M)		Periódicos (P)											
		P ₁		P ₂		Total							
n	% ⁽¹⁾	n	% ⁽²⁾	n	% ⁽²⁾	n	% ⁽¹⁾	n	% ⁽³⁾	n	%		
7.936	52	2.909	39	4.472	61	7.381	48	15.317	33	31.155	67	46.472	100

(1) Porcentagem calculada em relação ao total de citações nacionais (CN).

(2) Porcentagem calculada em relação ao total de citações a periódicos nacionais (P).

(3) Porcentagem calculada em relação ao total geral.

6.1.1 Freqüência de Citação

A Freqüência de Citação consiste no número de vezes em que autores, documentos ou periódicos são citados no corpo da literatura de determinada ciência, num período determinado. Por refletir o número de vezes que cientistas consideram um dado documento suficientemente importante para citá-lo em seu próprio documento, a Freqüência de Citação pode ser considerada uma medida da importância de um autor ou da qualidade de um documento ou de um periódico (5).

No nosso caso, a Freqüência de Citação é aplicada aos periódicos, a fim de, partindo dos títulos mais citados pela literatura-fonte, estabelecer um núcleo deles para a área de Agricultura.

Existem diversos métodos para determinar o núcleo de periódicos ordenados por Freqüência de Citação: o mais comum é a divisão em zonas (Bradford). Coerentemente com as características de análise via Lei de Bradford, adotamos para determinação do núcleo a Lei de 80/20 de TRUESWELL (6).

Os dados da distribuição das citações ao conjunto de periódicos brasileiros recentes de Agricultura (P_2) foram utilizados para determinação do núcleo de Freqüência de Citação (Tabela 6.1).

6.1.2 Fator de Impacto da Disciplina (FID) em Agricultura e Índice de Imediatismo

O Fator de Impacto da Disciplina (FID) em Agricultura foi calculado à semelhança do exposto por HIRST (7), na Revisão de Literatura (capítulo 3).

A fim de delimitar o período de tempo para cálculo do FID, procuramos verificar o tempo médio que um artigo nacional de Agricultura leva para ser citado na literatura periódica brasileira dessa área. As citações foram ordenadas segundo a relação entre a data em que os artigos citados foram publicados (1970--79) e a data em que as citações àqueles artigos foram efetuadas (1977--79).

A tabela 6.1.2 indica a idade das citações em anos, estabelecendo a diferença entre a data em que os artigos foram citados e a data em que foram publicados. A idade é expressa em anos e representada por t , numa seqüência temporal numérica crescente. Por exemplo, em relação aos volumes de 1979, t_0 , t_1 , t_2 etc. representam respectivamente as citações de trabalhos publicados em 1979, 1978, 1977. Verificamos que aproximadamente 50% das citações referem-se a trabalhos que têm de 0 a 3 anos de idade. Com base nessa constatação, o período de tempo adotado para cálculo do FID foi três anos.

Para cálculo do FID, tomamos como base o ano de 1976 e verificamos a produtividade dos periódicos nesse ano (8).

O conjunto de periódicos citantes (C) e citados (J) é representado neste estudo pelos 56 periódicos da literatura-fonte. De acordo com a fórmula básica de HIRST (7), temos:

$$FID = \frac{nc}{ns},$$

onde:

nc é o número de citações efetuadas por C a artigos publicados em 1976 em J, num tempo tc, aqui representado por 1977-79;

ns é o número de artigos publicados (potencial de citação) por J, num tempo ts, aqui representado por 1976.

Assim, calculamos o FID Agricultura, para o presente trabalho, da seguinte maneira:

$$FID \text{ Agricultura} = \frac{\text{Número de citações (a artigos publicados em J, em 1976) efetuadas em 1977, 1978 e 1979}}{\text{Número de artigos publicados em J, em 1976}}$$

Aproveitando os dados coletados, calculamos o Índice de Imediatismo para os periódicos brasileiros de Agricultura.

Segundo GARFIELD (9), o Índice de Imediatismo pode ser calculado de vários modos, mas a base é sempre o número de citações recebidas pelos artigos no mesmo ano em que foram publicados, ou logo após. Essa medida mostra quão rapidamente o material de um periódico se torna conhecido e usado pela comunidade científica (10).

Para nosso estudo, a fórmula do Índice de Imediatismo foi adaptada, uma vez que a *visibilidade* da literatura periódica de Agricultura não se dá imediatamente após a publicação, conforme nossa análise (Tabela 6.1.2).

Tal índice foi calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Índice de Imediatismo} = \frac{\text{Número de citações (a artigos publicados em J, em 1976), efetuadas em 1977}}{\text{Número de artigos publicados em J, em 1976}}$$

6.2 Avaliação das características extrínsecas

De acordo com os nossos objetivos, a população de estudo desta etapa é composta dos 56 títulos de periódicos, que constituem a literatura-fonte.

Procedemos à avaliação das características extrínsecas dos periódicos, utilizando o Modelo denominado *Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros* (11), (Anexo I).

Para a coleta dos dados indispensáveis à atribuição dos pontos, a aplicação do modelo requer o uso de ferramentas, tais como:

a) guias de periódicos atualizados, nacionais - Periódicos Brasileiros em Ciência e Tecnologia (PBCT); e internacionais - Ulrich's;

b) catálogos coletivos nacionais;

c) conjunto de fascículos dos periódicos em avaliação, preferivelmente referentes aos primeiros e aos últimos anos de publicação.

A avaliação é feita via uma escala de valoração, onde o número de pontos obtido pelo periódico corresponde a um desempenho, variando de *Fraco* a *Muito Bom* (ver Anexo II). Segundo os autores do Modelo, "a escolha dos critérios foi norteada por sua *aplicabilidade* (existência de ferramentas para coleta e análise), pelas *características peculiares* aos periódicos nacionais - restrições editoriais econômicas, tipográficas etc. - e, principalmente, pela *validade* que conferem ao julgamento de qualidade de duas funções básicas das publicações periódicas, isto é, função *memória* - arquivo de conhecimento - e função *disseminação* - transmissão ampla de idéias (11).

Foram utilizados como *ferramentas* da avaliação:

a) os guias de periódicos: nacionais - Periódicos Brasileiros em Ciência e Tecnologia (in 12) e internacionais - o ULRICH'S (13);

b) o Catálogo Coletivo do IBICT (14);

c) os primeiros e os últimos volumes dos periódicos em avaliação, e

d) a folha de coleta (Anexo III - formulário para avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros).

O Modelo empregado inclui sete critérios relacionados com as funções básicas dos periódicos, a saber:

*Crîtérios**Funções básicas a serem avaliadas*

Normalização	Memória e disseminação
Duração	Memória
Periodicidade regular	Disseminação
Indexação	Disseminação
Difusão	Memória e disseminação
Colaboração e Divisão de Conteúdo	Memória e disseminação
Autoridade	Memória e disseminação

A cada critério corresponde um conjunto de variáveis às quais são atribuídos pontos, desde que preenchidas determinadas condições.

Separados os primeiros e os últimos volumes de cada título a ser avaliado, tivemos o cuidado de examiná-los capa a capa, tendo em vista a identificação de algumas variáveis. Assim, quanto ao critério *Normalização*, as *normas para apresentação de originais ou instruções para o autor ou normas para redação de manuscritos* etc. geralmente aparecem nas contracapas ou nas páginas iniciais ou finais dos periódicos. Sumário e ISSN (número internacional normalizado para publicações seriadas) estão geralmente nas capas e página de rosto. A legenda bibliográfica pode estar indicada em qualquer posição nas páginas internas, não exigindo o modelo obediência às normas da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) (15).

O grupo de variáveis referentes aos artigos (filiação do autor, resumos, descritores) foi facilmente encontrado na página inicial e/ou final de cada artigo.

Para o critério *Duração*, utilizamos o PBCT, o Catálogo Coletivo do IBICT e o próprio periódico, atribuindo-lhe um ponto a cada dois anos de sua publicação ininterrupta. Por exemplo: *Bragantia* teve seu 1º volume em 1941; em 1953, não foi publicada; o volume 12 é de 1952 e, o 13, de 1954. Assim, para o critério *Duração*, *Bragantia* obteve 19 pontos. Para periódicos que apresentaram volumes compactados, acumulando, por exemplo, dois ou mais anos, procedemos de maneira igual àqueles que tiveram interrupção. É o caso da Revista *Ceres*: por apresentar volume abrangendo diversos anos, obteve neste critério 16 pontos.

Para *Periodicidade regular*, consultamos a própria revista, verificando sua periodicidade, principalmente nos três últimos anos, pois o PBCT não vai além de 1977. Títulos apresentando muitos fascículos compactados deixaram de ganhar ponto neste critério. Foi o caso, por exemplo, dos periódicos: *Arquivos do Instituto Biológico*, que se diz trimestral, e do *Biológico*, mensal, que apresentaram fascículos compactados, indicando periodicidade irregular.

Para os critérios *Duração e Periodicidade*, consideramos o periódico segundo seu último título no Catálogo Coletivo do IBICT (14).

Para *Indexação*, consultamos o PBCT e o Ulrich's, mas, muitas vezes, o próprio periódico indica em que serviços ele é indexado.

Para *Difusão*, utilizamos, para a variável *tiragem*, o PBCT, o Ulrich's ou o próprio periódico; a variável *completeza* (existência de 75% da coleção completa nas bibliotecas) foi verificada no Catálogo Coletivo do IBICT, e o fornecimento de separatas, no próprio periódico, que geralmente o traz explicitado junto às normas de apresentação dos originais.

Para *Colaboração e Divisão de Conteúdo e Autoridade*, foram suficientes os fascículos dos periódicos. Consideramos a participação de artigos de autores estrangeiros ou nacionais de duas ou mais regiões ou instituições do País, tomando por base volumes inteiros e não fascículos avulsos. Quanto ao critério *Autoridade*, o Modelo atribui cinco pontos quando a Comissão Editorial é formada por especialistas de comprovada competência: como é difícil essa verificação, por ser conceito bastante relativo, atribuímos cinco pontos ao periódico que tem Comissão Editorial, independentemente de *comprovada competência dos especialistas*.

Na aplicação do Modelo, algumas dificuldades foram encontradas especificamente quanto às *ferramentas*, a saber:

- O PBCT, editado em 1977, encontra-se defasado, uma vez que muitos periódicos sofreram alterações, ou mesmo desapareceram, e outros surgiram e, conseqüentemente, não constam dele. Por outro lado, alguns títulos não foram encontrados no Ulrich's.

- Muitas vezes, os próprios periódicos e também os guias PBCT e Ulrich's não trazem elementos como tiragem e inclusão em bibliografias ou revistas de resumos brasileiras e/ou estrangeiras.

- Alguns periódicos não apresentam ficha catalográfica nem mencionam suas interrupções ou suspensões, o que dificulta a avaliação de sua duração, periodicidade e mesmo do 75% da coleção completa.

Outra dificuldade é que muitos periódicos são recentes, não havendo tempo de aparecerem em fontes secundárias. Por isso, torna-se difícil julgar com equanimidade títulos recentes e títulos mais antigos.

TABELA 6.1
 PERIÓDICOS BRASILEIROS RECENTES DE AGRICULTURA (P₂)
 Distribuição de citações
 1970-79

Número de periódicos (P)	Número de citações por periódico (C)	Número cumu- lativo de periódicos (ΣP)	Total de citações (PC)	ΣPC	
				n	%
1	250	1	250	250	6
1	224	2	224	474	11
1	220	3	220	694	16
1	190	4	190	884	20
1	185	5	185	1.069	24
1	182	6	182	1.251	28
1	181	7	181	1.432	32
1	118	8	118	1.550	35
2	116	10	232	1.782	40
1	111	11	111	1.893	42
2	108	13	216	2.109	47
1	104	14	104	2.213	50
1	103	15	103	2.316	51
1	94	16	94	2.410	54
1	86	17	86	2.496	56
1	85	18	85	2.581	58
1	82	19	82	2.663	60
1	78	20	78	2.741	61
1	73	21	73	2.813	63
1	68	22	68	2.882	64
1	62	23	62	2.944	66
2	56	25	112	3.056	69
1	55	26	55	3.111	70
1	53	27	53	3.164	71
1	41	28	41	3.205	72

Continua

Tabela 6.1 - Conclusão

Número de periódicos (P)	Número de citações por periódico (C)	Número cumu- lativo de periódicos (ΣP)	Total de citações (PC)	ΣPC	
				n	%
1	40	29	40	3.245	73
1	39	30	39	3.284	74
1	31	31	31	3.315	74
1	30	32	30	3.345	75
1	27	33	27	3.372	76
4	23	37	92	3.464	78
1	22	38	22	3.486	78
1	21	39	21	3.507	79
1	20	40	20	3.527	79
1	19	41	19	3.546	80
4	18	45	72	3.618	81
2	17	47	34	3.652	82
3	16	50	48	3.700	83
2	15	52	30	3.730	84
4	14	56	56	3.786	85 ←
4	13	60	52	3.838	86
3	12	63	36	3.874	87
5	11	68	55	3.929	88
7	10	75	70	3.999	89
5	9	80	45	4.044	90
3	8	83	24	4.068	91
6	7	89	42	4.110	92
4	6	93	24	4.134	93
7	5	100	35	4.169	94
13	4	113	52	4.221	95
24	3	137	72	4.293	96
48	2	185	96	4.389	98
83	1	268	83	4.472	100

Obs.: A flecha indica que 85% das citações estão contidas em 56 periódicos.

TABELA 6.1.2
 PERIÓDICOS BRASILEIROS RECENTES DE AGRICULTURA (P₂)
 Idade das citações

Data da citação	1979	1978	1977	Σ	%	$\Sigma\%$
Idade						
t ₀	115	129	123	367	8	8
t ₁	188	157	235	580	13	21
t ₂	192	224	245	661	15	36
t ₃	216	194	202	612	14	50 ←
t ₄	178	178	171	527	12	62
t ₅	190	160	178	528	12	74
t ₆	174	163	131	468	10	84
t ₇	126	139	143	408	9	93
t ₈	116	112	0	228	5	98
t ₉	93	0	0	93	2	100
Total	1.588	1.456	1.428	4.472	100,0	

Obs.: A flecha indica que 50% das citações têm de 0 a 3 anos.

CITAÇÕES E NOTAS

- 1 PRICE, J. D. de S. Networks of scientific papers. *Science*, 149():510-5, 1965.
- 2 KRIZ, H. M. Subscription vs book in a constant dollar budget. *College & Research Libraries*, 39(2):105-9, 1978.
- 3 POPOVICH, C. J. The characteristics of a collection for research in Business/Management. *College & Research Libraries*, 39(2):110-7, 1978.
- 4 A listagem dos 268 títulos, com as respectivas Frequências de Citação, está disponível para consulta, com a autora.
- 5 GARFIELD, E. A science-management tool. In: _____. *Citation indexing; the theory and application in science, technology and humanities*. New York, John Wiley, 1979. p.62.
- 6 TRUESWELL, R. W. Some behavioral patterns of library users: the 80/20 rule. *Wilson Library Bulletin*, 43(1):458-61, 1969.
- 7 HIRST, G. Discipline impact factors; a method for determining core journal lists. *Journal of the American Society for Information Science*, 29(4):171-2, 1978.
- 8 Foi escolhido o ano de 1976 apenas porque, se tomássemos os artigos publicados em 1977 ou 1978, tendo em vista suas citações em 1977-79, estaríamos calculando quase que um índice de imediatismo.
- 9 GARFIELD, E. Citation analysis of scientific journals. In: _____. *Citation indexing; the theory and application in science, technology and humanities*. New York, John Wiley, 1979. p.148-233.

- 10 ABRAHAMS, S. C. Framework for estimating the quality of scientific journals. *IEEE Transactions on Professional Communication*, PC-20(2):133-6, 1977.
- 11 BRAGA, G. M. & OBERHOFER, C. A. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Revista Latinoamericana de Documentación*, 2(1):27-31, 1982.
- 12 INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Periódicos brasileiros em Ciência e Tecnologia (PBCT)*. Rio de Janeiro, IBICT, 1977. 165p.
- 13 ULRICH'S international periodicals directory; a classified guide to current periodicals, foreign and domestic. 19ed. New York & London, R. R. Bowker, 1980. 2.212p.
- 14 INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Catálogo coletivo nacional de publicações periódicas*. Brasília, CNPq/IBICT, 1982. (132 microfichas)
- 15 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *Normas ABNT sobre Documentação*. Ed. atual. Rio de Janeiro, 1978. 58p.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 Núcleo de Freqüência de Citação

O núcleo de periódicos mais citados foi determinado via Lei de 80/20, de TRUESWELL (1) (Tabela 7.1), isto é, aproximadamente 85% das citações (do total 4.472) referem-se a 56 títulos que representam 20% dos periódicos citados (do total 268). Desses 56, 9 (nove) ficaram fora do objetivo do nosso estudo por serem classificados como Monografias Seriadas (MS) e periódicos de Divulgação (D) (2), assinalados com três asteriscos na Tabela 7.1. Este resultado é decorrente do modo como se efetuam as citações aos artigos e da impossibilidade de classificá-los na fase da coleta.

Em concordância com nosso objetivo, o núcleo de periódicos mais citados é composto de 47 títulos, dos quais 41 pertencem à literatura-fonte.

Assim, a análise de Freqüência de Citação possibilitou a identificação de seis títulos de qualidade, não incluídos na literatura-fonte: Revista de Microbiologia, Revista da Sociedade Brasileira de Fitopatologia, Semente, Revista Brasileira de Geociências, Revista da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do

Rio Grande do Sul e Revista de Medicina Veterinária (São Paulo), resultado esse que evidencia a interdisciplinaridade da área. Das revistas citadas, somente a penúltima constava da lista básica do SNIDA, mas não foi incluída na literatura-fonte por estar interrompida desde 1976 (3).

Quanto à categorização dos periódicos do núcleo dos mais citados, à semelhança do estabelecido para a literatura-fonte em Material, capítulo 5, temos que, dos 47 títulos com maior Frequência de Citação, 43 são Científicos (C), um é Técnico (T) e 3 são Técnico-Científicos (T-C).

Esclarecemos que este núcleo é composto de títulos devotados à área de Agricultura, a áreas correlatas ou afins ou ainda de periódicos interdisciplinares, apresentando artigos de Agricultura.

A Agricultura nacional, cujo número de periódicos especializados é expressivo, parece ser, dentro das limitações deste estudo, uma área madura ou tendendo para o amadurecimento (4).

Neste núcleo, os periódicos mais citados foram: Pesquisa Agropecuária Brasileira (250), Biológico (224) e Ciência e Cultura (220), colocados, respectivamente, em 1º, 2º e 3º lugares. Notamos, também, a presença relativamente expressiva de três periódicos interdisciplinares: Ciência e Cultura, Acta Amazônica e Anais da Academia Brasileira de Ciências.

7.2 Núcleo do FID Agricultura e resultados do Índice de Imediatismo

A tabela 7.2A mostra-nos os resultados da aplicação do FID Agricultura e do Índice de Imediatismo para os periódicos da área, calculados conforme descritos no item 6.1.2.

Ao aplicar o FID Agricultura aos 56 periódicos da literatura-fonte, constatamos que 10 (dez) títulos não apresentaram potencial de citação, ou seja, não foram publicados em 1976, ano-base para o cálculo da medida (5). Estes títulos estão indicados com asterisco na tabela 7.2A.

Tendo em vista esse problema, consideramos que o potencial de citação de tais títulos teve valor zero, o que resulta num valor de FID também igual a zero (6). Dos 46 títulos que apresentaram potencial de citação positivo, dois obtiveram valor de FID igual a zero: Natureza em Revista e Papéis Avulsos de Zoologia.

O maior valor da medida FID (2,000) coube ao Boletim do Instituto de Pesca. Cabe aqui, entretanto, uma explicação: em 1976 publicou o 4º fascículo do volume 4 (iniciado em 1975), com apenas um artigo e, por isso, o índice de desempenho alcançado via aplicação do FID Agricultura provavelmente seja atípico para ele.

Os mais altos valores do FID Agricultura foram obtidos por periódicos institucionais, como Acta Amazônica, Revista do Instituto Adolfo Lutz, Revista Theobroma, Anuário Técnico do Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório e Biológico.

O núcleo de periódicos de qualidade via FID Agricultura foi determinado com base no cálculo da média dos valores correspondentes ao desempenho de cada título. Tal núcleo compreende títulos cujo nível de desempenho está acima da média, 0,465. O ponto de corte para o estabelecimento do núcleo está assinalado na tabela 7.2B e o núcleo resultante é composto de 24 títulos.

Os resultados do FID Agricultura, no nosso estudo, não são conclusivos, pelas seguintes razões:

a) não dispomos, na literatura nacional, de trabalhos que sirvam para sua comparação e validação;

b) os estudos de HIRST (7), tendo em vista o estabelecimento de núcleo de periódicos para uma disciplina, através do Fator de Impacto da Disciplina, exigem a aplicação da medida longitudinalmente (no mínimo, três vezes, ou por três períodos de tempo), até que se chegue a um núcleo satisfatório. Essa situação é a

ideal para a avaliação, que deve ser contínua e adaptativa, porém não foi possível atender a essa condição em nosso trabalho. Mas, o estudo que fizemos sobre a idade das citações da área Agricultura, a fim de estabelecer os períodos de tempo para cálculo do Fator de Impacto da Disciplina, constitui uma tentativa de solucionar esse problema;

c) a interpretação dos resultados obtidos com a medida Fator de Impacto da Disciplina exige conhecimento das características e padrões da literatura da área em estudo. Nossa experiência com este estudo sugere que a adoção de modelos já testados na literatura estrangeira necessita de adaptações que dependem basicamente do conhecimento do comportamento da nossa literatura no que se refere não apenas a sua estrutura, como também aos seus padrões de uso.

Além disso, a inexistência de um índice de citações efetuadas pela nossa literatura, tipo *Science Citation Index*, dificulta a coleta de dados para esse tipo de estudo. Os obstáculos encontrados na coleta, registro e contagem das citações, quando feitos manualmente, tornam o método cansativo e moroso. A área analisada, Agricultura, revelou-se de grande extensão; talvez para áreas menores, ou para um assunto bem delimitado dentro de uma área, essas dificuldades sejam minimizadas. Entretanto, com as *ferramentas* adequadas, o Fator de Impacto da Disciplina poderá ser importante numa avaliação de periódicos.

Apesar das críticas e limitações à Análise de Citação e às medidas dela derivadas, ela tem demonstrado introduzir objetividade nos processos de avaliação e tem apresentado correlação com outras medidas, principalmente com a opinião de especialistas, quanto à qualidade de documentos e/ou periódicos (conforme Revisão de Literatura, capítulo 3).

Como todas as medidas, porém, a Análise de Citação não é absoluta nem deve ser considerada isoladamente. Embora o seu potencial de aplicação seja grande, há limitação de conhecimentos com relação aos atributos de qualidade inerentes às medidas dela derivadas, o que não nos permite chegar a conclusões definitivas, parecendo-nos, em síntese, arriscado, o emprego de um único método para avaliação.

Quanto ao Índice de Imediatismo, onze títulos que apresentaram potencial de citação positivo obtiveram índice nulo. Os maiores valores foram alcançados por Revista do Instituto Adolfo Lutz (semestral), Revista Theobroma e Summa Phytopathologica (trimestrais), Boletim do Instituto Oceanográfico (semestral) e, em 5º lugar, Boletim Cearense de Agronomia (anual) e Fitopatologia Brasileira (quadrimestral).

Procuramos verificar que fatores estariam associados ao imediatismo. Para ponto de análise, escolhemos a periodicidade dos títulos em questão.

Entretanto, comparando os índices obtidos por outros periódicos, verificamos que alguns, de periodicidade anual, tiveram maior Índice de Imediatismo que outros, de periodicidade trimestral e semestral. É o caso do Boletim Cearense de Agronomia,

com um Índice de Imediatismo de 0,375, e da Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos, com 0,241, ambos anuais e com maior índice que Revista de Agricultura (0,218), trimestral, Ciência Agronômica (0,181), semestral, e Arquivos do Instituto Biológico (0,173), trimestral.

Esta análise superficial parece indicar que não há relação entre Índice de Imediatismo e periodicidade. Entretanto, essas conclusões devem ser consideradas com cautela, devido ao fato de não dispormos de dados sobre a acessibilidade dos títulos em questão. Isso seria necessário para validar a importância do Índice de Imediatismo, uma vez que ele relaciona *uso* com *tempo*, apontando os periódicos mais prontamente usados após sua publicação.

7.3 Núcleo do Modelo

O resultado da avaliação das características extrínsecas dos periódicos está na tabela 7.3, onde se explicitam os pontos obtidos em cada um dos sete critérios incorporados ao Modelo, bem como o total de pontos, que reflete o nível de desempenho obtido para cada um dos títulos em avaliação.

Os critérios incorporados ao Modelo, quando aplicados nos periódicos da área de Agricultura, apresentaram a seguinte variação de pontos:

<i>Critério</i>	<i>Variação de pontos</i>
Normalização	10 - 20
Duração	1 - 36
Periodicidade	0 - 5
Indexação	2-109
Difusão	1 - 76
Colaboração e Divisão de Conteúdo	0 - 19
Autoridade	0 - 8

Pelos pontos obtidos no critério *Normalização* (de 10 a 20), pode-se depreender que os periódicos da área, pelo menos quanto às variáveis definidas no Modelo, apresentam uma tendência à normalização. Seis periódicos obtiveram para este critério o total de 20 pontos: *Biológico*, *Científica*, *Ecossistema*, *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, *Revista do Instituto Adolfo Lutz* e *Revista Theobroma*, e 30 obtiveram 18 pontos.

Quanto à *Duração* ou tempo ininterrupto de existência, e cujo número de pontos variou de 1 a 36, destacam-se os seguintes periódicos: *O Solo*, com 36 pontos; *Revista de Agricultura*, com 28; *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, com 26; *Biológico*, com 23; *Revista Brasileira de Biologia* e *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, com 20 pontos cada uma, e *Bragantia*, com 19. Os resultados para esse critério podem estar refletindo não só a pouca idade de certos periódicos, mas também as interrupções ocorridas durante sua existência (indicador de sobrevivência) ou, ainda, as mudanças no título.

O critério *Periodicidade*, com pontos obtidos de 0 a 5, e com 25 periódicos sem ponto algum, mostra claramente a falta de periodicidade, ou melhor, a irregularidade dos periódicos nacionais da área considerada; além disso, aqueles que se dizem com periodicidade regular apresentam, muitas vezes, números atrasados e/ou compactados.

O critério *Indexação*, inclusão em bibliografias ou revistas de resumos brasileiras e/ou estrangeiras, apresentou pontos variando de 2 a 109. Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais obteve 109 pontos; Científica, 62; Anais da Academia Brasileira de Ciências, 56; Biológico, 54; Revista de Agricultura, 49, e Arquivos do Instituto Biológico, 48. Esse critério é internacionalmente aceito e indica julgamento de qualidade já consolidado, pois, quanto mais numerosa a inclusão em serviços de indexação, maior a disseminação. Tais serviços, além de facilitar o acesso à informação, são quase sempre seletivos e, por isso, a inclusão do periódico reflete um reconhecimento positivo da qualidade dos seus artigos.

No critério *Difusão*, cuja aplicação no Modelo indicou pontos variando de 1 a 76, a Revista do Instituto Adolfo Lutz obteve 76 pontos; Arquivos de Biologia e Tecnologia, 69; Arquivos do Instituto Biológico, 68; Ciência e Cultura, 66; Anais da Academia Brasileira de Ciências, 64; Informativo do INT, 59; Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, 47 e Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e Bragantia, 44 pontos cada um.

Quanto ao critério *Colaboração e Divisão de Conteúdo*, cujos pontos variaram de 0 a 19, a Revista Brasileira de Ciência do Solo obteve 19 pontos; Ciência e Cultura, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Summa Phytopathologica e Ecosystema, 14 pontos cada uma; Revista Brasileira de Biologia, 13 pontos; Acta Amazônica, Anais da Academia Brasileira de Ciências, Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, Revista Theobroma e Papéis Avulsos de Zoologia, 12 pontos cada uma.

Quanto ao critério *Autoridade*, os pontos obtidos foram 0, 5 e 8, uma vez que seis periódicos não mencionavam a existência de Comissão Editorial. Dos 56 periódicos avaliados, 9 tiveram 8 pontos, por estar clara a existência de Comissão ou Corpo Editorial formado por especialistas de diferentes instituições, como: Acta Amazônica, Anais da Academia Brasileira de Ciências, Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, Ciência e Cultura, Arquivos de Biologia e Tecnologia, Fitopatologia Brasileira, Revista Brasileira de Biologia, Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia e Summa Phytopathologica. Seis periódicos não mencionam a existência de Comissão ou Corpo Editorial, citando, alguns deles, apenas um editor ou um redator responsável. Quarenta e um periódicos, cerca de 73%, obtiveram cinco pontos nesse critério.

Esse percentual é elevado e reflete a preocupação dos editores quanto ao julgamento dos artigos que estão publicando. Pode-se, portanto, dizer que há na área uma tendência não testada de introduzir filtros de qualidade, que têm em vista melhorar a qualidade do material a ser publicado e consolidar os padrões e a integridade do próprio periódico.

Geralmente, os periódicos institucionais, como *Bragantia*, *Biológico* e *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, têm Corpo Editorial formado por elementos da própria instituição, enquanto aqueles das sociedades profissionais ou de associações culturais, como *Fitopatologia Brasileira* e *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* têm Comissão Editorial formada por especialistas de várias instituições e/ou regiões do País.

A mencionada tabela 7.3 mostra que, dos 56 periódicos avaliados, 21 ($\approx 38\%$) obtiveram desempenho *Muito Bom*, com um total de pontos variando de 81 a 198; 18 periódicos ($\approx 32\%$) tiveram desempenho *Bom*, com um total de pontos variando de 56 a 78, e 17 ($\approx 30\%$), desempenho *Mediano*, com um total de pontos variando de 32 a 55.

Na aplicação do Modelo, o maior número de pontos foi obtido pelos seguintes periódicos: *Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais* (198); *Anais da Academia Brasileira de Ciências* (183); *Revista do Instituto Adolfo Lutz* (171); *Arquivos do Instituto Biológico* (161) e *Ciência e Cultura* (154), classificados respectivamente em 1º, 2º, 3º, 4º e 5º lugares.

O núcleo de periódicos obtido com a aplicação do Modelo foi determinado via média de seu desempenho (valor médio ≈ 84) e resultou em 18 títulos. O ponto de corte para o estabelecimento do núcleo está assinalado na tabela 7.3.

Os resultados obtidos pela aplicação do Modelo, embora ligados às características extrínsecas dos periódicos, pareceram-nos os mais aceitáveis, pelas seguintes razões:

a) em oposição às limitações apontadas para as medidas derivadas da Análise de Citação, o Modelo lida com as restrições inerentes à literatura periódica nacional;

b) embora tenha limitações principalmente quanto à aplicabilidade (*ferramentas*), ele se destaca por sua objetividade, simplicidade, relativa facilidade de aplicação (se comparada com a contagem de citações), e abrangência, uma vez que os critérios utilizados são embasados nas principais funções dos periódicos: memória e disseminação.

Além disso, nossa experiência com a aplicação do Modelo leva-nos a dar as seguintes sugestões para seu aprimoramento:

a) Quanto à validação do Modelo para a avaliação de periódicos Técnicos e Técnico-Científicos há necessidade de mais estudo, dado que a população de títulos analisada é composta principalmente de periódicos Científicos.

b) Quanto à atribuição de pontos:

– No critério *Periodicidade*, julgamos que a atribuição de 5 pontos ao periódico que aparece doze vezes ao ano é baixa (ou inexpressiva) em comparação com aquele que aparece seis vezes ao ano e recebe 4 pontos. Sugerimos a reformulação da atribuição de pontos (1, 2, 3, 4 e 5 pontos), conforme esquema seguinte:

<i>Critério</i>	<i>Variável</i>	<i>Condição</i>	<i>Pontos</i>
Periodicidade	Intervalo regular de aparição	2 vezes ao ano	1
		3 vezes ao ano	2
		4 vezes ao ano	4
		6 vezes ao ano	5
		12 vezes ao ano	8

— No critério *Autoridade*, o Modelo atribui cinco pontos quando a Comissão Editorial for formada por especialistas de comprovada competência. Por ser a *comprovada competência* conceito relativo e de difícil avaliação, sugerimos a seguinte reformulação:

<i>Critério</i>	<i>Variável</i>	<i>Condição</i>	<i>Pontos</i>
Autoridade	Comissão (ou Corpo) Editorial	Existência	3
		Conter elementos de diferentes instituições	5

7.4 Núcleo elite de periódicos de Agricultura

A determinação do núcleo elite de periódicos da área de Agricultura foi efetuada pela intersecção dos títulos comuns aos três núcleos obtidos anteriormente, ou seja: A: núcleo de Frequência de Citação; B: núcleo do FID Agricultura e C: núcleo do Modelo, representados graficamente por três círculos.

Assim, a intersecção de $A \cap B \cap C$ representa periódicos que têm qualidade de conteúdo e qualidade como canal de comunicação da área Agricultura para a literatura nacional (página 75).

Os títulos existentes nos três núcleos foram colocados em ordem alfabética e estão na tabela 7.4, onde foi assinalada sua pertinência a cada um dos referidos núcleos. Assim, o núcleo elite de periódicos nacionais para a área de Agricultura é composto de 10 títulos presentes nos três núcleos mencionados, todos eles classificados em Científicos (C).

Entretanto, o núcleo elite deve ser analisado dentro das limitações deste trabalho: redução da literatura-fonte devido a problemas de ausência de dados (capítulo 5); período de tempo do estudo e dificuldade de determinar o melhor método para avaliação de periódicos.

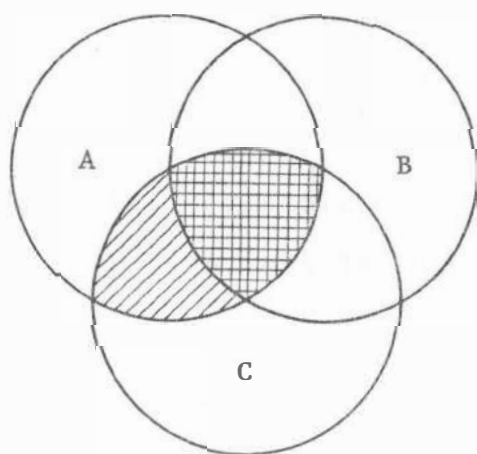
A análise mais atenta da tabela 7.4 mostra que as duas medidas dirigidas à avaliação do conteúdo dos periódicos (artigos) resultaram em núcleos diferentes, isto é, há pouca correspondência entre os dados obtidos com a aplicação da Frequência de Citação e do FID Agricultura.

Esse resultado não é surpreendente, uma vez que Frequência de Citação e Fator de Impacto da Disciplina são duas medidas distintas da qualidade do conteúdo do periódico. O Fator de Impacto da Disciplina, por ser a relação entre citações recebidas e potencial de citação (número de artigos publicados pelo periódico), num tempo determinado, visa corrigir distorções inerentes à Frequência de Citação, que mede um único aspecto do desempenho dos periódicos, isto é, a disseminação dos resultados de pesquisa úteis ao pesquisador, disseminação essa influenciada por fatores como: acessibilidade, tiragem, cobertura por serviços de indexação, resumo (8). De certa forma, embora não existam estudos comprobatórios, o Fator de Impacto e o Fator de Impacto da Disciplina podem ser considerados medidas complementares da Frequência de Citação.

Considerando que a medida Fator de Impacto da Disciplina foi criada para literatura periódica de países desenvolvidos, a qual cumpre integralmente as funções básicas de disseminação e memória, e considerando que a literatura periódica nacional em geral, e em particular a de Agricultura, tem baixa tiragem e circulação, irregularidade na aparição, morte prematura ou suspensão de muitos títulos, parece-nos que a aplicação de tal medida à avaliação de periódicos nacionais apresenta limitações ainda não resolvidas e, em consequência, seus resultados podem ser pouco confiáveis.

Por outro lado, a medida Frequência de Citação, apesar de suas limitações (ver Revisão de Literatura, capítulo 3), quando aplicada à literatura periódica nacional, parece ser menos dependente de tais aspectos negativos.

Por isso, o restante da intersecção entre Frequência de Citação (A) e Modelo (C) foi acrescentado ao núcleo elite da literatura periódica nacional de Agricultura, conforme mostra a figura abaixo.



Núcleo elite

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{grid} \\ \hline \end{array} \quad A \cap B \cap C = 10 \text{ títulos}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{grid} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{diagonal} \\ \hline \end{array} = A \cap C = 17 \text{ títulos}$$

Representação gráfica dos núcleos: A: Frequência de Citação; B: FID Agricultura e C: Modelo e do núcleo elite.

Assim, o núcleo elite passa a ser constituído de 17 títulos, classificados em Científicos, listados a seguir:

- 1) Acta Amazônica
- 2) Anais da Academia Brasileira de Ciências
- 3) Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
- 4) Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais
- 5) Arquivos do Instituto Biológico
- 6) Biológico
- 7) Boletim da Indústria Animal
- 8) Bragantia
- 9) Ciência e Cultura
- 10) Científica
- 11) Experientiae
- 12) Pesquisa Agropecuária Brasileira
- 13) Revista de Agricultura
- 14) Revista Brasileira de Biologia
- 15) Revista Ceres
- 16) Revista do Instituto Adolfo Lutz
- 17) Revista Theobroma

TABELA 7.1
 PERIÓDICOS BRASILEIROS RECENTES DE AGRICULTURA (P₂)
 Ordem decrescente de Frequência de Citação

Títulos	Classifi- cação (*)	FC	ΣFC
1) Pesquisa Agropecuária Brasileira	C	250	250
2) Biológico	C	224	474
3) Ciência e Cultura	C	220	694
4) Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais	C	190	884
5) Boletim da Indústria Animal	C	185	1.069
6) Bragantia	C	182	1.251
7) Revista Ceres	C	181	1.432
8) Revista de Agricultura	C	118	1.550
9) Arquivos do Instituto Biológico	C	116	1.666
10) Científica	C	116	1.782
11) Revista do Centro de Ciências Rurais	C	111	1.893
12) Acta Amazônica	C	108	2.001
13) Coletânea do Instituto de Tecno- logia de Alimentos	C	108	2.109
14) Anais da Escola Superior de Agri- cultura Luiz de Queiroz	C	104	2.213
15) Agronomia Sulriograndense	C	103	2.316
16) Experientiae	C	94	2.410
17) Fitopatologia Brasileira	C	86	2.496
18) Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia	C	85	2.581
19) Anais da Sociedade Entomológica do Brasil	C	82	2.663
20) O Solo	C	78	2.741
21) Summa Phytopathologica	C	73	2.814
22) Revista Theobroma	C	68	2.882
23) IPEF	C	62	2.944

Continua

Tabela 7.1 - Continuação

Títulos	Classifi- cação (*)	FC	ΣFC
24) Revista do Instituto de Laticí- nios Cândido Tostes	T-C	56	3.000
25) Anuário Técnico do Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório	C	56	3.056
26) Revista Brasileira de Ciência do Solo	C	55	3.111
27) Revista Brasileira de Biologia	C	53	3.164
28) Ciência Agrônômica	C	41	3.205
29) Fitossanidade	C	40	3.245
30) Boletim do Instituto de Tecnolo- gia de Alimentos	C	39	3.284
31) Revista de Microbiologia (**)	C	31	3.315
32) Revista da Sociedade Brasileira de Fitopatologia (**)	C	30	3.345
33) Brasil Florestal	T-C	27	3.372
34) Lavoura Arrozeira (***)	D	23	3.395
35) Boletim do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor	C	23	3.418
36) Revista do Instituto Adolfo Lutz	C	23	3.441
37) Zootecnia	T-C	23	3.464
38) Floresta	C	22	3.486
39) Anais da Academia Brasileira de Ciências	C	21	3.507
40) Seiva	C	20	3.527
41) Boletim Cearense de Agronomia	C	19	3.546
42) Boletim do Instituto Oceanográfico	C	18	3.564
43) Boletim do Instituto de Pesca	C	18	3.582
44) Publicação do Instituto de Pes- quisas da Marinha (***)	MS	18	3.600
45) Semente (**)	C	18	3.618
46) Brasil Açucareiro (***)	D	17	3.635
47) Publicação da Sociedade Brasileira de Nematologia (***)	MS	17	3.652

Continua

Tabela 7.1 - Conclusão

Títulos	Classifi- cação (*)	FC	ΣFC
48) Atualidades Veterinárias (***)	D	16	3.668
49) Revista Brasileira de Geociências (**)	C	16	3.684
50) Suplemento Agrícola de "O Estado de São Paulo" (***)	D	16	3.700
51) Correio Agrícola (Bayer) (***)	D	15	3.715
52) Informe Agropecuário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais	T	15	3.730
53) Boletim do Leite (***)	D	14	3.744
54) Diário Oficial da União (***)	D	14	3.758
55) Revista da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (**)	C	14	3.772
56) Revista de Medicina Veterinária (São Paulo) (**)	C	14	3.786

(*) C = Científico; T = Técnico; T-C = Técnico-Científico; D = Divulgação; MS = Monografia Seriada.

(**) Periódicos citados, mas não incluídos na literatura-fonte.

(***) Fora do objeto do estudo por serem Monografias Seriadas e periódicos de Divulgação.

PERIÓDICOS BRASILEIROS DE AGRICULTURA

FID Agricultura e Índice de Imediatismo

Títulos	Citações recebidas por artigos publicados em 1976, efetuadas em				Artigos publicados em 1976	FID Agricultura	Índice de Imediatismo 1977
	1977	1978	1979	Total			
1) Acta Amazônica	7	10	12	29	20	1,450	0,350
2) Agronomia Sulriograndense	1	7	6	14	19	0,736	0,052
3) Anais da Academia Brasileira de Ciências	0	3	0	3	4	0,750	0
4) Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal de Goiás	0	1	0	1	11	0,090	0
5) Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	2	2	6	10	64	0,156	0,031
6) Anais da Sociedade Entomológica do Brasil	3	1	7	11	31	0,354	0,096
7) Anuário Técnico do Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório	2	12	5	19	15	1,266	0,133
8) Arquivos de Biologia e Tecnologia	0	1	3	4	15	0,266	0
9) Arquivos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia	3	2	3	8	10	0,800	0,300
10) Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais	10	4	1	15	39	0,384	0,256
11) Arquivos do Instituto Biológico	4	6	1	11	23	0,478	0,173
12) Biológico	3	9	3	15	13	1,151	0,230
13) Boletim Cearense de Agronomia	3	2	0	5	8	0,625	0,175
14) Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará	0	1	2	3	3	1,000	0
15) Boletim da Indústria Animal	2	7	5	14	32	0,437	0,062
16) Boletim do Instituto Oceanográfico	2	2	0	4	5	0,800	0,400
17) Boletim do Instituto de Pesca	0	0	2	2	1	2,000	0
18) Boletim do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (*)	0	0	0	0	0	0	0
19) Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos	2	2	1	5	21	0,238	0,095
20) Bragantia	5	7	12	24	40	0,600	0,125

Continua

Títulos	Citações recebidas por artigos publicados em 1976, efetuadas em				Total	Artigos publicados em 1976		FID Agricultura	Índice de Imediatismo 1977
	1977	1978	1979	1976		em 1976	Agricultura		
	1977	1978	1979	1976		em 1976	Agricultura		
21) Brasil Florestal	1	2	0	3	27	0,111	0,037		
22) Caderno Omega (*)	9	0	0	0	0	0	0		
23) Ciência Agronômica	4	2	1	7	22	0,318	0,181		
24) Ciência e Cultura	16	13	12	41	55	0,765	0,290		
25) Ciência e Prática (*)	0	0	0	0	0	0	0		
26) Científica	7	3	10	20	50	0,400	0,140		
27) Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos	7	9	4	20	29	0,683	0,241		
28) Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (*)	0	0	0	0	0	0	0		
29) Pcoassistema	1	1	1	3	11	0,272	0,090		
30) Experimentiae	1	5	1	7	23	0,304	0,1043		
31) Fitopatologia Brasileira	6	4	5	15	16	0,937	0,375		
32) Fitossanidade (*)	0	0	0	0	0	0	0		
33) Floresta	0	5	0	5	13	0,384	0		
34) Hoehnea	0	1	0	1	6	0,166	0		
35) Iheringia, Série Zoológica	0	0	2	2	4	0,500	0		
36) Informativo do INI	1	0	0	1	11	0,090	0,000		
37) Informe Agropecuário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (**)	0	0	0	0	0	0	0		
38) IPEF	1	1	4	6	11	0,545	0,000		
39) Natureza em Revista	0	0	0	0	3	0	0		
40) Papéis Avulsos de Zoologia	0	0	0	0	9	0	0		
41) Pesquisa Agropecuária Brasileira	1	2	6	9	46	0,195	0,021		
42) Poligrac (*)	0	0	0	0	0	0	0		
43) Revista de Agricultura	7	4	5	16	32	0,500	0,218		
44) Revista Brasileira de Biologia	1	0	3	4	6	0,666	0,166		
45) Revista Brasileira de Ciência do Solo (*)	0	0	0	0	0	0	0		
46) Revista do Centro de Ciências Rurais	4	1	1	6	32	0,187	0,125		
47) Revista Ceres	6	1	4	11	34	0,323	0,176		
48) Revista do Instituto Adolfo Lutz	2	0	2	4	3	1,333	0,666		
49) Revista do Instituto de Laticifícios Candido Tostes	1	1	1	3	22	0,136	0,045		
50) Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia	3	6	8	17	20	0,850	0,150		
51) Revista Theobroma	7	4	3	14	11	1,272	0,636		
52) Seiva (*)	0	0	0	0	0	0	0		
53) O Solo	2	3	5	10	21	0,476	0,095		
54) Summa Phytopathologica	14	9	6	29	33	0,878	0,424		
55) Tecnologia de Sementes (*)	0	0	0	0	0	0	0		
56) Zootecnia	1	4	0	5	22	0,227	0,045		

(*) Não apresentaram potencial de citação, isto é, não foram publicados em 1976, ano-base para o cálculo do FID Agricultura.

(**) Embora publicado em 1976, não apresentou artigos Científicos e/ou Técnicos, para o cálculo do FID Agricultura.

TABELA 7.2B
 PERIÓDICOS BRASILEIROS DE AGRICULTURA
 Ordem decrescente do FID Agricultura

Títulos	FID Agricultura
1) Boletim do Instituto de Pesca	2,000
2) Acta Amazônica	1,450
3) Revista do Instituto Adolfo Lutz	1,333
4) Revista Theobroma	1,272
5) Anuário Técnico do Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório	1,266
6) Biológico	1,153
7) Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará	1,000
8) Fitopatologia Brasileira	0,937
9) Summa Phytopathologica	0,878
10) Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia	0,850
11) Arquivos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia	0,800
12) Boletim do Instituto Oceanográfico	0,800
13) Anais da Academia Brasileira de Ciências	0,750
14) Ciência e Cultura	0,745
15) Agronomia Sulriograndense	0,736
16) Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos	0,689
17) Revista Brasileira de Biologia	0,666
18) Boletim Cearense de Agronomia	0,625
19) Bragantia	0,600
20) IPEF	0,545
21) Iheringia, Série Zoologia	0,500
22) Revista de Agricultura	0,500
23) Arquivos do Instituto Biológico	0,478
24) O Solo	0,476 [↑]

Continua

Tabela 7.2B - Continuação

Títulos	FID Agricultura
25) Boletim da Indústria Animal	0,437
26) Científica	0,400
27) Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais	0,384
28) Floresta	0,384
29) Anais da Sociedade Entomológica do Brasil	0,354
30) Revista Ceres	0,323
31) Ciência Agronômica	0,318
32) Experientiae	0,304
33) Ecossistema	0,272
34) Arquivos de Biologia e Tecnologia	0,266
35) Boletim do Instituto de Tecno- logia de Alimentos	0,238
36) Zootecnia	0,227
37) Pesquisa Agropecuária Brasileira	0,195
38) Revista do Centro de Ciências Rurais	0,187
39) Hoehnea	0,166
40) Anais da Escola Superior de Agri- cultura Luiz de Queiroz	0,156
41) Revista do Instituto de Laticí- nios Cândido Tostes	0,136
42) Brasil Florestal	0,111
43) Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal de Goiás	0,090
44) Informativo do INT	0,090
45) Informe Agropecuário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (*)	0
46) Natureza em Revista (**)	0
47) Papéis Avulsos de Zoologia (**)	0

Continua

Tabela 7.2B - Conclusão

Títulos	FID Agricultura
48) Boletim do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (*)	0
49) Caderno Ômega (*)	0
50) Ciência e Prática (*)	0
51) Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (*)	0
52) Fitossanidade (*)	0
53) Poliagro (*)	0
54) Revista Brasileira de Ciência do Solo (*)	0
55) Seiva (*)	0
56) Tecnologia de Sementes (*)	0

(*) Não apresentaram potencial de citação.

(**) Apresentaram potencial de citação, mas obtiveram valor zero no cálculo do FID Agricultura.

Obs.: A flecha indica que a partir de O Solo, inclusive, está constituído o núcleo de periódicos obtido via FID Agricultura.

TABELA 7.3

PERÍODICOS BRASILEIROS DE AGRICULTURA
Avaliação das características extrínsecas
Ordem decrescente de desempenho

Títulos	Normali- zação	Duração	Períodi- cidade	Indexação	Difusão	Colab. e Div. de Conteúdo	Auto- ridade	Total	Desempenho
1) Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais	18	8	2	100	47	9	5	198	Muito Bom
2) Anais da Academia Brasileira de Ciências	14	26	3	56	64	12	8	183	Muito Bom
3) Revista do Instituto Adolfo Lutz	20	20	1	44	76	5	5	171	Muito Bom
4) Arquivos do Instituto Biológico	18	13	0	48	68	9	5	161	Muito Bom
5) Ciência e Cultura	18	16	5	27	66	14	8	154	Muito Bom
6) Biológico	20	23	0	54	36	9	5	147	Muito Bom
7) Arquivos de Biologia e Tecnologia	18	11	1	30	69	5	8	142	Muito Bom
8) Científica	20	3	1	62	39	9	5	139	Muito Bom
9) Revista de Agricultura	18	28	3	40	24	11	5	138	Muito Bom
10) Revista Brasileira de Biologia	18	20	3	41	20	13	8	132	Muito Bom
11) Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	14	18	0	36	44	9	5	126	Muito Bom
12) Bragançia	18	19	0	34	44	4	5	124	Muito Bom
13) Boletim da Indústria Animal	18	17	1	37	40	5	5	123	Muito Bom
14) Revista Ceres	18	16	4	34	39	5	5	121	Muito Bom
15) Experimentiae	18	10	5	34	38	5	5	115	Muito Bom
16) Pesquisa Agropecuária Brasileira	20	7	3	16	38	14	5	103	Muito Bom
17) Revista Theobroma	20	5	3	19	38	12	5	102	Muito Bom
18) Acta Amazonica	18	5	3	14	34	12	8	94	Muito Bom
19) Informativo do INT	14	6	0	4	59	0	0	83	Muito Bom
20) Zootecnia	12	9	3	22	22	10	5	83	Muito Bom
21) O Solo	14	36	1	17	3	5	5	81	Muito Bom
22) Papéis Avulsos de Zoologia	14	7	0	7	33	12	5	78	Bom
23) Revista do Centro de Ciências Rurais	18	5	3	19	24	9	0	78	Bom
24) Revista Brasileira de Ciência do Solo	18	2	0	2	23	19	5	69	Bom
25) Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal de Goiás	18	5	0	2	32	5	5	67	Bom

Continua

Títulos	Normali- zação	Duração	Períodi- cidade	Indexação	Difusão	Colab. e Div. de Conteúdo	Auto- ridade	Total	Desempenho
26) Boletim do Instituto Oceanográfico	16	15	1	14	14	2	5	67	Bom
27) Brasil Florestal	18	6	3	6	20	9	5	67	Bom
28) Iheringia, Série Zootologia	18	10	0	6	21	7	5	67	Bom
29) Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes	14	12	4	9	14	9	5	67	Bom
30) Seiva	18	10	0	19	10	5	5	67	Bom
31) Anais da Sociedade Entomológica do Brasil	18	4	1	7	13	12	8	63	Bom
32) Summa Phytopathologica	18	3	0	2	18	14	8	63	Bom
33) Natureza em Revista	10	2	0	4	39	2	5	62	Bom
34) Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará	19	7	0	7	26	0	5	60	Bom
35) Ciência e Prática	18	2	1	2	27	5	5	60	Bom
36) Hoehne	18	4	0	9	19	5	5	60	Bom
37) Fitopatologia Brasileira	18	3	2	2	15	11	8	59	Bom
38) Ecossistema	20	2	0	2	13	14	5	56	Bom
39) IPEF	14	5	1	2	20	9	5	56	Bom
40) Agronomia Sulriograndense	18	8	1	4	10	9	5	55	Mediano
41) Boletim do Instituto de Pesca	13	4	0	2	20	5	5	54	Mediano
42) Ciência Agronômica	18	5	1	2	15	8	5	54	Mediano
43) Floresta	14	6	1	9	16	3	5	54	Mediano
44) Boletim Cearense de Agronomia	13	5	0	7	15	8	0	53	Mediano
45) Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos	13	6	3	4	21	5	0	52	Mediano
46) Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia	14	5	1	2	17	5	8	52	Mediano
47) Boletim do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desiderio Finamor	16	2	0	7	9	8	5	48	Mediano
48) Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo	14	2	0	4	14	8	5	47	Mediano
49) Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos	13	8	0	2	23	0	0	46	Mediano
50) Anuário Técnico do Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório	15	3	0	2	10	9	5	45	Mediano
51) Arquivos da Escola Veterinária da Universidade Federal da Bahia	19	2	0	2	9	9	5	45	Mediano
52) Poliagro	18	1	0	2	13	5	5	44	Mediano
53) Informe Agropecuário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais	10	2	5	2	13	5	5	42	Mediano
54) Caderno Ômega	18	2	0	2	11	0	5	38	Mediano
55) Fitossanidade	18	3	0	2	8	5	0	36	Mediano
56) Tecnologia de Sementes	12	2	1	2	1	9	5	32	Mediano

Obs.: A flecha indica que a partir de Acta Amazônica, inclusive, está constituído o núcleo de periódicos do Modelo.

TABELA 7.4
 PERIÓDICOS BRASILEIROS DE AGRICULTURA
 Núcleo elite

Títulos	Classifi- cação (*)	Núcleos		
		FC	FID Agricultura	Modelo
1) Acta Amazônica	C	X	X	X
2) Agronomia Sulriogradense	C	X	X	-
3) Anais da Academia Brasileira de Ciências	C	X	X	X
4) Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	C	X	-	X
5) Anais da Sociedade Entomológica do Brasil	C	X	-	-
6) Anuário Técnico do Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório	C	X	X	-
7) Arquivos de Biologia e Tecnologia	C	-	-	X
8) Arquivos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia	C	-	X	-
9) Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais	C	X	-	X
10) Arquivos do Instituto Biológico	C	X	X	X
11) Biológico	C	X	X	X
12) Boletim Cearense de Agronomia	C	X	X	-
13) Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará	C	-	X	-
14) Boletim da Indústria Animal	C	X	-	X
15) Boletim do Instituto Oceanográfico	C	X	X	-
16) Boletim do Instituto de Pesca	C	X	X	-
17) Boletim do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor	C	X	-	-

Continua

Tabela 7.4 - Continuação

Títulos	Classifi- cação (*)	Núcleos		
		FC	FID Agricultura	Modelo
18) Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos	C	X	-	-
19) Bragantia	C	X	X	X
20) Brasil Florestal	T-C	X	-	-
21) Ciência Agrônômica	C	X	-	-
22) Ciência e Cultura	C	X	X	X
23) Científica	C	X	-	X
24) Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos	C	X	X	-
25) Experientiae	C	X	-	X
26) Fitopatologia Brasileira	C	X	X	-
27) Fitossanidade	C	X	-	-
28) Floresta	C	X	-	-
29) Iheringia, Série Zoologia	C	-	X	-
30) Informe Agropecuário da Em- presa de Pesquisa Agrope- cuária de Minas Gerais	T	X	-	-
31) IPEF	C	X	X	-
32) Pesquisa Agropecuária Bra- sileira	C	X	-	X
33) Revista de Agricultura	C	X	X	X
34) Revista Brasileira de Bio- logia	C	X	X	X
35) Revista Brasileira de Ciência do Solo	C	X	-	-
36) Revista Brasileira de Geoci- ências	C	X	-	-
37) Revista do Centro de Ciências Rurais	C	X	-	-
38) Revista Ceres	C	X	-	X

Continua

Tabela 7.4 - Conclusão

Títulos	Classifi- cação (*)	Núcleos		
		FC	FID Agricultura	Modelo
39) Revista da Faculdade de Agro- nomia da Universidade Fede- ral do Rio Grande do Sul	C	X	-	-
40) Revista do Instituto Adolfo Lutz	C	X	X	X
41) Revista do Instituto de Lati- cínios Cândido Tostes	T-C	X	-	-
42) Revista de Medicina Veterinária	C	X	-	-
43) Revista de Microbiologia	C	X	-	-
44) Revista da Sociedade Brasi- leira de Fitopatologia	C	X	-	-
45) Revista da Sociedade Brasi- leira de Zootecnia	C	X	X	-
46) Revista Theobroma	C	X	X	X
47) Semente	C	X	-	-
48) Seiva	C	X	-	-
49) O Solo	C	X	X	-
50) Summa Phytopathologica	C	X	X	-
51) Zootecnia	T-C	X	-	-

Obs.: Os dez títulos assinalados com X nos três núcleos constituem o núcleo elite. Além deles, foi considerada a coincidência de Frequência de Citação e Modelo, que resultou em 17 títulos.

CITAÇÕES E NOTAS

- 1 TRUESWELL, R. W. Some behavioral patterns of library users; the 80/20 rule. *Wilson Library Bulletin*, 43(1):458-61, 1969.
- 2 São os seguintes os títulos do núcleo dos mais citados e excluídos do objetivo do estudo: Lavoura Arrozeira, Publicação do Instituto de Pesquisas da Marinha, Brasil Açucareiro, Publicação da Sociedade Brasileira de Nematologia, Atualidades Veterinárias, Suplemento Agrícola de O Estado de São Paulo, Correio Agrícola, Boletim do Leite e Diário Oficial da União.
- 3 A Revista da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul só foi publicada em 1975, 1(1) e 1976, 1(2), encontrando-se interrompida. Passou por diversas fases: de 1960 a 1965, chamava-se Revista da Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade do Rio Grande do Sul e, de 1965 a 1970, passou a chamar-se Revista da Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Não foi incluída na nossa literatura-fonte por não ter sido publicada em 1977-79.
- 4 BRAGA, G. M. Some aspects of the Bradford's distribution. In: ANNUAL MEETING, 41., New York, 1978. *Proceedings*. New York, ASIS, 1978. v. 15, p.51-4.
- 5 São os seguintes os títulos não publicados em 1976: Boletim do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, Caderno Ômega, Ciência e Prática, Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, Fitossanidade, Poliagro, Revista Brasileira de Ciência do Solo, Seiva, Tecnologia de Sementes. Além desses, o Informe Agropecuário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, embora publicado em 1976, não

apresentou artigos Científicos e/ou Técnicos, tendo assim, obtido valor negativo no cálculo do FID Agricultura.

- 6 Embora esta prática possa ser metodologicamente questionável, a decisão de atribuir o valor zero ao FID Agricultura a periódicos que não tiveram potencial de citação, está associada à ausência de dados para o cálculo da medida e fundamenta-se na objetividade da mensuração necessária à continuidade do estudo.
- 7 HIRST, G. Discipline impact factors; a method for determining core journal lists. *Journal of the American Society for Information Science*, 29(4):171-2, 1978.
- 8 GARFIELD, E. A science-management tool. In: ——. *Citation indexing; the theory and application in science, technology and humanities*. New York, John Wiley, 1979. p.79.

8 CONCLUSÕES

A determinação do núcleo elite, pela intersecção dos núcleos Freqüência de Citação, FID Agricultura e Modelo, resultou em 10 títulos. Entretanto, tendo em vista limitações das medidas derivadas da Análise de Citação e por considerar a Freqüência de Citação, comparada com o FID Agricultura, menos dependente dos aspectos negativos inerentes à nossa literatura periódica, seus resultados, quando coincidentes com os resultados do Modelo, foram acrescentados ao núcleo elite mencionado, que passou a ter 17 títulos.

Os métodos aplicados e os núcleos obtidos são limitados e não conclusivos, ainda mais considerando a própria natureza da avaliação: contínua e adaptativa.

Nossa experiência indica que a adoção de modelos já testados na literatura estrangeira necessita de adaptações que dependem basicamente do conhecimento do comportamento da nossa literatura, no que se refere não apenas a sua estrutura como também aos seus padrões de uso. Assim, a Freqüência de Citação e o Fator de Impacto da Disciplina podem apresentar resultados válidos, dependendo do objetivo do estudo, desde que conhecidas suas limitações e as características da literatura em estudo.

Os resultados obtidos pela aplicação do Modelo, embora ligados às características extrínsecas dos periódicos, pareceram-nos os mais aceitáveis porque, embora tenha limitações principalmente quanto à aplicabilidade (ferramentas), ele se destaca por sua objetividade, simplicidade e relativa facilidade de aplicação (se comparada com a coleta e contagem de citações). Além disso, é abrangente, uma vez que os critérios utilizados são embasados nas principais funções dos periódicos: memória e disseminação, ao mesmo tempo que lida com as restrições inerentes à literatura periódica nacional. Por outro lado, considerando as limitações dos métodos aplicados e dos núcleos obtidos, o Modelo é útil, principalmente por facilitar aos editores e aos membros de comissões editoriais o conhecimento de critérios e/ou variáveis adequados à avaliação dos periódicos, contribuindo, assim, para o seu aprimoramento, uma vez que constituem o mais importante canal de comunicação.

Entretanto, nossa experiência sugere novos estudos, a fim de que o Modelo possa ser validado para periódicos Técnicos e Técnico-Científicos, uma vez que a população estudada era composta, em sua grande maioria, de periódicos Científicos.

Sugerimos, também, alteração na atribuição de pontos dos critérios *Periodicidade* e *Autoridade*. No primeiro, por julgarmos que a atribuição de 5 pontos aos periódicos que aparecem doze vezes é baixa (ou inexpressiva) em comparação com aquele que aparece

seis vezes e recebe 4 pontos. Sugerimos, assim, reformulação na atribuição de pontos do critério *Periodicidade*, variável *intervalo regular de aparição*, conforme esquema abaixo:

<i>Condição</i>	<i>Pontos</i>	<i>Pontos</i>
	<i>(no Modelo atual)</i>	<i>(Alteração proposta)</i>
2 vezes ao ano ou	1	1
3 vezes ao ano ou	2	2
4 vezes ao ano ou	3	4
6 vezes ao ano ou	4	5
12 vezes ao ano	5	8

No critério *Autoridade*, o Modelo atribui 5 pontos quando a Comissão Editorial é formada por especialistas de comprovada competência e 3 pontos quando tal Comissão contém elementos de diferentes instituições. Sugerimos alteração, atribuindo-se 3 pontos à existência de Comissão ou Corpo Editorial e mais 5 pontos quando tal Comissão for formada por elementos de diferentes instituições.

Resumindo, os métodos utilizados apresentam limitações que podem acentuar-se quando empregados isoladamente. Por isso, junto com eles, sugerimos seja considerada a opinião do pesquisador, uma vez que a combinação de métodos objetivos e subjetivos poderá apresentar resultados mais confiáveis, tendo em vista o estabelecimento de um núcleo elite.

Embora os resultados finais aqui obtidos não signifiquem uma solução do problema da avaliação global, sua contribuição está na tentativa de conjugar métodos alicerçados em diferentes critérios, em busca de resultados ideais. Outros estudos devem ser realizados, eliminando os problemas encontrados, para que haja progresso na área de avaliação. Isso é preciso, pois "há necessidade não só de compreender o processo de avaliação em si, como também de verificar as vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de avaliação disponíveis" (1).

CITAÇÃO

1 OBERHOFER, C. A. Conceitos e princípios para avaliação de sistemas de informação. *Ciência da Informação*, 12(1):45-51, 1983.

ABSTRACT

Brazilian journals of Agriculture classified as Scientific, Technical and Technical-Scientific are evaluated through two methods. The first deals with Citation Number and Discipline Impact Factor, two different approaches of Citation Analysis; the second deals with a Model for evaluating Brazilian scientific and technical journals. A final core journal list, comprising ten journals, was obtained by the intersection of the data of three core journal lists using Citation Number, Discipline Impact Factor and the Model. The methods and core journal lists have some limitations in the evaluation analysis, and need more researches. The Discipline Impact Factor is one that deserves more attention due to the characteristic and pattern of the Brazilian periodical literature. The study shows that Citation Number coincident to the Model bring a support to the final core journal list, that come out with seventeen journals. On the other hand, it suggests alteration to the Model and justify its application in the improvement of the journals themselves.

9 LITERATURA CONSULTADA

- ALVAREZ-OSSORIO, J. R. P. Un ensayo de evaluación de las revistas químicas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 1(1):21-9, 1977.
- BERMEJO, C. A. & SAN MILLÁN BUJANDA, M. J. Datos para la valoración de las revistas españolas de derecho fiscal. *Revista Española de Documentación Científica*, 2(3):217-29, 1979.
- BRENNEN, P. W. Documentation in the literature of tropical and subtropical agriculture. *Special Libraries*, 65(5/6):263-71, 1974.
- & DAVEY, P. Citation analysis in the literature of tropical medicine. *Bulletin of the Medical Library Association*, 66(1):24-30, 1978.
- BRITTAIN, S. M. & LINE, M. S. Sources of citations and references for analysis purposes; a comparative assessment. *Journal of Documentation*, 29(1):72-80, 1973.
- CAVE, R. Tropical agriculture literature citations. *Quarterly Bulletin of the Association of Agricultural Libraries and Documentalists*, 8(3):163-9, 1963.
- CAWKELL, A. E. Citations, obsolescence, enduring articles, and multiple authorships. *Journal of Documentation*, 32(1):53-8, 1976.

- CAWKELL, A. E. Evaluating scientific journals with Journal Citation Reports; a case study in Acoustics. *Journal of the American Society for Information Science*, 29(1):41-6, 1978.
- COLE, J. R. & COLE, S. The Ortega hypothesis. *Science*, 178(): 368-75, 1972.
- CUNHA, L. G. C. da. Normalização de originais. *Ciência da Informação*, 2(1):59-63, 1973.
- CURVO FILHO, P. F. Informação e documentação agrícola na comunicação rural. *Ciência da Informação*, 8(1):37-46, 1979.
- DHAWAN, S. M.; PHULL, S. K. & AIN, S. P. Selection of scientific journals; a model. *Journal of Documentation*, 36(1):24-41, 1980.
- DÓRIA, I. M. Panorama de normalização da documentação na América Latina. In: CONGRESSO REGIONAL SOBRE DOCUMENTAÇÃO, 2., Rio de Janeiro, 1969. *Anais*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, 1970. p.325-37.
- EARLE, P. & VICKERY, B. Social science literature use in the UK as indicated by citations. *Journal of Documentation*, 25(2):123-34, 1969.
- FERREIRO, L.; ORTEGA, C. & LARA, A. Las pautas de referencia bibliográfica; su estudio en cuatro sectores científicos. *Revista Española de Documentación Científica*, 1(4):313-30, 1979.
- FOX, T. *Crisis in communication*. London, Ashlone Press, 1965. 59p.
- FUENTES, H. G. *Metodología para la evaluación de publicaciones periódicas; aplicación a revistas latinoamericanas*. Santiago, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica - Centro Nacional de Información y Documentación (CONICYT/CENID), 1977. 38p.

- GARFIELD, E. Citation indexing for studying science. *Nature*, 227():669-71, 1970.
- . *Citation indexing; its theory and application in science, technology and humanities*. New York, John Wiley, 1979. 274p.
- . Citation statistics may help scientists choose journals in which to publish. *Current Contents*, 15(7):5-6, 1972.
- . Significant journals of science. *Nature*, 264():609-15, 1976.
- & SHER, I. H. New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. *American Documentation*, 14:195-201, 1963.
- GARVEY, W. D. & GRIFFITH, B. C. Scientific communication as a social system. *Science*, 157():1011-6, 1967.
- GILBERT, G. N. Referencing as persuasion. *Social Studies of Science*, 7:113-22, 1977.
- GLENN, N. D. American sociologists evaluations of sixty-three journals. *American Sociologist*, 6:298-303, 1971.
- GOMES, T. F. & MARQUES, A. Uma seleção de periódicos científicos para a área de Física. *Ciência da Informação*; 3(3):105-46, 1974.
- GUPTA, B. M. & NAGPAL, M. P. K. Citation analysis and its applications; a review. *Herald of Library Science*, 18(1/2):86-93, 1979.
- HOCKINGS, E. F. Selection of scientific periodicals in an industrial research library. *Journal of the American Society for Information Science*, 25(2):131-2, 1974.

- HURT, C. D. A comparison of a bibliometric approach and an historical approach to the identification of important literature. *Information Processing & Management*, 19(3):151-7, 1983.
- JANKE, N. C. Journal evaluation. *Science*, 182():1196-7, 1973.
- JOHNSON, C. A. & TRUESWELL, R. W. The weighted criteria statistic score; an approach to journal selection. *College & Research Libraries*, 39(4):287-92, 1978.
- KRAUZE, T. & HILLINGER, C. Citations references and the growth of scientific literature; a model of dynamic interaction. *Journal of the American Society for Information Science*, 22(5):33-6, 1971.
- LANCASTER, F. W. Acessibilidade da informação na pesquisa científica em processo. *Ciência da Informação*, 4(2):109-17, 1975.
- . *The measurement and evaluation of library services*. Washington, Information Resources Press, 1977. 395p.
- LAWANI, S. M. Publicaciones periódicas de agricultura tropical y subtropical. *Boletín de la Unesco para las Bibliotecas*, 26(2): 91-6, 1972.
- & BAYER, A. E. Validity of citation criteria for assessing the influence of scientific publications; new evidence with peer assessment. *Journal of the American Society for Information Science*, 34(1):59-66, 1983.
- LEVITAN, K. B. Scientific societies and their journals; biomedical scientists assess the relationship. *Social Studies of Science*, 9:393-400, 1979.
- LINE, M. B. *Library surveys*. London, Clive Bingley, 1969. 151p.

- LINE, M. B. & SANDISON, A. Practical interpretation of citation and library use studies. *College & Research Libraries*, 36(5):393-6, 1975.
- LOPEZ PIÑERO, J. M. *El análisis estadístico y sociométrico de la literatura científica*. Valencia, Centro de Documentación y Informática Médica, Facultad de Medicina, 1972. 82p.
- MARGOLIS, J. Citation indexing and evaluation of scientific papers. *Science*, 155():1213-9, 1967.
- MEADOWS, J. *Communication in science*. London, Butterworths, 1974.
- MERTON, R. K. The Matthew effect in science. *Science* 159(): 56-63, 1968.
- MOORE, J. A. An inquiry into new forms of primary publications. *Journal of Chemical Documentation*, 12(2):75-8, 1972.
- NARIN, F.; CARPENTER, M. & BERLT, N. C. Interrelationships of scientific journals. *Journal of the American Society for Information Science*, 23(5):232-331, 1972.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, Washington, D. C. *Scientific and technical communication; a pressing national problem and recommendations for its solution*. Washington, National Academy of Sciences, 1969. 319p.
- NOCETTI, M. A. & MIRANDA, A. *Perfis de publicações periódicas e seriadas brasileiras correntes em ciências agrícolas e afins*. Brasília, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), 1978. (Mimeo)

- OBERHOFER, C. A. *Disponibilidade e acessibilidade; avaliação da satisfação da demanda em três bibliotecas universitárias*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1979. 111p. (Tese de Mestrado)
- ORTEGA, C. Utilidad de las referencias bibliográficas en la valoración del desarrollo científico. *Revista Española de Documentación Científica*, 2(2):153-9, 1979.
- & FERREIRO, L. Impacto de la revista "Anales de Química"; estudio bibliométrico. *Revista Española de Documentación Científica*, 1(4):383-96, 1979.
- PRICE, J. D. de S. *O desenvolvimento da ciência*. Trad. de Simão Mathias e colab. de Gilda Maria Braga. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976. 96p.
- . Society's need in scientific and technical information. *Ciência da Informação*, 3(2):97-103, 1974.
- RAGHAVAN, K. S. Models for decision making regarding acquisition of periodicals in specialist libraries. *Journal of Library and Information Science*, 3(2):156-71, 1978.
- RAISIG, L. M. Mathematical evaluation of the scientific serial. *Science*, 131(3411):1417-9, 1960.
- REYNOLDS, L. Progress in documentation; legibility studies; their relevance to present day documentation methods. *Journal of Documentation*, 35(4):307-40, 1979.
- ROBBINS, J. C. Social functions of scientific communication. *IEEE Transactions on Professional Communication*, PC-16(3):131-6, 1973.

- ROBREDO, J.; CHASTINET, Y. S. & PONCE, C. A. Metodologia para a elaboração da lista básica dos periódicos nacionais em ciências agrícolas e estudo da dispersão da literatura agrícola brasileira. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 2(2):119-41, 1974.
- SANDISON, A. Patterns of citations densities by date of publication in Physical Review. *Journal of the American Society for Information Science*, 26(6): , 1975.
- . Reference citations in the study of knowledge. *Journal of Documentation*, 31(3):195-8, 1975.
- SANDOVAL, A. M. & NUÑEZ, A. Publicación fuera de la región de artículos escritos por especialistas latinoamericanos sobre cuestiones biomédicas. *Boletín de la Unesco para las Bibliotecas*, 28(1):11-7, 1974.
- SCALES, P. A. Citation analyses as indicators of the use of serials; a comparison of ranked title lists produced by citation counting and from use data. *Journal of Documentation*, 32(1): 17-25, 1976.
- SERVI, P. N. & GRIFFITH, B. C. A method for partitioning the journal literature. *Journal of the American Society for Information Science*, 31(1):36-40, 1980.
- SINGLETON, A. Journal ranking and selection; a review in physics. *Journal of Documentation*, 32(4):258-89, 1976.
- SOUZA, M. P. N. de. *Identificação do núcleo de periódicos sobre fruticultura tropical e subtropical*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1982. 110p. (Tese de Mestrado)

SUBRAMANYAM, K. La revista científica; estudio de las tendencias actuales y de las perspectivas futuras. *Boletín de la Unesco para las Bibliotecas*, 29(4):205-15, 1975.

UNESCO. Guia para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación. *Boletín de la Unesco para las Bibliotecas*, 23(2):72-7, 1969.

———. *International standardization of library and documentation techniques*. Paris, Unesco, 1972. 241p.

WESTBROOK, J. H. Identifying significant research. *Science*, 132 ():1229-34, 1960.

WINDSOR, D. A. & WINDSOR, D. M. Citation of the literature by information scientists in their own publications. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(5):377-81, 1973.

ZAMORA, P. Las publicaciones periódicas científicas y técnicas de Latinoamérica; intento de evaluación. In: CONGRESSO REGIONAL SOBRE DOCUMENTAÇÃO, 2., Rio de Janeiro, 1969. *Anais*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, 1970, p.306-23.

ANEXO I - TABELA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Computador	1	1000,00	1000,00
2	Impressora	1	500,00	500,00
3	Material de consumo	1	100,00	100,00
4	Material de consumo	1	100,00	100,00
5	Material de consumo	1	100,00	100,00

10 ANEXOS

6	Material de consumo	1	100,00	100,00
7	Material de consumo	1	100,00	100,00
8	Material de consumo	1	100,00	100,00
9	Material de consumo	1	100,00	100,00

2.1 Tabela de equipamentos de trabalho e de uso pessoal

1. FUNDAMENTAÇÃO

3.1 Intervalo regular de trabalho

- * 2 horas de trabalho
- * 2 horas de descanso
- * 4 horas de trabalho
- * 4 horas de descanso
- * 12 horas de trabalho

2. EXECUÇÃO

4.2 Intervalo regular de trabalho (observar a tabela)

- * 2 horas de trabalho
- * 2 horas de descanso
- * 4 horas de trabalho
- * 4 horas de descanso
- * 12 horas de trabalho

ANEXO I

**MODELO PARA AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS
E TÉCNICOS**

CRITÉRIO	VARIÁVEL	CONDIÇÃO	PONTOS
1 NORMALIZAÇÃO			
	1.1 <i>Periódico no todo</i> (no que se refere a normas de apresentação de originais).	• ser explícita	4
		• ser explícita (ABNT)	5
	1.2 <i>Fascículos</i>		
	1.2.1 Sumário	• existência	4
	1.2.2 Legenda Bibliográfica	• existência	1
	1.2.3 ISSN	• existência	2
	1.3 <i>Artigos</i>		
	1.3.1 Filiação do autor	• indicação	3
	1.3.2 Resumos só na língua do texto ou	• inclusão sistemática	2
	1.3.3 Resumos só em outra língua que não a do texto ou	• inclusão sistemática	2
	1.3.4 Resumos bilíngües	• inclusão sistemática	4
	1.3.5 Descritores	• inclusão em mais da metade dos artigos em cada fascículo	2
2 DURAÇÃO			
	2.1 <i>Tempo ininterrupto de existência</i>	• a cada 2 (dois) anos	1
3 PERIODICIDADE			
	3.1 <i>Intervalo regular de aparição</i>	• 2 vezes ao ano	1
		• 3 vezes ao ano	2
		• 4 vezes ao ano	3
		• 6 vezes ao ano	4
		• 12 vezes ao ano	5
4 INDEXAÇÃO			
	4.1 <i>Inclusão em bibliografias, revistas de resumos (abstracts), etc.</i>	• em cada serviço nacional	2
		• em cada serviço estrangeiro e/ou internacional	5

CRITÉRIO	VARIÁVEL	CONDIÇÃO	PONTOS
5 DIFUSÃO			
5.1	<i>Tiragem</i>	• entre 1.000 e 1.999	1
		• entre 2.000 e 2.999	2
		• 3.000 e acima	3
5.2	<i>Existência de coleções razoavelmente completas em bibliotecas brasileiras</i>	• a cada biblioteca que possua ao menos 75% da coleção completa	1
5.3	<i>Separatas (reprints)</i>	• fornecimento explícito	1
6 COLABORAÇÃO E DIVISÃO DE CONTEÚDO			
6.1	<i>Autoria</i>	• publicação de no mínimo 10% de artigos de autores estrangeiros	3
		• publicação de artigos de autores de várias regiões do País (no mínimo, 20%)	5
6.2	<i>Comunicação de pesquisas em andamento</i>	• existência regular, como seção do periódico	4
6.3	<i>Cartas</i>	• existência regular, como seção do periódico	2
6.4	<i>Resenhas bibliográficas</i>	• existência regular, como seção do periódico	2
6.5	<i>Artigos de revisão</i>	• inclusão regular (anualmente)	5
7 AUTORIDADE			
7.1	<i>Comissão (ou corpo) editorial</i>	• ser formada por especialistas de comprovada competência	5
		• ser interinstitucional	3

ANEXO II

ESCALA DE VALORAÇÃO

N.º DE PONTOS	DESEMPENHO
até 30	Fraço
entre 31 e 55	Mediano
entre 56 e 80	Bom
acima de 80	Muito Bom



INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS
CIENTÍFICOS E TÉCNICOS BRASILEIROS

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Título _____

Editor _____

Data de início _____ Periodicidade _____

Categoria: CIENTÍFICO TÉCNICO

II. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO

<u>Critério</u>	Pontos Obtidos
1. NORMALIZAÇÃO -----	_____
2. DURAÇÃO -----	_____
3. PERIODICIDADE -----	_____
4. INDEXAÇÃO -----	_____
5. DISSEMINAÇÃO -----	_____
6. COLABORAÇÃO E DIVISÃO DE CONTEÚDO -----	_____
7. AUTORIDADE -----	_____
Total de pontos obtidos	<input type="text"/>

DESEMPENHO

- FRACO (até 30 pontos)
- MEDIANO(entre 31 e 55 pontos)
- BOM (entre 56 e 80 pontos)
- MUITO BOM (acima de 80 pontos)

III. DADOS DE AVALIAÇÃO

1. NORMALIZAÇÃO

1.1 Periódico no todo

1.1.1 Normas explícitas para apresentação de originais (4 pts) -----

1.1.2 Normas explícitas para apresentação de originais - de acordo com a ABNT (5 pts) -----

1.2 Fascículos

1.2.1 Existência de Sumário (4 pts) -----

1.2.2 Existência de Legenda Bibliográfica (1 pt) -----

1.2.3 Existência de ISSN (2 pts) -----

1.3 Artigos

1.3.1 Indicação da filiação do autor (3 pts) -----

1.3.2 Inclusão sistemática de resumos sō na língua do texto (2 pts)-----

1.3.3 Inclusão sistemática de resumos sō em outra língua que não a do texto (2 pts) -----

1.3.4 Inclusão sistemática de resumos bilingues (4 pts) -----

1.3.5 Inclusão de descritores em mais da metade dos artigos de cada fascículo (2 pts) -----

Total de pontos de NORMALIZAÇÃO -----
(Transportar para a primeira página)

2. DURAÇÃO

2.1 A cada dois anos de existência ininterrupta, contar 1 pt -----

Total de pontos de DURAÇÃO -----
(Transportar para a primeira página)



3. PERIODICIDADE

3.1 Intervalo regular de aparição:

- 3.1.1 2 vezes ao ano (1 pt) -----
- 3.1.2 3 vezes ao ano (2 pts) -----
- 3.1.3 4 vezes ao ano (3 pts) -----
- 3.1.4 6 vezes ao ano (4 pts) -----
- 3.1.5 12 vezes ao ano (5 pts) -----

Total de pontos da PERIODICIDADE -----
(Transportar para a primeira página)

4. INDEXAÇÃO

4.1 Inclusão em bibliografias ou revistas de resumos brasileiros (A cada inclusão, 2 pts)-----

Relacionar as bibliografias e/ou revistas de resumos que indexam o periódico

4.2 Inclusão em bibliografias, revistas de resumos etc estrangeiras e/ou internacionais (A cada inclusão, 5 pts) -----

Relacionar as bibliografias, revistas de resumos etc que indexam o periódico

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

Total de pontos de INDEXAÇÃO -----
(Transportar para a primeira página)

5. DISSEMINAÇÃO

5.1 Tiragem5.1.1 Entre 1000 e 1999 exemplares (1 pt) ----- 5.1.2 Entre 2000 e 2999 exemplares (2 pts) ----- 5.1.3 3.000 e mais exemplares (3 pts) ----- 5.2 Existência de pelo menos 75% da coleção completa em bibliotecas brasileiras (A cada biblioteca, 1 pt) ----- 5.3 Fornecimento explícito de separatas (1 pt) ----- Total de pontos de DISSEMINAÇÃO -----
(Transportar para a primeira página)

6. COLABORAÇÃO E DIVISÃO DE CONTEÚDO

6.1 Autoria6.1.1 Publica no mínimo 10% de artigos de autores estrangeiros (3 pts) ----- 6.1.2 Publica 20% de artigos de autores de várias regiões do País (5 pts) ----- 6.2 Existência regular de seção dedicada à comunicação de Pesquisas em Andamento (4 pts) ----- 6.3 Existência regular de seção dedicada a cartas de leitores (2 pts) ----- 6.4 Existência regular de seção dedicada a resenhas bibliográficas, recensão, etc (2 pts) ----- 6.5 Inclusão regular (no mínimo anualmente) de artigos de revisão (5 pts) ----- Total de pontos de COLABORAÇÃO E DIVISÃO DE CONTEÚDO -----
(Transportar para a primeira página)



7. AUTORIDADE

7.1 Comissão ou corpo editorial7.1.1 Comissão formada por especialistas
de comprovada competência (5 pts) -----7.2.2 Comissão formada por especialistas
de diferentes instituições (3 pts) -----

Total de pontos de AUTORIDADE -----



(Transportar para a primeira página)