

O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão de literatura*

Dely Bezerra de Miranda
Maria de Nazaré Freitas Pereira

INTRODUÇÃO

Este trabalho não pretende realizar o mapeamento da extensa literatura de comunicação na ciência, mas compreender o periódico científico como veículo formal de comunicação em suas duas vertentes - a de comunicação do conhecimento e a de comunicação entre os pares da comunidade científica.

A partir da comunhão destes dois aspectos, o periódico científico é observado no que respeita à visibilidade e credibilidade. Complementando essa análise, traça-se um programa das práticas e padrões de comportamento dos pesquisadores (autores) diante do processo de comunicação na ciência.

Limita-se o estudo à análise do periódico em sua forma impressa tradicional e à situação vigente até o final dos anos 80, quando o periódico eletrônico, que não é o objeto desta pesquisa, ainda se encontrava em seus primórdios.

O PERIÓDICO CIENTÍFICO

A comunicação científica pode ser definida, segundo Garvey, como "o conjunto de atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação, desde o momento em que o cientista concebe uma idéia para pesquisar, até

que a informação acerca dos resultados seja aceita como constituinte do conhecimento científico¹".

Como conjunto de atividades que interferem na produção, pode-se entender:

- as que contribuem para viabilizar um produto enquanto veículo (suporte físico) de comunicação do conhecimento;

- as que se refletem no produto e nos dão elementos para inferir acerca da comunicação entre os pares de uma comunidade científica (aqui a comunicação não se infere pela interação, mas pelo produto desta - os artigos científicos).

Por sua vez, como atividades associadas à disseminação, pode-se entender aquelas que conferem tanto ao produto quanto aos produtores a projeção necessária à sua visibilidade no meio social em que produto e produtores se inserem.

Dois tipos particulares de produtos estão sendo valorizados pela comunidade científica desde os primórdios de sua história: a) congressos e reuniões científicas; b) o periódico científico.

O periódico científico - objeto de interesse deste trabalho -, criado em 1665, transformou-se, de um veículo cuja finalidade consistia em publicar notícias científicas, em um veículo de divulgação do conhecimento que se origina das atividades de pesquisa.

Price, em seu livro *O desenvolvimento da ciência*², mostra que isso não se deu automaticamente, e um longo caminho foi percorrido até que o

Resumo

Estudo da participação do periódico no processo de comunicação científica, suas características e os fatores que afetam esse processo. A análise é feita a partir do entendimento do periódico tanto como transferidor de conhecimento, quanto o de oportunizar a comunicação entre os pares de uma comunidade científica. A estes se agrega a análise das atividades associadas à disseminação que conferem aos periódicos e aos pares a projeção necessária à sua visibilidade no meio social em que eles se inserem.

Palavras-chave

Comunicação científica; Periódico científico.

* Este artigo origina-se da dissertação de mestrado em ciência da informação "O periódico científico como veículo de comunicação do conhecimento e entre os pares: o caso da ciência econômica brasileira", apresentado em 1989 à Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em convênio com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, sob a orientação acadêmica da professora Maria de Nazaré Freitas Pereira.

periódico assumisse sua feição atual. A publicação de artigos curtos por autores individuais foi uma evidente inovação na vida da ciência e, como todas as inovações, encontrou nos cientistas uma resistência considerável. A transformação do artigo científico em sua forma atual não se completou senão acerca de um século atrás. O que havia anteriormente era muita publicação de "notícias científicas".

O periódico igualmente se diversificou e ao tradicional veículo de comunicação de artigos vieram juntar-se outros como o de resumo, o de alerta corrente, o de cartas, e o de revisão e síntese da literatura. Outra transformação igualmente significativa para a comunicação científica foi seu crescimento exponencial e fragmentação em áreas cada vez mais especializadas³.

Como veículo de comunicação do conhecimento, o periódico cumpre funções de registro oficial público da informação mediante a reconstituição de um sistema de editor-avaliador e de um arquivo público - fonte para o saber científico^{3,4}. Segundo Merton, o registro do conhecimento cumpre ainda importante função de estabelecimento de prioridade da descoberta científica - fator importante na motivação do cientista⁵.

Ele cumpre, entretanto, também outra importantíssima função, qual seja, a de definir e legitimar novas disciplinas e campos de estudos, constituindo-se em um legítimo espaço para institucionalização do conhecimento e avanço de suas fronteiras⁶.

Como veículo de comunicação entre os pares, Ziman afirma que o periódico científico cumpre funções que permitem ascensão do cientista para efeito de promoção, reconhecimento e conquista de poder em seu meio⁴. Por essas razões e por outras que passaram a fazer parte da sociologia da ciência, o ato de publicar artigos é exigido pelos pares como prova definitiva de efetiva atividade em pesquisa científica^{3,4,7}.

Outra importante função é a disseminação de informações para os cientistas: históricas, metodológicas, pedagógicas etc. Porém, por conta da explosão bibliográfica, Price e Herschman afirmam que a função de

disseminação tornou-se cada vez mais dependente das funções de recuperação que passaram a ser desempenhadas pelos periódicos secundários (de alerta e de resumo). Para tanto, desenvolveu-se uma organização paralela em torno das revistas de resumos e de alerta que experimentam crescimento exponencial proporcional ao dos periódicos primários^{3,7}.

As funções de disseminação e de recuperação desempenham papel importante para a visibilidade tanto do periódico, quanto de seus autores e editores.

Para cumprimento de todas essas funções, é necessário, primeiro, que os periódicos se estabeleçam e, segundo, que se consolidem. Isso não se dá, todavia, sem a presença de uma comunidade científica e sem o fomento das suas atividades de pesquisa. Portanto, o maior ou menor desenvolvimento desse veículo de comunicação dependem:

- do estágio de desenvolvimento da área científica cujas idéias eles veiculam;
- de uma comunidade engajada na atividade de pesquisa e da afluência de artigos para publicação;
- da existência de grupos e instituições que desempenham funções típicas de edição, avaliação, publicação, disseminação e recuperação;
- da existência de mercado representado por uma comunidade de usuários que o legitimem;
- de infra-estrutura para distribuição, recuperação e acesso às informações.

É fato que tais condições encontraram-se presentes nos países de tradição científica consolidada. A riqueza temática da literatura de pesquisa em comunicação científica é um indicador do que aqui se afirma. Estudos sobre diversos componentes no processo de comunicação e dos fatores aí intervenientes são uma constante.

Em um quadro crescente de produção científica que se materializa principalmente em artigos, a avaliação do periódico e da comunidade de pesquisa é uma exigência de mercado.

Ilustram tal afirmação alguns exemplos cujo objetivo é destacar aspectos de interesse para esta análise.

De um lado, tem-se o desenvolvimento de modelos mais abrangentes que agregam as características intrínsecas do periódico e o fator de impacto; de outro, apenas a aplicação do fator de impacto - um indicador de prestígio - que se utiliza de *opinion polis* com especialistas ou de análise de citações. Este último é um dos aspectos de razoável concentração na literatura^{3,8}.

Modelos que incorporam critérios de qualidade operacionalizam-se pelo exame direto do periódico e pela frequência de citação dos artigos aí publicados, nele mesmo, ou em outros periódicos, seu fator de impacto.

Os critérios que se originam da análise extrínseca incluem a publicação com clareza, nos fascículos, os fundamentos do periódico, bem como os procedimentos e normas que interferem no controle de qualidade pelos pares. A natureza do editor- sociedade científica, instituição de ensino/pesquisa, comercial - é igualmente levantada e avaliada.

O trabalho de Anderson e Goldstein demonstra que a aplicação desses critérios de qualidade para exame de 88 periódicos na área médica norte-americana é revelador: grande provimento de instruções aos autores (95%), mas fraca descrição do funcionamento do sistema de *referee* (26%) e das normas de aceitação e rejeição de manuscritos para publicação (95%). A maioria dos títulos (70%) é de responsabilidade das sociedades científicas, e o maior fator de impacto ocorre entre os títulos que declararam os critérios de aceitação e rejeição de trabalhos⁹.

Outros critérios têm sido sugeridos, por exemplo, como a regularidade de publicação e a indexação em fontes secundárias¹⁰.

Entretanto, como a avaliação de um periódico não se dá em seus primeiros anos de vida, a regularidade e a indexação - duas constantes após seu estabelecimento no mercado - não têm sido incluídas com frequência.

O PERIÓDICO CIENTÍFICO COMO INDICADOR DE PRESTÍGIO E RECONHECIMENTO

Outro aspecto sobre o qual a literatura da área tem dedicado razoável atenção é o prestígio do periódico científico. Segundo Arunachalan e Lancaster, tradicionalmente o prestígio tem sido inferido a partir do fator de impacto do periódico. Este último tem sido um dos instrumentos mais empregados na atualidade - a própria base de dados do Institute for Scientific Information tem permitido o incremento desses estudos -, e as pesquisas têm ido além do fator de impacto como medida de visibilidade e de avaliação do periódico. A avaliação da atividade científica em geral e das disciplinas ou grupos em particular, isolada ou comparada entre áreas, instituições e países, tem sido uma constante^{11,12}.

As pesquisas sobre a atividade acadêmica registrada em periódicos apontam para um sistema altamente estratificado em que a produtividade e o prestígio estão concentrados em uma pequena, mas dominante, elite de autores e instituições¹³.

É preciso que se considere que este quadro é influenciado por duas síndromes: a do "publique ou pereça" e a sua contraparte, "seja citado ou desapareça", duas constantes na "indústria dos *papers*".

Para Hagstrom, a influência da busca do reconhecimento entre os pares na carreira de um cientista é algo que tem sido avaliado indiretamente. Dificilmente o cientista reconhece que ele busca o reconhecimento, preferindo apontar a busca do conhecimento e a solução de problemas concretos como suas maiores recompensas¹⁴.

Nesse sentido, o estudo das publicações científicas pode revelar situações em que a busca de reconhecimento se faz deliberadamente presente. Mais uma vez, é o estudo da produção da elite científica que pode indicar a presença ou não de tal influência.

A QUESTÃO DA AUTORIA

Zuckerman *apud* Mulkey afirma que os artigos publicados em colaboração conferem mais crédito ao autor citado em primeiro lugar. Partindo de tal pressuposto, o exame de publicações de autoria coletiva de cientistas com Prêmio "Nobel" revela que, nos primeiros anos em que se estabelece a reputação acadêmica, tais cientistas ocupam a primeira posição na autoria. Após o prêmio, a situação se transforma^{15,16}.

Tal fato, entretanto, parece ter muito pouca influência sobre a incorporação das publicações dos "Nobel", via citação, nas contribuições de seus pares. Segundo estudo realizado por Garfield, entre os 125 cientistas ganhadores do "Nobel", 104 (83%) escreveram pelo menos um artigo que recebeu 300 citações ou mais. Artigos com esse volume de citações são considerados clássicos e, no período 1965-1984, apenas 10 mil artigos (0,04% dos 23 milhões de *papers* citados incluídos na base do ISI) receberam esse volume de citações¹⁷.

Contudo, o estudo do periódico científico via seus artigos pode mostrar ainda que, por trás da prática de autoria coletiva, outros fatores, e não apenas o reconhecimento, estejam-na influenciando.

Uma mudança na forma de autoria foi detectada por Gupta em estudo bibliométrico sobre a Aids, que pretendeu estudar as tendências da produtividade de autores dessa especialidade, considerando que fatores como o interesse inicial dos pesquisadores e o crescimento de financiamento governamental para esse gênero de pesquisa proporcionaram o aparecimento de grande número de trabalhos de autoria conjunta. A contagem da frequência de autores é feita para estudar as tendências de colaboração: somente 25% dos trabalhos (de um total de 316) são de autoria única e os 75% restantes são de autoria institucional ou coletiva. Isto revela que o trabalho de pesquisa é baseado quase que exclusivamente em obras institucionais e em colaboração, parecendo estar se revertendo o padrão de autoria anteriormente existente na área¹⁸.

Não deixa de ser sintomático que parte dessa literatura se inscreva na tradição mertoniana da sociologia da ciência. Crane afirma, por exemplo, que parte da produção dos anos 60 apontava para a prevalência de instituições de grande prestígio acadêmico sobre as de baixo prestígio, sugerindo que a avaliação de artigos científicos poderia não ser totalmente objetiva. A revisão desses estudos, acrescida de uma pesquisa empírica sobre instituições de titulação do Ph.D., tanto de autores quanto de editores, reconhece que a avaliação dos artigos científicos é afetada pelo compartilhamento entre *referees* e autores. Na maioria das vezes, ambos tinham as mesmas instituições de origem de pós-graduação - pontos de vista em comum baseados no treinamento, e não em laços pessoais¹⁹.

Entretanto, nos anos 80, boa parte da literatura tem investido contra o sistema de revisão pelos pares e o próprio *establishment* científico: a literatura prolifera em trabalhos com opiniões e experimentos negativos e aponta para o funcionamento do sistema de revisão pelos pares contra os autores de instituições de baixo prestígio^{17,20}.

Ainda com respeito à autoria coletiva, Giambiagi e Giambiagi alertam que é preciso que se atente para o fato de que sua prática nem sempre revela a maneira compartilhada de se fazer ciência. Algumas vezes "essa pluralidade traduz apenas uma troca de favores que têm pouco a ver com umacooperação"²¹.

A ÉTICA PROFISSIONAL

Uma questão candente na atualidade tem sido a fraude científica, tanto por parte de autores quanto de seus avaliadores. A imprensa e periódicos especializados têm dedicado espaço ao exame do assunto.

Casos de fraude ocorrem até em instituições de grande prestígio acadêmico, como Harvard e Cornell, e a área médica tem sido uma das mais expostas. Em razão disso, a questão ética tem fundamentado a revisão de novos procedimentos. Uma reconsideração significativa para os pesquisadores de Harvard é que os pesquisadores evitem a "autoria honorária", pela qual cientistas que tiveram pouquíssimas ou mesmo nenhuma

participação em uma pesquisa assinem artigos para engordar seus currículos - uma síndrome que no Brasil os economistas conhecem como a "síndrome do cogumelo".

Segundo Garfield, alguns autores, ao distinguirem entre fraude e outras atitudes desonestas, parecem atribuir um peso maior à fraude e enfatizam que a pesquisa científica sobre a matéria não é freqüente e o que prolifera são editoriais, cartas, comentários e trabalhos opinativos²². Trata-se de claro indicador de que o comportamento científico está longe de pautar-se pelo modelo normativo mertoniano.

O SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELOS PARES

Ante os últimos acontecimentos, que não são assim tão recentes, Bourdieu e Magala mostram que a comunidade científica apresenta-se, isso sim, engajada em uma luta concorrencial na qual está em jogo o monopólio da autoridade científica, considerada ao mesmo tempo como capacidade técnica (competência) e poder social (reconhecimento, *status*, origem social)^{23,24}.

Tal fato tem levado editores, avaliadores e representantes de agências de fomento à busca de saídas para o sistema de avaliação pelos pares à luz do novo quadro antiético, pequeno diante da magnitude do empreendimento científico, mas nem por isso menos chocante e preocupante. Questões morais não podem ser apreciadas matematicamente.

Entretanto, ao lado das questões da avaliação dos periódicos, do que eles e seus autores produzem e da reavaliação do sistema de avaliação - quem avalia os avaliadores? O outro tópico de grande interesse diz respeito aos editores, seu perfil profissional, interação com autores, avaliadores e suas posições de mercado. Levithan e Singleton discutem, por exemplo, a importância da presença no mercado das sociedades científicas e de seu perfil complementar ante os editores privados, custos, enfim, aspectos de economia da publicação periódica^{25,26}.

O PAPEL DO EDITOR

A literatura sobre os editores enquanto agentes do processo de comunicação é atualmente representativa, segundo Balaban, principalmente se considerarmos artigos que se fundam na prática editorial, e não, propriamente, na pesquisa. Dos encontros especializados e que reúnem cientistas e profissionais, tem-se originado grande parte das contribuições²⁷.

Editores desempenham papel central no processo de comunicação na ciência. A maior parte das decisões a respeito do conteúdo dos periódicos científicos é tomada pelos editores, e muito se têm indagado a respeito do seu papel.

Um dos papéis mais discutidos é o de *gatekeeper* da ciência. Esse papel, segundo Crane, é aquele que se traduz pela função intermediária desempenhada pelo editor entre autores e leitores no que concerne à seleção do que o público vai ler²⁸. O papel de *gatekeeper* é mais difícil de desempenhar nas ciências sociais, em que as decisões e as normas são mais subjetivas. É difícil decidir o que é qualidade e o que não é. Para Munters, qualidade não é apenas uma questão de exatidão²⁹. Eles funcionam não apenas como intermediários entre autores e o público-alvo, mas, principalmente, como integradores de interesses diversos: de autores, do público, do publicador, da gráfica, do periódico, da disciplina científica e dele mesmo.

Neste processo, editores são igualmente assessorados por seus pares enquanto membros do corpo editorial na forma de *referees* ou de outras posições que complementem o papel do editor. Nesse sentido, o editor não é um livre empreendedor.

A formação dos editores é provida pela própria prática, e o importante é o conhecimento da área de pesquisa, e não o profissional relativo à publicação, pois sua principal tarefa é o controle de alta qualidade. O tempo necessário para obter experiência é longo, cerca de oito anos²⁹.

A atividade raramente é remunerada e, na maioria das vezes, o editor concilia

sua função de professor e pesquisador com as funções típicas de edição de periódicos⁶.

O COMPORTAMENTO DO PERIÓDICO CIENTÍFICO NAS CIÊNCIAS SOCIAIS

A literatura de pesquisa científica privilegia as áreas de *big science* e as de orientação *hard*, afirma Mulkay, sem falar na concentração em características do processo nos países desenvolvidos³⁰.

Nesse sentido, estudos de caso e de situações peculiares dos países em desenvolvimento são importantes, por questionarem o modelo geral.

Três importantes contribuições afloram na área de ciências sociais: as resultantes dos projetos Desing of Information System in the Social Sciences (DISISS) e Information Requirements of the Social Sciences (INFROSS), 1968-1970, de caráter primário, em que, ao conhecimento da oferta de informação em ciências sociais, juntou-se o de sua demanda, conforme demonstra Haart³¹. A outra, de caráter secundário, de Lindsey, é útil na compreensão do sistema de publicação científica nas ciências sociais³². E a última, de Altbach, sobre periódicos nos países em desenvolvimento⁶.

O projeto DISISS (1973-1975) mapeou, pela primeira vez e em nível mundial, o tamanho e a composição da literatura em ciências sociais comparativamente a áreas de ciência e tecnologia.

Tomando por base o ano de 1970 e as estatísticas da Unesco - problemáticas algumas vezes -, os índices encontrados revelam que monografias e artigos nas ciências sociais têm praticamente a mesma expressão quantitativa: a média é de 1.08 artigos para uma monografia. Muito diferente da ciência e tecnologia, que apresenta a média de oito artigos por monografia.

Outro dado igualmente significativo é o que diz respeito às publicações periódicas nas ciências sociais:

- A literatura primária apresenta-se com 2 670 títulos correntes, e há grande descontinuidade na edição, contra 123 mil na ciência e tecnologia.

- A literatura secundária (índices e bibliografias) apresenta-se com grande número de pequenos serviços cujo crescimento é maior do que o da literatura primária; na ciência e tecnologia há um pequeno número de grandes serviços.

- A literatura terciária - artigos de revisão - apresenta apenas 2% de toda a literatura; a relação é de um artigo de revisão para 133 artigos primários. Em áreas de ciência e tecnologia, a relação é de 1 para 45. Em 17 artigos, 16 referem-se a áreas de ciências e tecnologia e uma às ciências sociais.

Quanto ao uso de informação - projeto INFROSS - os resultados revelam baixo uso de fontes secundárias e de bibliotecas e pouca citação de artigos comparativamente a seu uso. A principal dificuldade é a de acesso físico aos documentos.

Ainda tendo como foco as ciências sociais e departamentais, a síntese de vários estudos realizada por Lindsay demonstra o quanto o sistema de publicação segue padrões próprios no que respeita a vários aspectos³².

O processo de controle de qualidade, por exemplo, é mais afetado por critérios não científicos do que o de outras áreas científicas, contradizendo o modelo normativo mertoniano. A falta de paradigma e de consenso dificulta o julgamento, além do fato de essas ciências terem como objeto de suas investigações a realidade social, o que pode introduzir o viés ideológico no julgamento.

A taxa de rejeição é em torno de 80% e também é afetada por falta de espaço nas revistas, consequência do pouco apoio financeiro do governo para programas de publicações da área: os artigos na sociologia e na economia são 30% mais longos que nos outros campos.

A falta de paradigma e de consenso, aliada à falta de espaço nas revistas e à grande competição, torna as ciências sociais mais vulneráveis a atitudes antiéticas.

Os corpos editoriais das revistas de sociologia e de psicologia são compostos por especialistas que contri-

buem substantivamente para a área e são igualmente muito citados, exceção para a área de serviço social.

Os *referees* são escolhidos com base na excelência acadêmica, e isso se reflete no engajamento do controle de qualidade. A elite dos *referees*, por estar muito envolvida com suas pesquisas, aparece no corpo de avaliadores, conferindo prestígio ao periódico, mas não julga os trabalhos.

A aceitação de trabalhos de autores de instituições de grande prestígio acadêmico também ocorre nas ciências sociais.

Contrastando com a física, em que a aceitação e publicação de artigos se fazem muito rapidamente, o prazo entre a submissão e publicação é de cerca de dois anos. A incorporação imediata dos seus resultados de pesquisa é largamente prejudicada por tão longa espera.

Os pareceres de rejeição dos trabalhos, altamente elaborados, cumprem importante função pedagógica. Mas a rejeição pode ser prejudicial à ciência na medida em que inviabiliza novas submissões de artigos.

Os padrões de autoria dos artigos apontam para o isolamento dos pesquisadores e para a falta de financiamento de grandes projetos. Na área de economia, o índice de artigos de autoria única é de 83% contra 19% da bioquímica.

Porém, os periódicos nas ciências sociais e nos países em desenvolvimento cumprem um importante papel, qual seja, o de institucionalizar o próprio sistema acadêmico de pesquisa, por ser esta área orientada para questões e problemas diretamente relacionados com esses países levados à necessidade de publicar no idioma local. Os editores das revistas estrangeiras não estão orientados para as questões desses países, e são poucos os autores de projeção internacional.

Nas ciências sociais, os custos, comparativamente ao de outras áreas, não são tão caros e a tecnologia em que se apóiam é relativamente simples. É fundamental o apoio das agências de fomento, nos primeiros anos de funcionamento dos periódicos.

As maiores dificuldades dizem respeito à ausência de uma cultura acadêmica de publicação. Nesse sentido, os periódicos precisam primeiro estabelecer normas e valores culturais, criando condições institucionais para sua sobrevivência.

Um grave problema é a tendência que têm as instituições acadêmicas de estabelecer seus próprios periódicos, trazendo como consequência baixa afluência de artigos e circulação reduzida. Um aspecto a ser considerado é o de sua orientação para áreas disciplinares com base nacional ou até mesmo regional, entre vários países.

A literatura sobre comunicação científica nos países em desenvolvimento, em geral, e a brasileira, em particular, estão longe de cobrir a variedade de aspectos discutidos até aqui por Lindsay.

Primeiro, por se entender que seu estágio de desenvolvimento acompanha o desenvolvimento científico, em geral, e sua colocação em frente da atividade científica internacional. Não parece haver muito sentido, na atualidade, tentar correlacionar-se o prestígio com a facilidade de leitura dos artigos. É preciso que se indague primeiro se nossos periódicos têm prestígio. A qualidade dos periódicos que emanam dos países em desenvolvimento é pobre e está muito abaixo das normas internacionais, segundo Gupta e Nathau. É fato que existem exceções, e os autores apontam nos países tropicais as áreas de química e medicina como as que mais se aproximam dos padrões estrangeiros. O motivo relaciona-se com o teor originalidade da pesquisa nessas áreas: doenças e plantas típicas desses países. Outro aspecto é a tendência de os autores desses países publicarem no exterior para conseguir visibilidade entre seus pares³³.

Segundo, por ser esta área muito dependente de dados secundários. Uma base de dados como a do ISI é imprescindível para estudos de avaliação em seus mais variados aspectos. No Brasil, nem mesmo as bibliografias são instrumentos correntes. As bases de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) nem sempre estão atualiza-

das e, no mais das vezes, só coletam, mas não processam informações e nem daí derivam dados estatísticos.

É verdade que elas possuem um inestimável acervo de informações sobre a pós-graduação no país. É fato também que essas informações não estão sendo sistematicamente trabalhadas para fornecimento de indicadores quantitativos por área.

OS ESTUDOS SOBRE O PERIÓDICO CIENTÍFICO NO BRASIL

É com a pós-graduação em ciência da informação, em 1970, que os estudos em comunicação científica se iniciam, fundamentalmente a partir dos resultados de pesquisa para fins de suas dissertações de mestrado. Mas especialistas de outras áreas têm igualmente contribuído para o exame da matéria, principalmente com trabalhos de reflexão e de pequenas análises sobre o periódico científico.

Estudos sobre periódicos científicos no país encontram-se sistematicamente analisados na contribuição de Costa a respeito da produção editorial de periódicos biomédicos brasileiros. Sua revisão de literatura destaca os problemas enfrentados pela editoração de periódicos científicos no país, em seus aspectos de qualidade, normalização, comercialização e distribuição, falta de apoio institucional e de recursos financeiros, descontinuidade de suas edições e ausência de recursos humanos na área, com o conseqüente amadorismo presente em sua editoração³⁴.

Outra pesquisa praticamente confirma os problemas apontados por Costa. Trata-se de Oliveira, que faz um estudo detalhado sobre os periódicos apoiados pelo Programa de Publicações do CNPq/Finep. Essas revistas, apesar de serem consideradas as melhores em suas áreas de especialização, igualmente apresentam problemas de normalização, de falta de apoio financeiro e de pouca afluência de originais para publicação. Esses últimos repercutem na regularidade das edições, pois as revistas nem sempre cumprem a periodicidade adotada³⁵.

O exame do corpo editorial também integra sua contribuição: a presença significativa de membros da própria instituição editora da revista aponta para a falta de clareza entre os editores, do papel que estes devem desempenhar quanto ao controle de qualidade.

O exame de práticas adotadas por editores de revistas das ciências sociais é objeto do estudo de Pereira e Gomes. As taxas de rejeição de artigos entre as revistas que contam com um sistema de avaliação aberta são maiores do que entre as de sistema fechado³⁶.

Costa ainda afirma, em sua pesquisa, que, às dificuldades até aqui apontadas, aliam-se outras que certamente interferem no conteúdo do que se publica, como é o caso do alto índice de revistas editadas por instituições governamentais, principalmente instituições de ensino e pesquisa. Entre cerca de mil títulos editados na área biomédica, 60% são de responsabilidade destas, contra apenas 30% de sociedades científicas, situação bastante diferente dos países de tradição científica consolidada e que certamente se reflete no alto índice de artigos domésticos, isto é, de autores filiados às próprias instituições editoras dos periódicos³⁴.

O conhecimento produzido no país, na forma de dissertações e teses, que em muitas áreas de pesquisa ainda é mais substantivo, não se faz representar nos periódicos nacionais com a freqüência necessária à incorporação de novas contribuições. Os estudos de Pereira e Souza mostram a baixa participação do conhecimento produzido em engenharia química e odontologia, respectivamente na forma de artigos e periódicos em revistas especializadas^{37,38}.

O fator de impacto dos periódicos nacionais espelha os problemas até aqui apontados, aos quais se aliam a falta de tradição científica no país.

Duas análises, a de Lemos e a de Yahn, apontam para o baixo impacto dos periódicos de radiologia e agricultura respectivamente, entre os periódicos nacionais, e confirmam ainda que a situação é peculiar à América Latina.

OBSERVAÇÕES FINAIS

A principal motivação para este estudo decorre da necessidade de se conhecer o sistema de publicações periódicas que deve ser compreendido por todos aqueles que integram a comunidade de pesquisa em cada área acadêmica em particular: autores, editores, avaliadores e bibliotecários.

A necessidade de tal compreensão deve-se a dois fatores: o periódico é o meio primário de disseminar os resultados de pesquisa e de contribuir para desenvolver o conhecimento; os cientistas são treinados nos métodos de pesquisa mais sofisticados, mas desconhecem como os resultados de seus trabalhos são distribuídos e qual seu impacto na comunidade científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GARVEY, W.D. *Communication: the essence of science*. Oxford: Pergamon, 1979.
2. PRICE, D.J.S. *O desenvolvimento da ciência; análise histórica, filosófica, sociológica e econômica*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
3. PRICE, D.J.S. *Little science, big science*. New York: Columbia University Press, 1963.
4. ZIMAN, J.M. Comunidade e comunicação. In: ———. *Conhecimento público*. São Paulo: EDUSP, 1979. p. 115-138.
5. MERTON, R. K. Os imperativos institucionais da ciência. In: DEUS, Jorge Dias. (org.) *A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979. p.37-52.
6. ALTBACH, Philip G. The role of journals in knowledge distribution. In: INTERNATIONAL SEMINAR ON DEVELOPMENT SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH EFFECTIVENESS. Rio de Janeiro, Jan., 1985. Riode Janeiro, 1985.
7. HERSCHMAN, Arthur. The primary journal: past, present and future. *Journal of Chemical Documentation*, v.10, n.1, p.37-42, Feb., 1970.
8. GARFIELD, E., SHER, J. H. New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. *American Documentation*, p.195-201, July, 1963.
9. ANDERSON, P. J., GOLDSTEIN, R. K. Criteria of journal quality. *Journal of Research Communication Studies*, n.3, p.99-110, 1981.
10. ZWEMER, R.L. Identification of journal characteristics useful in improving input of a retrieval system. *Federation Proceedings* n.29, p.1595-1604, 1970. Apud ANDERSON, P.J., GOLDSTEIN, R.K. Criteria of Journal quality. *Journal of Research Communication Studies*, v.3, p.99-110, 1981.
11. ARUNACHALAM, Subbiah, MARKANDAY, Sucharit. Science in the middle-level countries: a bibliometric analysis of scientific journal of Austrália, Canada, Índia and Israel. *Journal of Information Science*, n.3, p.13-26, 1981.
12. LANCASTER, F. W., MEHROTRA, Rashmi, OTSU, Kiyoshi. Some publication patterns in Indian and Japanese science: a bibliometric comparison. *International Fórum Information, and Documentation*, v.9, n.4, p.11-16, Oct. 1984.
13. BENSMAN, Stephenj. Bibliometric laws and library usage as social phenomena. *Library Research*, v.4, n.3, p. 279-312, 1982.
14. HAGSTROM, W. Factors related to the use of different modes of publishing research in four scientific fields. In: NELSON, C.E., POLLOCK, D.K. (eds). *Communication among scientists and engineers*, Lexington, Mass: Heath, 1970. Apud LINDSEY, Duncan. *The scientific publication system in social science*; San Francisco: Jossey, Bass, 1978.
15. ZUCKERMAN, H.A. Nobel laureates in science patterns of productivity, collaboration and authorship. *American Sociological Review*, n.32, p.391-403, 1967. apud MULKAY, M.J. Sociology of the scientific research community. In: SPIEGEL - RÖSING, I., PRICE, D.J.S. (eds.): *Science, technology and society*, London: Sage, 1977.
16. ZUCKERMAN, H.A. Patterns of name ordering among authors of scientific papers. *American Journal of Sociology* n.73, p.276-291, 1968. apud MULKAY, M.J. Sociology of the scientific research community. In: SPIEGEL-RÖSING; J., PRICE, D.J.S. (eds) *Science, technology and society*, London: Sage, 1977.
17. GARFIELD, E. Do Nobel Prizewinners write citation classics? *Current Contents*, n.23, p.3-8, June, 1986.
18. GUPTA, D. K. Authorship trends: a bibliometric study of AID. *Information Communication and Education*, v.2, n.2, p.183-90, Sept. 1986
19. CRANE, D. A natureza e o poder da comunicação científica. In: ———. *Sociologia da Ciência*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1975. p. 33-54.
20. PETERS, D. P., CECI, S. J.. Peer review practices of psychological journals; the fate of published articles, submitted again. *The Behavioral and Brain Sciences*, v.5, n.2, p.187-255, jun, 1982 apud COSTA, A. F.C. *Estrutura da produção editoria; de periódicos biomédicos brasileiros*. Rio de Janeiro: UFRJ/Escola de Comunicação, 1988. Diss.
21. GIAMBIAGI, Myriam Segre de, GIAMBIAGI, Mário. Sobre a produção científica, a indústria dos papers e outras histórias. *Ciência e Cultura*, v.35, n.10, p.1442-1451, out., 1983.
22. GARFIELD, E. Some deviant behavior in science has nothing at all to do with fraud. *Current Contents*, n.49, p.3-5, Dec. 1987
23. BOURDIEU, Pierre. O campo científico. In: ——— Pierre Bourdieu. *Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983, p. 122-157 (Grandes Cientistas Sociais, 39).
24. MAGALA, Slawomir. Ciência: um capricho dispendioso. *Dados: Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro: IUPERJ, v.30, n.1, p. 95-108, 1987.
25. LEVITAN, K.B. Questioning the relationship between scientific societies and science journals. *A.S. Newsletter*, n.3, p. 11-15, 1978. Apud. COSTA, A.F.C. da. *Estrutura da produção editorial de periódicos biomédicos brasileiros*. Rio de Janeiro: UFRJ-IBICT, 1988. Diss.
26. SINGLETON, A. Learned societies and journals publishing. *Journals of Information Science*, v.3, n.5, p.211-26, Nov. 1981.
27. BALABAN, Mirian. (ed.) Scientific information transfer: the editor's role. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF SCIENTIFIC EDITORS, 1, Apr. 1977. *Proceedings*. Jerusalém: D. Reidel, 1978.
28. CRANE, D. The gatekeepers of science; some factors affecting the selection of titles for scientific journals. *American Sociologist*, v.2, p.195-201, Nov. 1967.
29. MUNTERS, Q. J. The social science editor as a gatekeeper. *Journal of Research Communication Studies*, v3, p.37-45, 1981.
30. MULKAY, M.J. Sociology of the scientific research community. In: SPIEGEL-RÖSING, I. PRICE, D.J.S. (eds.) *Science, technology and society: a cross-disciplinary perspective*. London: Sage, 1977.
31. HAART, H.P. Hogeweg-de. *Characteristics of Social Science information: a selected review of the literature*. Budapest: International Federational for Documentation, 1981.
32. LINDSEY, Duncan. *The scientific publication system in Social Science; a study of the operation of leading professional journals in Psychology, Sociology and Social Work*. San Francisco: Jossey-Bass., 1978.
33. GUPTA, E.M., NATHAN, S.S. Scientific and technical periodicals in the developing countries. *Herald of Library Science*, v.19, n.1-2, p.7-17, Jan.-Apr. 1980.
34. COSTA, Antônio Felipe Corrêa. *Estrutura da produção editorial de periódicos biomédicos brasileiros*, Rio de Janeiro: UFRJ/Escola de Comunicação, 1988, 152p. Diss.
35. OLIVEIRA, Eloísa da Conceição Príncipe de. *O apoio governamental às publicações científicas; um estudo de caso, o "Programa de Apoio a Revistas Científicas do CNPq e da FINEP"*. Rio de Janeiro: UFRJ/Escola de Comunicação, 1988, 169p. Diss.

36. PEREIRA, Maria de Nazaré Freitas, GOMES, Hagar Espanha. O processo editorial das revistas científicas em Ciências Sociais e seu controle de qualidade. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOCIOLOGIA, 16. Seminário de Publicações em Ciências Sociais e Democratização do Conhecimento. Rio de Janeiro: 1986, mimeo.
37. PEREIRA, Maria de Nazaré Freitas. *Geração, comunicação e absorção de conhecimento em sociedade dependente*; em estudo de caso: o Programa de Engenharia Química-COPPE/UFRJ-1963/1979. Rio de Janeiro: UFRJ-IBICT, 1981. Diss.
38. SOUZA, Eliane Santos. *Algumas características da comunicação científica formal na odontologia brasileira*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1983. Diss.
39. LEMOS, A.M.A. de. *Modelo para avaliação de periódicos científicos brasileiros; estudo baseado na área de Radiologia*. Rio de Janeiro: UFRJ-IBICT, 1978. 59p. Diss.
40. YAHN, Vera Gallo. *Avaliação de periódicos brasileiros; um estudo na área de Agricultura*. Rio de Janeiro: UFRJ-IBICT, 1983. Diss.

Scientific journal as communication channel: a literature review

Abstract

Study of the scientific journal within the process of scientific communication, in order to get acquainted with the characteristics and facts that affects this process. The analysis is done considering two points of view: the understanding of the journal as a communicator of knowledge and, as a communicator among peers. To this, an analysis of the dissemination of these journals among the public which takes into account visibility in the social environment is inserted.

Keywords

Scientific Communication; Scientific Journal

Dely Bezerra de Miranda

Diretora da Divisão de Desenvolvimento das Bibliotecas
UFRJ/Sistema de Bibliotecas e Informação/
Biblioteca Central
e-mail: dely@forum.ufrj.br

Maria de Nazaré Freitas Pereira

Professora/pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
CNPq/IBICT-UFRJ/Escola de Comunicação
