

Ciência brasileira na base de dados do *Institute for Scientific Information* (ISI)

Maria das Graças Targino
Universidade Federal do Piauí.
Doutora em ciência da informação.
E-mail: targino@mnnet.com.br

Joana Coeli Ribeiro Garcia
Universidade Federal da Paraíba.
Mestra em biblioteconomia e documentação.
Editora do periódico *Informação & Sociedade: Estudos*
E-mail: joce@openline.com.br

Resumo

Considerando-se a importância da indexação no processo de disseminação da informação na sociedade contemporânea, as bases de dados configuram-se como essenciais nesse processo. Dentre elas, a do Institute for Scientific Information, a mais abrangente base de dados de informações científicas do mundo. Objetiva-se, então, situar a ciência brasileira nessa base, com o perfil dos periódicos ora indexados, a partir de parâmetros como região, estado e município; área de conhecimento; natureza do periódico; avaliação, entre outros. O universo compreende os 17 títulos de periódicos indexados. Para a coleta de dados, recorre-se à análise dos dois últimos fascículos produzidos em 1999. Dentre os resultados, destaca-se a supremacia da região Sudeste.

Palavras-chave

Ciência brasileira; Periódicos brasileiros; Institute for scientific information.

Brazilian periodicals in Institute for Scientific Information (ISI)

Abstract

Considering the importance of indexation for the process of dissemination of information in contemporary society, data bases represent essential tools in this process. Amongst them, that of the Institute for Scientific Information (Philadelphia, USA), is the most complete database of scientific information in the world. Our intention is, then, to situate Brazilian science in this data base, by means of a profile of those periodicals which are at present indexed, based on parameters, such as region, state and municipality; area of knowledge; nature of the periodical; system of evaluation and many others. The universe covers the 17 titles of indexed periodicals. For the data collection, the last two volumes produced in 1999 were analyzed. The results obtained indicate the supremacy of the southeast region.

Keywords

Brazilian science; Brazilian periodicals; Institute for scientific information.

INTRODUÇÃO

Na atualidade, o periódico impresso ainda é um dos canais mais utilizados para a comunicação dos resultados de pesquisa, preservando os traços fundamentais do seu formato e de suas funções. Através dos artigos de periódicos, o pesquisador expõe idéias, garante a propriedade científica e se submete à avaliação dos pares. Estes, reunidos em comitês, examinam, criticam, aprovam ou desaprovam, sugerem mudanças ou melhorias e, por fim, decidem se a matéria deve ou não ser publicada. Em consequência, o resultado das investigações científicas contribui para o avanço da ciência, ressaltando-se que a preferência pela publicação periódica justifica-se por sua edição a intervalos regulares, o que possibilita uma comunicação mais rápida de conhecimentos. Essa atividade de disseminação produz um fluxo informacional que propicia a transformação da informação em conhecimento, como asseguram vários autores, dentre os quais Garvey (1979) e Meadows (1999).

A estrutura do fluxo de comunicação entre a geração e a recepção do conhecimento evolui até a comunicação eletrônica, o que afeta, por conseguinte, o acesso aos documentos primários. Graças ao avanço das Novas Tecnologias de Informação e de Comunicação (NTIC), hoje, é mais fácil conhecer o disponível sobre determinadas áreas, subáreas e especialidades, o que põe em evidência a importância da comunicação científica e da disseminação de produtos e serviços de informação. Em se tratando da disseminação, esta se concretiza via indexação, a qual, por sua vez, lança mão de uma terminologia padronizada e estruturada. A terminologia, como objeto, assume concepções baseadas na área que a está definindo. Para a lingüística, os termos são uma maneira de saber; para a filosofia, uma forma de conhecer; para as disciplinas técnico-científicas, uma forma de transferir e comunicar. Embora, em sua essência, as concepções tenham divergências, o ponto coincidente é que se trata de um conjunto de unidades com valor funcional. Quanto à função de representação para transferir o conhecimento, a terminologia atua como meio comunicativo. É a peça-chave dos especialistas. Sem os termos, estes não podem se expressar e nem comunicar seus conhecimentos. A terminologia é, para os

Artigo aceito para publicação em 09/05/2000

especialistas, a base do pensamento especializado. A esse pensamento especializado, formando um conjunto organizado de informações ou de documentos, convencionou-se chamar bases de dados.

De acordo com o conteúdo que armazenam e disseminam, as bases são as seguintes: a) bibliográficas, quando contêm as referências bibliográficas dos documentos e, algumas vezes, indicam sua localização e forma de acesso; b) de referência, listam as fontes e os centros que possuem a informação; c) não bibliográficas, reúnem documentos visuais, mapas, fotografias, patentes, diapositivos etc., o que permite sua inclusão na categoria das bases de referência; d) textuais, contêm o texto completo do documento ou parte dele; e) factuais, armazenam informações estatísticas, numéricas, séries cronológicas ou outro tipo de informação numérica ou alfanumérica (Amat i Noguera, 1990). Com a evolução das NTIC, as bases de dados referem-se, agora, a uma coleção de registros armazenados em suporte magnético, acessível via de computadores. Assim, podem também ser classificadas de acordo com o suporte: a) bases de dados *on-line* ou de recuperação em linha; b) bases de dados privados; c) bases de dados em videotexto; d) bases de dados em videodiscos ou em *compact disc read only memory* (cd-rom).

Entre as bases internacionais de maior repercussão, está a do *Institute for Scientific Information*, Philadelphia, Estados Unidos da América do Norte (EUA). Na condição de empresa e editora de bases de dados, o ISI busca suprir as demandas informacionais da comunidade científica nos diferentes campos do saber, mantendo a mais abrangente base de dados bibliográfica e multidisciplinar de informações científicas do mundo (ISI, 1999a). No entanto, é importante rever a situação dos países do Terceiro Mundo e, mais especificamente, do Brasil. A base de dados ISI cobre cerca de 16 mil publicações, entre periódicos, livros e anais de congressos em ciências puras, ciências sociais, artes e humanidades, das quais cerca de 8 mil são revistas técnico-científicas, como assevera Testa (1998). Dentre estas, somente **17 títulos brasileiros**, o que equivale ao percentual de 0,21%, o que suscita questionamento a respeito de sua representatividade, sobretudo quando se considera o total de revistas brasileiras.

Tomando-se como referência a base de dados do *International Standard Serial Number* (ISSN), mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT, 1999), são 4.580 títulos de periódicos correntes brasileiros – 331 técnico-científicos, 1.238 científicos, 3.011 técnicos –, arrolados até o segundo

semestre de 1999, o que corresponde a tão-somente 0,37%. E trata-se de mera estimativa, porquanto há a possibilidade de títulos sem registro junto ao ISSN. Como Meadows (1999) e Price (1976) ratificam, há dificuldade permanente de se precisar o número de periódicos científicos editados nas diferentes nações, o que encontra confirmação em estudos sobre a realidade brasileira (Stumpf, 1997; Targino, 1998), acreditando-se que a soma de títulos tende a duplicar mais ou menos a cada 10 ou 15 anos. Além dos fatores intervenientes, comuns a outras nações, como a fragilidade da própria conceituação e categorização do que é uma revista técnico-científica e o número alto de periódicos que se fundem, bifurcam, acabam, paralisam e reiniciam, no caso do Brasil, tem-se a instabilidade das instituições responsáveis pelo controle. Órgãos diversificados, como a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e o IBICT assumiram, em certos períodos, o controle, oficial ou não, dos títulos técnico-científicos brasileiros.

Diante desta realidade, objetiva-se situar a ciência brasileira na base de dados ISI, por meio dos periódicos ora indexados, com base nos parâmetros: 1) região, estado e município; 2) área de conhecimento; 3) natureza do periódico; 4) sistema de avaliação; 5) periodicidade; 6) idioma; 7) natureza da editora; 8) subsídios para editoração; 9) circulação/distribuição; 10) tiragem; 11) tempo de vida; 12) indexação; 13) disponibilização em meio eletrônico.

Quanto aos procedimentos metodológicos, o universo compreende todos os 17 títulos de periódicos técnico-científicos brasileiros indexados na base de dados do ISI, sem considerar qualquer fator de delimitação, como natureza da editora, nível de abrangência da revista, idioma e região geográfica. Para a coleta de dados, além das informações imprescindíveis à identificação das publicações – título, respectivo *e-mail* e *site*; editor pessoa física e *e-mail* –, o formulário de protocolo utilizado reuniu dados sobre os itens de análise acima propostos e a anotação de informações adicionais. No que concerne aos procedimentos em si, além da atualização das informações sobre os títulos indexados junto ao ISI (1999b) e a confirmação de alguns dados junto ao Ulrich's International Periodicals Directory... (1999), recorreu-se às editoras no sentido de obter os dois últimos fascículos produzidos em 1999, como fonte de análise, mormente para a identificação das bases de dados em que os títulos estão indexados.

BASE DE DADOS ISI E REALIDADE NACIONAL

Criado por Eugene Garfield, em 1958, o ISI, como visto, objetiva prover informações atualizadas e de qualidade aos pesquisadores, o que pressupõe a manutenção de produtos e serviços. Estes incluem serviços de *marketing* e propaganda; instrumentos bibliográficos gerenciais; produtos de informação em química; bases de dados de citação; produtos correntes de atualização; entrega de documentos; avaliação de periódicos; fornecimento de separatas, conjuntos estruturados de dados bibliométricos, disponibilizados de forma impressa, em disquete, em CD-ROM e em fitas magnéticas acessíveis *on-line* por meio de protocolo de transferência de arquivos ou via Internet. No caso das bases de citação, registram-se, dos periódicos indexados, os dados bibliográficos completos para cada documento incorporado, incluindo os *abstracts*, os endereços dos autores e editores e as fontes bibliográficas citadas em cada fascículo.

Dentre as bases de dados de citação, destacam-se o *Science Citation Index (SCI)*, único índice de citação em ciência, editado regularmente, com 5.600 títulos de periódicos, fruto da análise de cerca de 2 mil títulos novos anuais e a inclusão de 16 mil registros semanais; o *Social Sciences Citation Index (SSCI)* com 1.700 títulos e que adiciona cerca de 2.900 registros a cada semana; e o *Arts & Humanities Citation Index (AHCI)*, que cobre cerca de 1.140 periódicos e é atualizado com cerca de 2.700 novos registros semanais. A este respeito, Garfield (1970) reforça a vantagem dos índices de citação como forma de se conhecer quem influencia os rumos da ciência, por meio do mapeamento de acontecimentos-chave, sua cronologia, seu relacionamento e sua importância, além de servir para refutar mitos que prevalecem na ciência.

Tanto Garfield (1970, 1990, 1996), em textos antigos e recentes, como o citado gerente do Departamento Editorial do ISI, James Testa (1998), reforçam a impossibilidade de inserir toda a literatura científica produzida no mundo inteiro e, assim, justificam o estabelecimento de critérios de seleção. Como decorrência, cada título de periódico passa por um processo seletivo, que inicia pelo fascículo mais atual e inclui no mínimo três fascículos. A avaliação e seleção das revistas incluídas e excluídas são efetivadas continuamente a cada duas semanas, o que corresponde ao total aproximado de dois mil títulos analisados a cada ano, embora como o próprio Testa (1998) admite, apenas 10 a 12% são selecionados, acrescentando que mesmo as revistas indexadas são constantemente monitoradas, para assegurar o padrão de qualidade dos serviços e produtos do ISI.

Nessa avaliação, os especialistas consideram, de forma conjunta, dados quantitativos e qualitativos, como o conteúdo editorial, a internacionalidade dos autores e nível de citação a eles associada. A frequência de publicação, a pontualidade da periodicidade, os objetivos em relação à área do conhecimento e a observância às convenções editoriais internacionais (exemplificando: títulos dos artigos, resumos e palavras-chave em inglês; títulos dos artigos e resumos descritivos etc.) são fatores considerados essenciais. A manutenção de um sistema de avaliação ou *peer review* (revisão de pares) ou *refereeing* (sistema de arbitragem) é primordial, bem como a exatidão e completeza das citações, a abrangência do periódico e a demanda.

Entretanto, o que tem despertado a atenção cada vez maior dos pesquisadores e cientistas do Terceiro Mundo é a forma como tais critérios estão sendo aplicados. Oficialmente, o ISI coloca-se como democrático, ao analisar qualquer título que reivindique sua inclusão na base. Conforme a matéria *DIVULGAR ciência no Terceiro Mundo* (1995), novas publicações norte-americanas anunciam seu lançamento, nas revistas *Science e Nature*, já com indexação no SCI. Este fato contraria a proposição literal de Testa (1998, p. 234) de que “...geralmente, o editor precisa analisar pelo menos três exemplares [fascículos] diferentes” e reafirma Sabbatini (1999, p. 15), para quem o ISI “...é extremamente elitista”, o que encontra respaldo em fontes nacionais, como Castro (1986) e Targino (1998). Isto, porque estatísticas geradas no âmbito do ISI e exaustivamente repetidas por autoridades nacionais e internacionais fazem crer que o Brasil produz somente 0,75% dos trabalhos científicos editados em todo o mundo, o que representa índice irrisório diante do estágio de desenvolvimento do país.

Em 1974, o Brasil possuía quatro periódicos indexados no ISI, e oito, em 1977 (Morel, Morel, 1977). Segundo dados do próprio *Institute for Scientific Information* (1998, 1999b), em 1998, atinge o total de 17, mas permanece estável em 1999. Considerando os intervalos temporais, não há sequer a incorporação de um título por ano. Isto significa que a ciência e tecnologia brasileiras não têm crescido ou têm crescido em ritmo lento? Dentro da avalanche de 4.580 títulos nacionais, indexar apenas 17 títulos nas diversas áreas em relação aos cerca de 8 mil títulos representa o “sucateamento” da ciência brasileira, sob a ótica do ISI e de adeptos mais fervorosos, como Morel, Morel (1977, p.100), que concebem como “...autor (...) aquele que publica pelo menos um trabalho no ano (...) numa das revistas indexadas pelo ISI.”

Tudo isto revela a discrepância entre o desenvolvimento científico e tecnológico e a produção científica nacional “de alto nível”. O Brasil ainda detém um dos maiores graus de desigualdade do mundo, e o *gap* entre os “os dois brasis” continua expressivo, consolidando nítida diferenciação regional. Mesmo assim, o Brasil de hoje não se compara àquele de 25 anos atrás, até porque, segundo dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999), o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro está entre os dez maiores do mundo, com US\$ 735.301 bilhões. E mais: Pirró e Longo (1996), discorrendo sobre a evolução científica e tecnológica após a II Guerra Mundial, conclui que o Brasil acompanhou a tendência mundial em considerar ciência e tecnologia como imprescindíveis ao progresso, agilizando a estruturação de um sistema de ciência e tecnologia, praticamente finalizado no início da década de 80, embora admita que se vive um período de transição, motivado pela indefinição de atores importantes, como universidades, institutos de pesquisa e empresas nacionais, além da exposição dessas empresas ao mercado, sem a devida preparação tecnológica.

A par dessa evolução, dificuldades e transição, não publicar em periódico indexado pelo ISI não desqualifica os autores, haja vista que o crescimento do número de títulos exacerba a dispersão de artigos e conseqüentemente de autores. Além desses obstáculos estruturais, pesquisadores e editores científicos ressentem-se de preconceitos implícitos que impedem os países periféricos de divulgar seus novos conhecimentos entre si e com o mundo industrializado, como acreditam e exemplificam DIVULGAR ciência no Terceiro Mundo (1995) e Sabbatini (1999).

Por outro lado, a propalada regra do 80/20, proposta por Richard Trueswell, em 1969, segundo a qual somente 20% do acervo satisfazem a 80% da demanda dos usuários de uma biblioteca, em termos de realidade internacional é outro fator a ser discutido. Dentre todos os artigos sobre um tema qualquer, um terço está registrado em um núcleo pequeno de periódicos (*core journals*); outro terço, em um grupo maior de títulos de temas correlatos; o restante em publicações de especialidades distintas. O cientista limita-se a acessar um número ínfimo de periódicos, nos quais, em geral, ele e os pares veiculam sua produção, o que determina forte concentração da ciência em torno de um número limitado de títulos.

Castro (1986, p. 196), recorrendo a um trabalho feito por Garfield no SCI, diz que, dentre as citações analisadas, 24% originam-se de somente 25 periódicos, e metade de todas as citações, de 152, o que conduz à premissa de que: “Ou esses periódicos polarizam os autores que têm algo realmente interessante a publicar ou somente eles têm poder de chamar a atenção para achados importantes. Ou seja, o que sai nos periódicos secundários ou não é importante ou ninguém fica sabendo.” Entretanto, reconhece que se trata de uma base limitada, a qual inclui apenas as publicações que refletem as temáticas centrais das disciplinas. Há linhas de pesquisa mais amplas, interdisciplinares e transdisciplinares, o que traz a esperança de que os autores das muitas centenas de outras revistas não cobertas pelo ISI citem-se entre si. No caso brasileiro, pesquisa de Krzyzanowski, Krieger, Duarte (1991), fundamentada no núcleo básico de revistas científicas brasileiras, somando, em 1990, 2.215 títulos, classifica 1.843 deles como não relevantes (83,21%), o que é no mínimo constrangedor, diante da anunciada falta de recursos.

Além disto, os cientistas de maior prestígio, a elite de que fala Price (1976), escrevem nos periódicos de maior prestígio e citam os que também publicam ali, reiterando Martyn (1979, p. 69), quando diz: “...a essência da ciência está num número muito pequeno de periódicos, e a maioria dos periódicos representa, de fato, a minoria da literatura científica.” São pesquisas que demonstram a prevalência de um núcleo, para cada área do conhecimento, ou seja, um comportamento natural da ciência.

Tudo isto reflete o controle bibliográfico impulsionado pelos países centrais, reiterando a segmentação entre países ricos e países pobres em informação, com a observação de que as nações da América Latina e quaisquer outras em fase de desenvolvimento podem reverter esse quadro, tanto pelo incremento da produtividade, quanto pela melhor qualidade da produção científica. Reflete também um comportamento da ciência, não necessariamente classificado em termos maniqueístas, até porque nada é totalmente bom ou totalmente mau, porque entre os excelentes e os péssimos há uma graduação que não é considerada. Se é preciso cuidar para que a proliferação de revistas ocasionais, que consomem esforços, recursos e prestígio das organizações, não termine por comprometer as funções do periódico científico impresso, de outra parte é necessário reconhecer que ser indexado pelo ISI é tão importante como em qualquer outra base de dados internacional, acrescido ao fato de que a comunicação eletrônica realiza divulgação em escala mundial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Periódicos *versus* região, estado e município

Corroborando fontes, como Castro, Cabrol (1998), para quem o Nordeste (NE), independentemente do indicador social escolhido, é sempre o território mais desfavorecido em relação à situação privilegiada do Sudeste (SE) e do Sul (S) brasileiro, onde estão os “centros de excelência”, o maior número de pesquisadores e de cursos de pós-graduação, as grandes editoras e empresas, bem como os meios de comunicação mais poderosos, os resultados apontam a supremacia do SE, com 14 dos 17 (82,35%) títulos cadastrados no ISI contra dois (11,77%) do S e um (5,88%) do Centro-Oeste (CO).

São dados que confirmam estudos similares, no campo da produção científica. Por exemplo, a *Folha de S. Paulo*, em sua edição de 12 de setembro de 1999, traz uma matéria exaustiva sobre o *ranking* da ciência brasileira. Aponta os cientistas brasileiros, cujos trabalhos têm maior repercussão mundial nas áreas de física, química, matemática e bioquímica, tomando como base o SCI e considerando somente “...citações em artigos publicados em revistas ‘de impacto’, ou seja, cadastradas no ISI...” (RANKING da ciência, 1999, p. 2). Evidencia, então, a hegemonia do SE, com 87,8% do total das citações do *ranking*, seguido do S (9,5%), em contraposição a índices inexpressivos para as demais regiões. O Norte (N) não aparece, e o NE alcança percentual superior (2,3%) ao CO, onde Brasília é o único centro urbano que se faz presente, com 0,4%.

Targino (1998), por sua vez, analisando a produção de artigos de periódicos entre 540 docentes das cinco regiões brasileiras, comprova que SE e S conseguem as melhores colocações quanto à produção de artigos, tanto em termos absolutos como em média, mormente em comparação com os cursos nordestinos de pós-graduação *stricto sensu*. Estes detêm a média mais baixa, reforçando a relação existente entre C&T *versus* crescimento econômico, o que permite inferir que os números obtidos refletem o quadro atual de concentração de população e renda no país. Para se ter idéia, a região SE recebeu 81,7% dos R\$ 75,8 milhões destinados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1998, haja vista que mantém 77,7% dos 677 cursos de doutorado e 61,6% do total de 1.275 de mestrado (RANKING da ciência, 1999).

Por outro lado, em se tratando da distribuição **por estado**, São Paulo ocupa o primeiro lugar, com oito pontos (47,06%); seguido do Rio de Janeiro (23,53%) e Minas Gerais (11,77%). Coincidentemente, Distrito Federal, Paraná e Rio Grande do Sul aparecem com um só periódico, o que corresponde a 5,88% cada. Vale lembrar que, na década de 80, Castro, ao discutir a produção científica brasileira em 61 instituições com pós-graduação, registra apenas sete instituições que publicam mais de 500 títulos anuais. Uma está no S e seis no SE, com a ressalva de que quatro delas estão em São Paulo, uma no Rio de Janeiro e outra em Minas Gerais, o que reforça o peso de São Paulo na produção científica, de onde se originam 47% das publicações. É “...a polarização da ciência nos locais mais prósperos...”, porque “...as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (excluindo Brasília) produzem apenas 9,5% da ciência brasileira, o que equivale a dizer que quase toda a atividade científica está concentrada no Centro-Sul”, conforme palavras textuais de Castro (1986, p. 207), as quais encontram ressonância na atualidade, quando o “mapa da excelência científica” (RANKING da ciência, 1999), alusivo às instituições nacionais que abrigam os pesquisadores com o maior número de citações bibliográficas, mostra que o Estado de São Paulo sozinho engloba 194.340 do total de 268.468 citações, isto é, 72,39%.

E, mais, a análise **por município**, dentre os 17 títulos brasileiros ora discutidos, cinco (29,42%) são editados em São Paulo, vindo a seguir Rio de Janeiro, com três ou 17,65% e Ribeirão Preto, com dois (11,77%): *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* e *Genetics and Molecular Biology*. As cidades de Araraquara, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Petrópolis, Porto Alegre e Viçosa aparecem com um título, ou seja, 5,88%. Sem dúvida, a força de São Paulo está atrelada à atuação da Universidade de São Paulo (USP) na capital paulista. Com o novo processo avaliativo da Capes (1999), a USP continua a liderar o *ranking* com as melhores médias para os cursos de pós-graduação, abrigando quase a metade dos cursos de doutorado de nível internacional.

Periódicos *versus* área de conhecimento

Seguindo a classificação temática adotada pelo CNPq, tem-se três grandes **áreas**: Ciências Humanas e Sociais (CHS); Ciências da Vida (CV); Engenharia, Ciências Exatas e da Terra (ECET), as quais se subdividem em **áreas**. No caso das CHS, estas incorporam as áreas ciências humanas; ciências sociais e educação; ciências sociais. As CV compreendem ciências agrônômicas, florestais e de alimentos; zootecnia e veterinária; ciências biológicas e meio ambiente; ciências biomédicas; ciências da saúde,

enquanto as ECET mantêm os seguintes agrupamentos: ciências exatas e da terra I; ciências exatas e da terra II; informática e engenharia I; engenharias II. Em se tratando das áreas, estas se subdividem mais uma vez. Exemplificando: ciências humanas incluem as subáreas artes e comunicação; história e filosofia; letras e lingüística. Cada um desses itens, abrange especialidades, como, por exemplo, artes e comunicação englobam artes, música, comunicação, ciência da informação, museologia, turismo e assim por diante.

Considerando-se, prioritariamente, as grandes áreas, os 17 títulos estão distribuídos no quadro 1. CV e ECET estão à frente das Ciências Humanas e Sociais (duas revistas ou 11,77%), com 11 (64,70%) e quatro títulos (23,53%) respectivos. São números que confirmam a expectativa. Os dados disponíveis nas teses de doutoramento de Barros (1999) e Targino (1998) constata, à semelhança de estudos empreendidos por Castro (1986, 1997) e Meadows (1999), que, nas CHS, o uso e a produção de artigos não têm a mesma importância encontrada nas outras ciências. O livro desempenha papel mais importante do que os artigos, pela natureza de suas pesquisas, que demandam elaboração interpretativa dos dados mais densa do que aquela que caracteriza a divulgação dos resultados de pesquisa nos outros campos. Exigem mais tempo de elaboração (reflexão e redação) e são mais analíticos, o que não se presta ao limite de 10 a 15 de laudas, comuns nas revistas, sem o risco de comprometimento do conteúdo.

Enfim, as CHS ainda têm no livro o veículo de comunicação formal mais freqüente. No caso dos seus dois títulos, *Dados: Revista de Ciências Sociais* trata das ciências sociais em sentido amplo, o que impossibilita seu enquadramento em uma só subárea e especialidade. *Estudos Ibero-Americanos*, editado pelo Curso de Pós-Graduação em História da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), destina-se à divulgação da história do mundo ibero-americano, especialidade que se insere na área ciências humanas e subárea história e filosofia.

Quanto às revistas da grande área CV, ainda que algumas delas abranjam, simultaneamente, várias especialidades, como *Brazilian Archives of Biology and Technology*, *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* e *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, confirmando a tendência agropecuária do país, entre os 11 títulos, prevalecem zootecnia e veterinária, com quatro publicações: *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*; *Pesquisa Agropecuária Brasileira*; *Pesquisa Veterinária Brasileira* e

QUADRO 1

Títulos brasileiros indexados na base de dados ISI por grande área

CHS	Dados: Revista de Ciências Sociais Estudos Ibero-Americanos
CV	Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia/ <i>Brazilian Journal of Veterinary and Animal Sciences</i> Arquivos de Neuropsiquiatria <i>Brazilian Archives of Biology and Technology</i> /Arquivos de Biologia e Tecnologia <i>Brazilian Journal of Medical and Biological Research</i> / Revista Brasileira de Pesquisas Médicas e Biológicas <i>Genetics and Molecular Biology</i> Memórias do Instituto Oswaldo Cruz Pesquisa Agropecuária Brasileira Pesquisa Veterinária Brasileira/ <i>Brazilian Journal of Veterinary Research</i> Revista Brasileira de Zootecnia/ <i>Brazilian Journal of Animal Science</i> Revista de Microbiologia/ <i>Journal of the Brazilian Society for Microbiology</i> Revista de Saúde Pública/ <i>Journal of Public Health</i>
CHS	<i>Computational and Applied Mathematics</i> Eclética Química <i>Journal of the Brazilian Chemical Society</i> Química Nova

Revista Brasileira de Zootecnia. Genética marca presença com *Genetics and Molecular Biology*; microbiologia, com *Revista de Microbiologia*; saúde coletiva, com *Revista de Saúde Pública*, e neuropsiquiatria, com *Arquivos de Neuropsiquiatria*.

O mencionado ranking da ciência brasileira privilegia as áreas mais próximas da pesquisa básica nas ciências naturais (biologia, bioquímica, física e química) e na matemática. E, de fato, dentre as quatro revistas da grande área ECET, três estão atreladas à química – *Eclética Química*; *Journal of the Brazilian Chemical Society*; *Química Nova* – e a outra, à matemática, *Computational and Applied Mathematics*. Informática e engenharia I, bem como engenharias II, constituem subáreas sem representação no rol dos periódicos em discussão.

Periódicos versus natureza

As dúvidas de caráter quantitativo que marcam os debates sobre o crescimento do periódico científico relacionam-se com as indefinições quanto à sua concepção. Se não há consenso na classificação do que é ou não científico, é essencial estabelecer parâmetros mínimos. A este respeito, pesquisadores do IBICT (Braga, Oberhofer, 1982) traçam diretrizes para a avaliação de periódicos brasileiros, agrupando-os em científicos, técnicos e de divulgação, com base na natureza do material veiculado. São científicos, quando mais de 50% de seu conteúdo são artigos assinados resultantes de investigações científicas; técnicos, quando dedicam acima de 50% a artigos assinados, emitindo comentários, opiniões, pontos de vista sobre determinados temas; e de divulgação, quando priorizam notícias curtas, informes e similares. A base de dados do ISSN (IBICT, 1999) adota a categorização técnico-científicos; científicos e técnicos, seguindo a mesma linha de raciocínio.

Sob tal perspectiva, dos 17 títulos brasileiros que estão no ISI, todos são especializados e, salvo *Química Nova*, os demais (94,12%) são categorizados como científicos. Mesmo contendo memórias científicas originais, em *Química Nova* predominam revisões de literatura, textos de divulgação científica, notas técnicas, textos opinativos e matérias na área de educação e sobre assuntos gerais, com a ressalva de que, pelo menos mais seis revistas também trazem outro tipo de material, além dos artigos científicos propriamente dito. É o que acontece com a *Revista de Saúde Pública*, que mantém uma seção intitulada Artigo Especial, outra destinada a notas e informações, e uma para atualização, enquanto *Arquivos de Neuropsiquiatria* e *Genetics and Molecular Biology* divulgam *abstracts* de dissertações e teses, além de resenhas de livros recém-editados, notícias e comentários, embora tais seções não sejam permanentes em todos os fascículos.

Na realidade, a pouca representatividade da revista técnico-científica contraria as expectativas de autores tradicionais, como Houghton (1975). Ao discutir a categorização do periódico científico, o faz no capítulo *Present forms of the scientific and technical journals*, pois acredita na intrínseca relação entre ciência e tecnologia, o que se percebe, em termos de Brasil, nas medidas e ações institucionais de estímulo à política científica e tecnológica, dentre elas a criação do próprio Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e dos Sistemas Estaduais de Ciência e Tecnologia.

Essa interação repercute na literatura. Os títulos ditos científicos, quase sempre, incluem aspectos relacionados com a tecnologia, vista como conjunto de conhecimentos, mormente princípios científicos, que se aplicam a certos ramos de atividade. Trata-se da vinculação entre C&T, com conseqüências na comunicação científica. Só que tal vinculação não conduz à perda de identidade. Ao contrário, ciência e tecnologia possuem leis e desenvolvimentos próprios, o que não impede que a ciência tenha cada vez mais presença na construção do universo tecnológico. E é essa simbiose que fragiliza os limites entre periódico científico e o técnico, como o próprio ISSN (IBICT, 1999) reconhece, e configura o periódico técnico-científico. Aliás, o Programa de Apoio a Publicações Científicas, mantido pelo MCT, por meio do CNPq e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), considera essencial para que as revistas se candidatem a financiamento que publiquem mais de 50% de artigos científicos e/ou técnico-científicos, e não somente científicos no sentido restrito do termo.

Periódicos versus sistema de avaliação

O processo de validação de novos conhecimentos demanda julgamento de valor. Por conseguinte, a **avaliação** é fator imprescindível à distinção entre literatura científica e não científica. Possui duas funções básicas. Serve como filtro de qualidade, selecionando as contribuições originais e relevantes, e fornece aos pesquisadores o retorno que lhes permite prosseguir, aperfeiçoar ou rever a execução de suas pesquisas. Em termos universais, sua operacionalização não segue um formato unívoco, em face da multiplicidade de títulos e das idiosincrasias das disciplinas. Bishop (1984) detalha seis diferentes sistemas editoriais que variam de acordo com o nível de centralização em cada uma das quatro etapas – submissão dos manuscritos; seleção dos *referees*; avaliação propriamente dita; contato com os autores. No modelo mais centralizado, o editor exerce praticamente todas as funções matérias, cabendo ao corpo editorial solucionar eventuais problemas. Na outra extremidade, está o modelo mais descentralizado, em que uma secretaria central recebe os originais e os envia para a comissão editorial, a quem compete a escolha dos árbitros e a análise dos pareceres emitidos.

E a análise dos títulos em pauta ainda que não contemple os procedimentos *per se* comprova tal diversificação, a partir da própria terminologia e constituição. São tantas denominações e formatos que é impossível traçar parâmetros comparativos. Exemplificando, o corpo editorial da *Revista Brasileira de Zootecnia* integra dois

grupos: a) diretoria, composta pelo editor-chefe, editor-financeiro e editor-científico; b) diretores científicos especialistas, a quem compete a apreciação das matérias. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* mantém estrutura bem mais complexa. São três editores, sem especificação de função, assessorados por *section editors*, encarregados de cada uma das subáreas (bioquímica, imunologia, biofísica etc.), mais um *advisory editorial board* e um *editorial board*. O primeiro congrega eventuais consultores, e o segundo, os membros permanentes, que chegam a 40 *experts*. A estrutura da *Revista de Saúde Pública* também não é simples. Além do editor científico, conta com editores associados, editores associados *ad hoc*, editor executivo e um grupo de assessores, que formam o *editorial advisory board*. Ao contrário, *Brazilian Archives of Biology and Technology*, *Eclética Química* e *Estudos Iberoamericanos* optam por uma estrutura relativamente simples. No *Brazilian...*, tem-se o editor mais um conselho editorial, e, nos dois últimos, o diretor da revista mais conselho editorial e conselho consultivo.

No entanto, em qualquer circunstância, como se percebe nos critérios adotados pelo ISI (1999a) e divulgados por Testa (1998), a seleção séria e imparcial constitui elemento básico de aceitação dos periódicos, não obstante as possíveis deficiências de qualquer sistema avaliativo. Dentre elas, a fragilidade advinda da impossibilidade de os árbitros abandonarem totalmente tendências e valores subjetivos. Depois, ainda que impere nas revistas estudadas o *blind review*, em que os autores não conhecem os seus avaliadores e vice-versa, na prática, a depender da delimitação do tema, a identificação do autor é fácil, graças ao hábito de autocitação, à linha de pesquisa, à forma de abordagem e ao estilo de redação. Ademais, é consensual a dificuldade de assegurar a manutenção de padrões críticos elevados de editores, árbitros e autores, porquanto tais padrões devem tornar-se parte da consciência intelectual de cada um, o que significa dizer, sem atenuar a responsabilidade dos *referees*, que a qualidade de produção é competência de todos os partícipes da editoração.

Por outro lado, Bishop (1984) e Meadows (1999) estabelecem distinção entre o que chamam de editor científico e o *managing editor* (editor gerencial), com base na premissa de que os cientistas não têm familiaridade com o processo de editoração e o *managing editor*, mesmo com formação acadêmica, não mantém a pesquisa como atividade central. Ao primeiro, cabe, essencialmente, selecionar os manuscritos, enquanto o segundo é o responsável pela editoração em si. Na prática cotidiana, a realidade não permite tal distinção, pois o nível de profissionalização fica comprometido, em face da

premissão de o editor exercer funções paralelas, como docente/pesquisador, e a falta de incentivo salarial para arcar com mais responsabilidades. Como decorrência, dentre as 17 revistas brasileiras de impacto, somente quatro mantêm essa dualidade: *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*; *Computational and Applied Mathematics (production editor)*; *Journal of the Brazilian Chemical Society* e *Química Nova*, com a observação de que o gerente comercial das duas últimas é a mesma pessoa, decerto, por serem editadas pela mesma entidade, Sociedade Brasileira de Química (SBQ), e por tratarem da mesma especialidade.

Periódicos versus periodicidade e idioma

Da mesma forma que é difícil para um periódico científico manter **periodicidade** inferior à mensal, a irregularidade e prazos longos representam pontos negativos, admitindo-se como ideal os intervalos mensal, bimestral, trimestral e quadrimestral. Assim, entre os títulos estudados, prevalecem os bimestrais e trimestrais, coincidentemente com seis (35,30%) pontos, cada, seguidos dos mensais, com dois ou 11,76%. Registra-se uma revista quadrimestral (*Computational and Applied Mathematics*), uma semestral, *Estudos Ibero-Americanos*, enquanto *Eclética Química* é anual. Mais do que a frequência proposta, a inclusão na base de dados ISI considera a regularidade da publicação, a sua pontualidade e a não interrupção (ISI, 1999a; Testa, 1998).

No que se refere ao **idioma**, o inglês é a língua oficial ou semi-oficial de mais de 60 países e tem destaque em mais de 20, o que garante sua penetração em todos os continentes, como o segundo idioma mais falado do mundo, abaixo do mandarim. São mais de 300 milhões de pessoas que têm o inglês como língua materna, enquanto mais 300 milhões o utilizam como segunda língua e mais 100 milhões o falam fluentemente como idioma estrangeiro. É ele a principal língua do controle aéreo dos aeroportos, do comércio exterior, de conferências internacionais, da medicina, da diplomacia, das competições esportivas internacionais, da música *pop*, da C&T, da informática.

Em se tratando do português, desde 1986, ano em que Portugal se integra à União Européia, é uma das línguas oficiais da Comunidade Econômica Européia. Em 1984, institui-se a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, com o fim de preservar e expandir esse idioma pelo mundo e promover a cooperação política, social, econômica e cultural entre os países-membros: Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe, Portugal e Brasil. No entanto, ainda que se posicione como a sexta língua mais falada no mundo por 170 milhões de

peças, trata-se de nações pouco representativas no cenário de C&T e por conseguinte, no fluxo de comunicação, o que leva Castro (1997, p. 128) a afirmar: “O português continua uma língua tão desprezada quanto dantes.”

Assim, mesmo quando se admite que a universalização lingüística pode eliminar, de forma autoritária e artificial, diversidades culturais e étnicas, dos 17 periódicos brasileiros indexados pelo ISI, só dois (11,77%) estão editados apenas em português: *Dados: Revista de Ciências Sociais* e *Revista Brasileira de Zootecnia*. No primeiro, os artigos trazem *abstract* e *résumé*. No segundo, seguindo recomendações do ISI (1999a), as matérias mantêm títulos bilíngües e *abstracts* e, o que é interessante, figuras e tabelas estão em português e inglês, talvez para eventual reprodução.

Os outros 15 títulos trazem matérias em inglês, até porque, embora a avaliação e seleção realizadas continuamente pelo ISI (1999a; Testa, 1998) não explicitem, em momento algum, a primazia da língua inglesa, ao considerar prioritários fatores, como a internacionalidade dos autores e a análise de citações, deixam antever as chances reduzidas das publicações em línguas menos acessíveis. É a polarização da ciência pelos países hegemônicos, confirmando o teor da matéria *RANKING* da ciência (1999). Dentre eles, seis (35,29%) são editados só em inglês, como *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* e *Journal of the Brazilian Chemical Society*. Em contraposição, como forma de garantir a difusão da língua pátria e, ao mesmo tempo, a internacionalização da produção brasileira, o português está presente nas outras nove revistas em edições bilíngües ou trilingües, no sentido amplo do termo, ou seja, aceitam um ou outro idioma, sem que as matérias estejam nos dois ou três idiomas. Cinco (29,41%) admitem contribuição em inglês ou português, mas, pelo menos em três títulos, prevalecem textos em português, como, por exemplo, o *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* (volume 50, número 3) não contém um só artigo em inglês no meio de 16 matérias e só dois dentre 19, no mesmo volume, número 4, ambos do ano de 1998. Situação similar observa-se em fascículos de *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* e *Pesquisa Veterinária Brasileira*.

Eclética Química é a única publicação que aceita trabalhos em português ou inglês ou francês (5,88%), mas três (17,65%) outras, também trilingües, incorporam contribuições em inglês ou português ou espanhol, provavelmente por conta da repercussão do Mercado Comum do Sul (Mercosul) e da conseqüente expansão do espanhol. É o caso de *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, *Química Nova* e *Revista de Saúde Pública*.

Periódicos *versus* natureza da editora e subsídios para editoração

As sociedades científicas e associações de classe criam oportunidades para o intercâmbio de idéias e contribuem para ampliar os horizontes das profissões. Promovem conferências, *workshops*, congressos e similares, editam revistas e boletins, distribuem prêmios, discutem temas atuais e ética profissional, entre outras ações. *Grosso modo*, seus periódicos têm logrado êxito maior do que os títulos mantidos por órgãos governamentais, incluindo as universidades públicas, as quais, muitas vezes, não conseguem levar adiante seus projetos editoriais devido à escassez de recursos, aos entraves burocráticos, à alta rotatividade administrativa, aliados a fatores comportamentais, como falta de liderança, acomodação, carência de uma visão empresarial, falta de criatividade e iniciativa.

Assim, as sociedades científicas e associações profissionais **editam** a maioria dos títulos em pauta, ou seja, nove (52,93%), dos quais dois são publicados pela mesma sociedade – a SBQ –, responsável pelo *Journal of the Brazilian Chemical Society* e *Química Nova*. Vale registrar que todos recebem suporte financeiro do governo, por meio do citado Programa de Apoio a Publicações Científicas, acrescido a subsídios repassados pela Fapesp às publicações: a) *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, sob os auspícios da Associação Brasileira de Divulgação Científica (ABDC), é agraciada por outras entidades – USP, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP, *Campus* de Ribeirão Preto, Associação Fundo de Incentivo à Psicofarmacologia, *Micromass* e *Pharmacia Biotech* do Brasil Ltda.; b) *Genetics and Molecular Biology*, Sociedade Brasileira de Genética, também recebe subvenção da Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto; c) *Journal of the Brazilian Chemical Society*; d) *Química Nova*; e) *Revista de Microbiologia*, da Sociedade Brasileira de Microbiologia.

Arquivos de Neuro-Psiquiatria (Academia Brasileira de Neurologia), mesmo integrando o Programa, chama a atenção ao recorrer, com freqüência, a anúncios publicitários de medicamentos, distribuidoras, clínicas, laboratórios médicos etc., visando à auto-sustentação. *Computational and Applied Mathematics*, por seu turno, recebe subvenção de IBM Brasil. Tal como ocorre com *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, *Pesquisa Veterinária Brasileira* (Colégio Brasileiro de Patologia Animal) e *Revista Brasileira de Zootecnia* (Sociedade Brasileira de Zootecnia) contam com o apoio de universidades federais. No primeiro caso, trata-se do

Projeto Sanidade Animal, mantido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) junto com a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. A Universidade Federal de Viçosa, por seu turno, sedia a *Revista Brasileira de Zootecnia*.

Se é louvável a parceria entre sociedades/associações/universidades/editoras comerciais, o repasse ou a comercialização da produção acadêmica ou científica tem aspectos controversos. As editoras universitárias não editam nem 10% do que é produzido por seus profissionais, embora as assinaturas de periódicos representem cerca de 66% dos recursos destinados à aquisição de material das bibliotecas norte-americanas (Okerson, 1992) e as universidades terminem por pagar um preço alto por produtos gerados às suas expensas. Em outras palavras, como as editoras universitárias assumem parcela ínfima da produção acadêmica, os resultados de pesquisas efetivadas nos muros das instituições de ensino são disseminadas em revistas, algumas das quais, com fins lucrativos, como se os direitos autorais fossem transferidos do pesquisador para o editor.

Aliás, neste estudo, embora as universidades públicas estejam presentes indiretamente no processo de editoração de alguns títulos, sua participação efetiva é irrisória. Dentre as 17 revistas, um (5,88%) só título é publicado por universidade pública federal. Trata-se do *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* (Universidade Federal de Minas Gerais), que recebe incentivo do Programa do CNPq/Finep, da própria UFMG, por intermédio da Escola de Veterinária, e da Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia. As universidades estaduais marcam presença com duas (11,77%) menções. *Eclética Química* é gerada no âmbito da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, sem contar com nenhum outro auxílio, e a *Revista de Saúde Pública*, da USP, com financiamento tanto da Fapesp, como do CNPq e Finep. Quanto às instituições particulares de ensino, estas perfazem também 11,77%, correspondentes aos dois periódicos das CHS. *Dados: Revista de Ciências Sociais*, da Universidade Cândido Mendes, faz parte do Programa de Apoio a Publicações Científicas, ao contrário de *Estudos Iberoamericanos*, da PUCRS, que não recebe subsídios extras.

Os institutos de pesquisa de natureza pública aparecem três (17,65%) vezes. A Embrapa publica *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, sem contar com outros suportes financeiros, em contraposição a *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), e *Brazilian Archives of Biology and Technology* (Instituto de Tecnologia do Paraná), que recebem recursos do Programa supracitado.

Ao que parece, da mesma forma que as comunidades científicas rechaçam os que estão fora do “circuito”, o *core journals* ora estudado tem maiores chances de se tornar cada vez melhor, reforçando Martyn (1979), quando diz que o cerne da ciência está contido em poucos periódicos. É a repetição do “efeito Mateus”, em analogia ao Evangelho Segundo São Mateus, em que os melhores se tornam melhores, e os mais fracos, mais fracos ainda, pois a cada um que tem será dado mais, porém, daquele que não tem, será retirado mesmo o pouco que ele tem. Acrescenta-se a tudo isto a orientação oficial do Programa governamental no sentido de fazer com que o país tenha, no mínimo, um periódico de qualidade internacional, em cada área/subárea. Isto significa que os periódicos de instituições de pequeno porte têm cada vez menos oportunidades de integrar o núcleo de “elite”. É uma “bola de neve”: os títulos conseguem subvenção de várias fontes porque têm reconhecimento; conseguem reconhecimento porque têm subvenção, que lhes permite garantir regularidade e periodicidade, incrementar tiragem, circulação, processo de indexação em bases de dados nacionais e internacionais, como a do ISI, por exemplo.

Periódicos versus circulação/distribuição, tiragem e tempo de vida

Em termos amplos, circulação comporta a disseminação e distribuição de exemplares de publicações, periódicas ou não. Assim, os termos **circulação** e **distribuição** designam o esforço das editoras no sentido de colocar à disposição dos interessados as obras editadas, o que inclui a comercialização do produto. Confirmando, então, a tendência de a editora assumir tais encargos, 13 (76,47%) dos 17 títulos não recorrem a outras instâncias, pelo menos, sistematicamente. Se as sociedades científicas e associações profissionais prevalecem como editoras e sobrevivem graças ao esforço de alguns abnegados, em geral, sem conhecimentos consistentes acerca do processo de editoração, é possível que, da mesma forma que atuam como editores amadores, sem a colaboração do *managing editor* (salvo as quatro exceções discutidas), assumam a função de distribuidor, também de forma amadorística, o que pode interferir na circulação dos periódicos, agravado pela transitoriedade dos editores, em face da carência de incentivos financeiros.

Assim, somente *Dados: Revista de Ciências Sociais e Computational and Applied Mathematics* recorrem a empresas comerciais, dentro da crença de que a instituição-editora deve atuar em conjunto com empresas comerciais, cooperativas, associações, conselhos profissionais, sindicatos e outros meios que garantam audiência local, regional, nacional e internacional e, portanto, a

consolidação do título na comunidade acadêmica e científica, favorecendo a sua indexação em bases de dados.. No primeiro caso, são três distribuidoras, enquanto *Computational...* mantém vínculo com firmas norte-americanas. Um outro título, *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, busca apoio junto à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, e a Embrapa participa do processo de circulação/distribuição de *Pesquisa Veterinária Brasileira*.

Considerando-se que os periódicos novos levam em média até cinco anos para se firmarem em sua especialidade e o número de assinantes estabiliza-se gradualmente, a **tiragem**, o tempo de vida e a situação atual (corrente ou suspenso), tal como a periodicidade e regularidade, são itens que interferem no processo de editoração, distribuição e circulação. No entanto, contrapondo-se às recomendações editoriais na esfera teórica, a tiragem não consta dos títulos em estudo, recorrendo-se, para tanto, ao Ulrich's International Periodicals Directory... (1999). Mesmo assim, não foi possível a identificação no caso de quatro (23,53%) títulos. O índice mais representativo pertence à faixa de 1.000 a 2.000 (58,82%) exemplares. Registra-se uma só publicação com tiragem inferior a 1.000 (*Brazilian Archives of Biology and Technology*) e uma outra, entre 2.001 a 4.000 exemplares, exatamente *Dados: Revista de Ciências Sociais*, a publicação que recorre a distribuidores. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* está na faixa de 4.001 a 5.000, e a tiragem relativamente elevada parece resultar de sua multidisciplinaridade, uma vez que comporta trabalhos sobre biofísica, bioquímica, biologia molecular, fisiologia, imunologia, neurociências e outras áreas, além de a editora ABDC figurar como a federação de sociedades científicas brasileiras, como Sociedade Brasileira de Investigação Clínica, Sociedade Brasileira de Imunologia e Sociedade Brasileira de Biofísica.

No caso de tempo de vida, exceção feita ao *Journal of the Brazilian Chemical Society*, que surge precisamente em 1990 e se posiciona como o título mais recente, os 17 títulos têm mais de 10 anos de vida (tabela 1). Decerto, este fator dá ao assinante segurança, até porque um periódico de renome deve ter reputação estabelecida, o que implica tempo de vida razoável. São mais freqüentes os periódicos que surgem entre 1961 a 1980, como *Genetics and Molecular Biology* (1978) e *Pesquisa Agropecuária Brasileira* (1966). O periódico mais antigo é *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, vinculado a uma das instituições de pesquisa mais tradicionais do país, a FIOCRUZ. Também com mais de 50 anos de existência, citam-se *Brazilian Archives of Biology and Technology* (1946); *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* e *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, ambos de 1943.

TABELA 1

Títulos brasileiros indexados na base de dados ISI por ano de origem

Tempo de vida	N	%
antes de 1930	1	5,88
1930-1940	-	-
1941-1950	3	17,65
1951-1960	-	-
1961-1970	5	29,41
1971-1980	5	29,41
1981-1989	2	11,77
1990-1999	1	5,88
TOTAL	17	100,00

Periódicos versus indexação

Como discutido, as bases de dados são possibilidades de disseminação e recuperação das informações, constituídas, majoritariamente, pela indexação de artigos. Os periódicos selecionam bases de dados, mais gerais ou mais específicas, tendo em vista as temáticas que abrangem. A revista *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, por exemplo, está em 44 bases estrangeiras (tabela 2, a seguir), muitas das quais especializadas, como *Maize Abstracts*, *Rice Abstracts*, *Seed Abstracts*, *Soyabean Abstracts*, *Tropical Oil Seed Abstracts*, as quais, por sua vez, integram o *International Information System for the Agricultural Sciences and Technology (AGRIS)*, enquanto o *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, indexado em 13 bases, incluindo o AGRIS, por sua abrangência, consta de bases mais genéricas ou de áreas correlatas, tais como o *Biological Abstracts*, o *Zoological Records* e o *Medical Literature Analysis and Retrieval System*. No outro extremo, estão os dois periódicos em química. *Química Nova* é indexado unicamente pelo ISI e o *Journal of the Brazilian Chemical Society*, além do ISI, aparece no *Ulrich's International Periodicals Directory* (registro internacional de periódicos) e no *Scientific and Technical Books and Serials in Print* (livros e publicações seriadas no prelo), lembrando que essas duas últimas bases limitam-se a registrar a existência dos títulos.

Em termos quantitativos, os periódicos estão indexados em uma média de 11,8 bases de dados. Alcançam números mais altos *Pesquisa Agropecuária Brasileira* e *Revista de Saúde Pública*, respectivamente, em 44 e 25 bases, em contraposição aos títulos de química mencionados. Aliás, quanto às três grandes áreas, considerando número de títulos versus número de bases, observa-se que as CV mantêm a maior proporção (14,73), enquanto ECET (5,50) está aquém das CHS, com 7,50.

Outrossim, o número de bases nacionais é irrisório. O estudo dos 17 títulos identifica 199 bases de dados, das quais somente 14 (7,04%) são nacionais contra 185 (92,96%) estrangeiras, que recebem 199 menções. Enquanto nove títulos ou 52,94% estão indexados somente em bases estrangeiras, *Eclética Química* está em quatro bases nacionais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*; *Pesquisa Agropecuária Brasileira* e *Revista de Saúde Pública*, em duas, e mais quatro revistas, como especificado no tabela 2, em uma só base. A prevalência das bases estrangeiras em detrimento das nacionais, tanto pode ser um indicativo de atendimento às exigências das agências de fomento para que os periódicos tenham abrangência internacional, como pode significar a inexistência de sistemas nacionais em todas as áreas do conhecimento. A este respeito, Moreiro González *et al.* (1998), estudando as bases de dados nacionais, apontam a necessidade de pesquisas sobre repertórios brasileiros e citam, entre os fatores que dificultam a produção de bibliografias brasileiras e, portanto, de bases de dados, a utilização maciça de bases estrangeiras e a conseqüente falta de demanda das nacionais, além da escassa estrutura comercial dos serviços bibliográficos e a dificuldade de difusão das bibliografias subsidiadas pelo governo.

Periódicos versus disponibilização em meio eletrônico

Pesquisas recentes, como a de Targino (1998), comprovam a produção e utilização reduzidas de artigos eletrônicos entre docentes universitários, o que faz crer que os eletrônicos não substituirão os periódicos convencionais, a curto prazo. Fundamentados na percepção de que as inovações tecnológicas têm sempre a sociedade como referente, no contexto brasileiro, as flagrantes disparidades regionais, expressas por Castro, Cabrol (1998), não permitem dúvidas. Sem negar a potencialidade do periódico eletrônico no processo de comunicação, claro está que o seu avanço não vai ocorrer de forma similar em todas as regiões, estados, municípios e instituições, o que encontra respaldo até mesmo na ausência total do N e NE entre as regiões que sediam os 17 títulos estudados.

Reforça-se, assim, a crença de uma “*coexistência pacífica*” entre periódicos científicos impressos e eletrônicos, pelo menos por algum tempo, com a prevalência de réplicas eletrônicas de versões impressas. As publicações eletrônicas vão se disseminar rapidamente e disseminar rapidamente as pesquisas científicas. Mas nem tão cedo vão suprir a proeminência do impresso. Diante da informação que interessa, o indivíduo ainda clica o *mouse*

TABELA 2

Títulos brasileiros versus indexação – número de bases de dados nacionais e estrangeiras

GRANDES ÁREAS	TÍTULOS	Bases Estrang.	Bases Nac.	Total de Bases
CHS	Dados: Revista de Ciências Sociais	10	1	11
	Estudos Ibero-Americanos	4	-	4
CV	Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	11	2	13
	Arquivos de Neuro-Psiquiatria	10	1	11
	<i>Brazilian Archives of Biology and Technology</i>	6	-	6
	<i>Brazilian Journal of Medical and Biological Research</i>	11	-	11
	<i>Genetics and Molecular Biology</i>	11	-	11
	Memórias do Instituto Oswaldo Cruz	14	-	14
	Pesquisa Agropecuária Brasileira	42	2	44
	Pesquisa Veterinária Brasileira	4	-	4
	Revista Brasileira de Zootecnia	12	-	12
	Revista de Microbiologia	10	1	11
Revista de Saúde Pública	23	2	25	
ECET	<i>Computational and Applied Mathematics</i>	6	1	7
	<i>Eclética Química</i>	7	4	11
	<i>Journal of the Brazilian Chemical Society</i>	3	-	3
	Química Nova	1	-	1
MENÇÕES		185	14	199

em *print*, tornando o dado eletrônico em impresso. Na realidade, a presente pesquisa confirma tais premissas. Dentre os periódicos brasileiros disseminados via ISI, dez (58,82%) possuem *home page* na Internet. Destes, sete (41,18%) estão também no *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), o qual divulga o objetivo das revistas, as instruções aos autores, as formas de assinatura e as bases de dados onde estão indexadas. Entre eles: *Dados: Revista de Ciências Sociais*; *Genetics and Molecular Biology* e *Revista de Microbiologia*.

De qualquer forma, percebe-se a não-uniformidade de procedimentos. Alguns títulos põem os novos artigos em circulação à medida que são julgados e aceitos; outros seguem o procedimento dos impressos, agrupando-os em fascículos. Às vezes, o usuário tem acesso inicial somente ao sumário ou ao resumo. Outras vezes, a ambos, como no caso de *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* e *Brazilian Archives of Biology and Technology*. Quase sempre, nesses casos, é possível solicitar os textos completos, embora somente *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, até o final de 1999, disponibilize os textos na íntegra, referente aos últimos quatro anos. Por outro lado, não

obstante tendência acentuada para cobrar por esse tipo de serviço, ao que parece, ainda prevalecem os periódicos de acesso “*gratuito*”, quando os distribuidores só computam o número de acessos e/ou monitoram dados preenchidos voluntariamente pelos “*visitantes*”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma concisa, é possível traçar o seguinte perfil do periódico brasileiro indexado na base de dados do ISI:

- origem (região) – Sudeste (82,35%)**
(estado) – São Paulo (47,06%)
(município) – São Paulo (29,42%)
- grande área de conhecimento – Ciências da Vida (64,70%)**
- natureza – especializados (100,00%) e científicos (94,12%)**
- comissão editorial – 100% mantêm sistema de avaliação**
- periodicidade – bimestrais e trimestrais (35,30%, cada)**
- idioma – inglês (88,23%)**
- natureza da editora – sociedades científicas e associações profissionais (52,93%)**
- subsídios para editoração – programa governamental (100%)**
- circulação/distribuição – responsabilidade exclusiva da própria editora (76,47%)**
- tiragem – 1.000 a 2.000 exemplares (58,82%)**
- tempo de vida – os primeiros números datam de 1961 a 1980 (58,82%)**
- indexação – 100% constam de bases de dados nacionais e/ou estrangeiras**
- prevalência de bases de dados estrangeiras (92,96%)**
- disponibilização em meio eletrônico – prevalência de home page (58,82%)**

Ademais, a análise dos dois fascículos mais recentes de cada título confirma que todos primam pela excelência, em termos de regularidade, periodicidade, normalização da revista como um todo e dos artigos em particular, corpo editorial representativo, originalidade dos artigos, utilização do inglês como idioma universal, entre outros pontos. Mesmo assim, restam questionamentos acerca da representatividade das revistas analisadas no contexto da ciência brasileira, pois é esta representatividade que permite ao ISI afirmar que o Brasil produz parcela ínfima da ciência mundial e às autoridades apregoar a improdutividade do pesquisador brasileiro. Só que, na condição de empresa norte-americana especializada em venda de informações sobre publicações, o ISI acaba por

privilegiar revistas editadas nos EUA e na Europa, deixando de fora o que se produz nos países periféricos, ainda que a inserção geográfica favoreça o grau de excelência institucional e a produção científica de seus partícipes, mas não assegure o mérito de instituições e pesquisadores.

Neste sentido, é preciso atentar para as singularidades de regiões, áreas de conhecimento e temáticas. Existem áreas aplicativas, nas quais o interesse regional pelos resultados das investigações científicas é fator determinante de sua utilidade, como agricultura, pecuária e medicina. Ao se destinar exclusivamente ao público brasileiro, aparecer somente em português e desenvolver apenas temáticas locais, o periódico científico isola a ciência brasileira do cenário universal, além de perder prestígio e comprometer sua circulação, uma vez que afasta os autores de maior credibilidade em busca de revistas que estão no circuito internacional. Por sua vez, uma orientação internacionalista, ao mesmo tempo que oportuniza a projeção ampla do saber gerado pelos cientistas brasileiros, compromete sua relevância e repercussão locais. Logo, é uma questão de bom senso e discernimento.

Além do mais, as agências brasileiras de financiamento precisam ter mais flexibilidade. Ao incentivar a produção maciça em veículos estrangeiros, estimulam o cientista a vencer a concorrência internacional, mas acentuam o risco de condenar ao ostracismo as publicações nacionais ou regionais. Trata-se de um fato. Se os títulos não são indexados, os autores não são citados, o que fecha um círculo vicioso: de um lado, os bancos de dados levam em conta o número de citações quando da seleção dos títulos; do outro lado, os pesquisadores são pouco citados porque as revistas onde publicam não constam das indexações internacionais.

Sob essa ótica,

“Não constar do SCI ou de algum outro banco de dados pode representar o esquecimento de um importante resultado científico. Essa realidade cruel mostra como funciona a ciência no mundo. No [ISI], acredita-se, erroneamente, que resultados importantes só são publicados nas principais revistas indexadas pelo SCI.” (DIVULGAR ciência no Terceiro Mundo, 1995, p. 7).

Entretanto, é preciso combater essa aura de misticismo que ronda as estatísticas divulgadas pelo ISI. O índice de 0,21% de revistas brasileiras que utilizam suas bases não deve ser entendido como sucateamento ou falta de transparência da ciência brasileira, mas como divulgação

em veículos distintos. Com certeza, dentre os 4.580 periódicos brasileiros, muitos indexam seus artigos em bases especializadas, como também o fazem os 17 títulos em destaque. Assim, a não-inclusão no ISI não deve gerar o sentimento de exclusão ante os “*fechados clubes das revistas científicas*”, expressão utilizada por Sabbatini (1999), o que não impede que um maior número de periódicos primem pela qualidade do processo de editoração, combatendo o amadorismo e o subdimensionamento da administração, responsável por atrasos; comunicações deficientes com autores, colaboradores e *referees*; e sistemas de avaliação deficientes.

Então, dentro do universo hipotético de um milhão de revistas no ano 2000, é possível que a quantidade de revistas brasileiras científicas indexadas no ISI seja realmente um indicador da maturidade da comunidade científica local e mais do que uma representação simbólica e “*ornamental*” da ciência brasileira. Aliás, a base ora estudada deve ser visualizada como excelente base de dados bibliográfica, que pioneiramente trabalha com citação e, por isso, oferece possibilidades mais amplas do que as demais bases, constituindo-se, por conseguinte, em mais uma possibilidade de divulgação do que é produzido em termos de Brasil. Isto significa que é uma entre tantas possibilidade de indexação de periódicos, nem mais, nem menos, em contraposição ao pensamento de Morel, Morel (1977). Considerando autor só quem publica em periódicos indexado pelo ISI, esses estudiosos exacerbam o valor de uma base de dados, negam as diferenças entre povos e campos do conhecimento, despertando questões até simplórias como esta: se, em termos de Brasil, por exemplo, todos os pesquisadores buscassem exclusivamente os títulos aí indexados, o que provocaria tal “*corrida*”?

Finalizando, é preciso lembrar que a produção nas diferentes áreas, subáreas e especialidades não comporta explicação unívoca, porquanto existe uma série de fatores envolvidos, entre os quais, o grau de organização, a existência de sociedades científicas e associações profissionais ativas, a maior consolidação da sua estrutura de poder nos próprios órgãos de fomento e, sobretudo, vontade política. É, sobre este fato, não pairam dúvidas. O modelo norte-americano prima por uma relação intrínseca entre universidade e sociedade, além de investir maciçamente em uma política sistemática de atração de “*cérebros*” do mundo inteiro, o que justifica o fato recente, noticiado pela mídia nacional e internacional – entre os ganhadores do Prêmio Nobel da área científica, nenhum nasceu nos EUA, mas, sem exceção, todos trabalham ou trabalharam em suas instituições de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GARVEY, W. D. *Communication: the essence of science; facilitating information among librarians, scientists, engineers and students*. Oxford: Pergamon, 1979. 332 p.
2. MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999. 268 p.
3. AMAT I NOGUERA, N. *La biblioteca eletrônica*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1990. Tipología de los sistemas de información y bases de datos. Difieren entre sí de acuerdo con el contenido y soporte de las mismas, p. 87-94.
4. INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION (ISI). *About ISI*. [on-line] Disponível na Internet via <http://www.isinet.com/prodserv/citation/citsci.html>. Arquivo capturado em 11 de agosto de 1999a.
5. TESTA, J. A base de dados ISI e seu processo de seleção de revistas. *Ciência da Informação*, Brasília, v.27, n.2, p.233-235, maio/ago. 1998.
6. INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Centro Brasileiro do ISSN. *Base ISSN*. Disponível na Internet via <http://www.ibict.br/issn/base.htm>. Arquivo capturado em 30 de outubro de 1999 e complementado por e-mails.
7. PRICE, D. J. de S. *O desenvolvimento da ciência; análise histórica, filosófica, sociológica e econômica*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976. 77 p.
8. STUMPE, I. R. C. Revistas brasileiras: barreiras na sua produção. *Transformação*, Campinas, v.9, n.1, p.45-57, jan./abr. 1997.
9. TARGINO, M. das G. *Comunicação científica: o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação*. Brasília: UnB, 1998. 387 p. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação da Faculdade de Estudos Sociais Aplicados da Universidade de Brasília, 1998.
10. INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION (ISI). *Following is a list of all Brazilian journals covered by ISI...* [on-line] Disponível na Internet via <http://www.isinet.com/prodserv/citation/citsci.html>. (complementado em e-mail expedido em 12 maio de agosto de 1999b).
11. ULRICH'S International Periodicals Directory; quick reference guide. Los Angeles: Reed Elsevier, 1999. 1 v.
12. GARFIELD, E. Citation indexing for studying science. *Nature*, s.l., v.227, p. 669-671, Aug. 1970.
13. _____. How ISI selects journals for coverage: quantitative and qualitative considerations. *Current Contents*, s.l., p. 76-81, May 1990.
14. _____. The significant scientific literature appears in a small core of journals. *The Scientist*, s.l., v.10, n.17, Sep.1996.
15. DIVULGAR ciência no Terceiro Mundo. *Jornal da Ciência Hoje*, São Paulo, p. 8, 20 out. 1995.
16. SABBATINI, R. M. E. Ciência perdida no Terceiro Mundo. *Revista da Escola de Minas*, Ouro Preto, v. 52, n. 1, p. 15, jan./jun. 1999.
17. CASTRO, C. de M. Há produção científica no Brasil? In: SCHWARTZMAN, S., CASTRO, C. de M. (Org.). *Pesquisa universitária em questão*. Campinas: UNICAMP, 1986. 232 p. p. 190-224.
18. MOREL, R. L. de M., MOREL, C. M.. Um estudo sobre a produção científica brasileira, segundo os dados do Institute for Scientific Information (ISI). *Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v.6, n.2, p.99-109, 1977.

19. INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION (ISI). *Following is a list of all Brazilian journals covered by ISI...* [on-line] Disponível na Internet via http://www.isinet.com/prod_serv/citation/citsci.html. (e-mail expedido em 20 maio 1998).
20. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). [Informações sobre o PIB brasileiro]. [on-line] Disponível via e-mails expedidos em 20 e 21 de outubro de 1999 por Gelio Bazoni).
21. PIRRÓ E LONGO, W. *Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico: evolução após a II Grande Guerra*. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, 1996.
22. TRUESWELL, R. Some behavioral patterns of library users: the 80/20 rule. *Wilson Library Bulletin*, New York, v. 43, n. 5, p. 458-461, Jan. 1969.
23. KRZYŻANOWSKI, R. F., KRIEGER, E. M., DUARTE, F. A. de M. Programa de apoio às revistas científicas para a FAPESP. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 20, n. 2, p. 137-150, jul./dez. 1991.
24. MARTYN, J. Proliferation and fragmentation of journals. In: MEADOWS, A. J. (Ed.). *The scientific journal*. London: ASLIB, 1979. 300 p. p. 68-69.
25. CASTRO, C. de M., CABROL, M. Afinal que país é este? Belíndia ou Corgola? *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 52, n. especial, p. 39-52, fev. 1998.
26. RANKING da ciência. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 12 set. 1999. Caderno Especial, p. 1-8.
27. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Resultados de avaliação 96/97*. [on-line] Disponível na Internet via <http://www.capes.gov.br>. Arquivo capturado em 15 de setembro de 1999.
28. BARROS, A. T. de. *Atores e discursos ecológicos no Brasil: ciência, Estado e imprensa; 1972-92*. Brasília: UnB, 1999. 274 p. Tese (Doutorado em Sociologia) - Departamento de Sociologia do Instituto de Ciências Humanas da Universidade de Brasília, 1999.
29. CASTRO, C. de M. Festa de brasilianistas, caboclos e diáspora. *Veja*, São Paulo, v. 30, n. 46, p. 128-129, 19 nov. 1997.
30. BRAGA, G. M., OBERHOFER, A. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Rev. Lat. Doc.*, [s.l.], v.2, n.1, p.27-31, ene./jun.1982.
31. HOUGHTON, B. *Scientific periodicals; their historical development, characteristics and control*. Connecticut: Linnet Books & Clive Bingley, 1975. 135 p.
32. BISHOP, C. T. *How to edit a scientific journal*. Philadelphia: ISI Press, 1984. 138 p.
33. OKERSON, A. Publishing through the network: the 1990s debutante. *Scholarly Publishing*, Toronto, v. 23, n. 3, p. 170-177, Apr. 1992.
34. MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. et al. Avaliação de repertórios brasileiros em agricultura, ciência da informação e direito: uma análise de conteúdo. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 3, p. 284-292, set./dez./ 1998.