

O periódico científico - formas alternativas; uma ameaça ao equilíbrio do sistema de comunicação científica?

Alternative forms of scientific journals; a threat
to the balance of the scientific communication
system?

EDNA LÚCIA DA SILVA *

Universidade Federal de Santa Catarina
Biblioteca Universitária

HELENA MOREIRA DE ALMEIDA *

Universidade Federal do Mato Grosso
Biblioteca Central

MARA ELIANE FONSECA RODRIGUES *

Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Biblioteconomia e Documentação

ILCE GONÇALVES MILET CAVALCANTI *

IBICT/UFRJ-ECO
Biblioteca

ROSA INÊS N. CORDEIRO *

Universidade Federal Fluminense
Departamento de Biblioteconomia e Documentação

VERA LÚCIA ALVES BREGLIA *

Hospital Miguel Couto
Biblioteca

* Alunas do Curso de Mestrado em Comunicação — Área Ciência da Informação — UFRJ-ECO/IBICT.

Periódico científico no contexto tradicional do sistema de comunicação, confrontado com as formas alternativas introduzidas com o objetivo de solucionar principalmente os problemas de agilização no processo de disseminação e diminuição dos custos. As formas alternativas são caracterizadas e analisadas quanto aos possíveis efeitos no equilíbrio do sistema de comunicação científica.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico está diretamente relacionado ao processo de produção e transferência da informação.

Os canais de comunicação desempenham um papel vital para o desenvolvimento da ciência. Os cientistas se valem dos canais informais como meio de atualização constante e troca de informações com seus pares. Os canais formais, representados pelos periódicos científicos, viabilizam a apresentação dos resultados da investigação de forma mais ampla à comunidade científica.

A importância das publicações científicas já foi largamente reconhecida por pesquisadores de renome. PRICE advoga que o periódico científico é o principal veículo para o registro do conhecimento humano (1); ZIMAN argumenta que o periódico científico tornou-se o principal acontecimento na história da ciência moderna, enquanto mecanismo de publicação sistemática de fragmentos de trabalho científico. (2)

O periódico científico é essencial para toda atividade científica e tecnológica como canal de divulgação de resultados de pesquisa, garantia de prioridade e mecanismo de reconhecimento público. (3)

Considerados esses aspectos, o objetivo deste estudo é analisar o sistema formal de publicações periódicas científicas no contexto tradicional e confrontá-lo com as formas alternativas que estão sendo introduzidas e discutir os possíveis impactos que estas formas poderão gerar no sistema de comunicação científica e nos serviços de informação tradicionais.

2. O SISTEMA FORMAL DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

O sistema formal de comunicação científica está caracterizado de forma tradicional pela literatura periódica que é editada, fragmentária, derivada, construída por etapas a partir de trabalhos anteriores, e se constitui em fundamento para os trabalhos que virão a seguir. (4)

O periódico científico veicula, principalmente, resultados de pesquisas científicas publicadas em forma de artigos, os quais devem atender a requisitos de qualidade necessários à manutenção dos padrões científicos vigentes. O controle de qualidade é efetuado por dois mecanismos: a «avaliação dos manuscritos e o teste de tempo». (5)

A inflação e os cortes de verbas destinadas à pesquisa, geraram problemas econômicos; as inovações tecnológicas revolucionaram a indústria editorial e trouxeram oportunidades para mudanças e aperfeiçoamentos; o aumento assombroso da literatura intensificou a necessidade de se procurarem formas alternativas para tornar disponível a informação. (6) Nesse contexto, o periódico científico, como veículo de comunicação, passa a ser questionado. Pressões surgiram no sentido de agilizar o seu processo de geração/produção e divulgação. Problemas econômicos são relacionados com os meios de produção/impressão e com a morosidade na disponibilidade da informação.

Para solucionar e/ou minimizar esse impasse foram feitas inúmeras propostas, entre as quais pode-se citar a melhoria da forma de redação, melhoria na composição, aumento das taxas de assinaturas e taxação especial para se ter o direito a reprodução e compensar, desta forma, o pagamento de **copyright**. (7) Além destas sugestões, surgiram as formas alternativas do periódico científico as quais deveriam, primordialmente, agilizar o processo de disseminação da informação e reduzir os custos de publicação.

3. FORMAS ALTERNATIVAS NA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Algumas formas alternativas na comunicação científica desenvolveram-se ou estão sendo testadas com o objetivo de agilizar o sistema de publicações científicas. A produção dos periódicos da forma como é feita tradicionalmente tem sido questionada, principalmente quanto ao custo, rapidez e eficiência no processo total no aspecto da transferência da informação em Ciência e Tecnologia. A preocupação básica das formas alternativas descritas abaixo é, portanto, obter um produto eficiente em termos de custo e eficaz em termos de disseminação da informação.

PERIÓDICO DE CARTAS: Sua origem não é recente; a maioria foi instituída entre 1950/1960. Sua função original era servir como veículo de anúncio de resultados preliminares de pesquisa. Para garantir a velocidade na publicação, a forma de apresentação do conteúdo é restritiva e condensada e exclui, muitas vezes, dados relevantes ou omite advertências necessárias à discussão do assunto. Não são submetidas ao processo de julgamento e são publicados sem cuidados editoriais. (8)

PERIÓDICO SINÓTICO: Visa a atingir o público restrito dos pesquisadores e divulgar as sinopses das principais conclusões da pesquisa. A versão convencional impressa contém uma ou duas páginas sumárias do artigo, possivelmente com a inclusão de um ou dois diagramas, tabelas ou referências. O artigo completo é microfilmado ou colocado em miniprint diretamente da datilografia, ou, ainda, é arquivado e fotocópias são colocadas à disposição, desde que requisitadas. (9)

PERIÓDICO ELETRÔNICO: neste formato todo processo é realizado eletronicamente. Os artigos são preparados pelos autores através de sofisticados sistemas de edição de texto. A forma digital do manuscrito é enviada diretamente para o publicador. O publicador transmite o manuscrito para o editor que lerá o texto por um TRC — Tubo de Raio Catódico ou imprime e faz notas concernentes à qualidade editorial e ao conteúdo. O editor pode escolher revisores apropriados usando um programa que combina o perfil dos revisores potenciais com os tópicos cobertos pelo artigo e outros dados inerentes. Um artigo aceito, será, então, encaminhado para a redação através de terminal de edição de texto e o texto baseado em computador será produzido em diversas formas, como: o texto completo ou a forma bibliográfica para ser transmitida e usada diretamente por serviços de busca ou lançadas nos serviços de resumos e indexação. Os cientistas podem receber o texto em seu próprio terminal ou no terminal da biblioteca. (10)

4. FORMAS ALTERNATIVAS E O EQUILÍBRIO DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Todas as formas alternativas anteriormente descritas, pelo seu caráter de inovação, provocam impactos e afetam,

de certa forma, o equilíbrio do sistema de comunicação científica tradicional.

A comunidade científica está alerta e preocupada com possíveis alterações nos padrões científicos que estas formas alternativas podem gerar.

Desta forma, pretende-se aqui levantar alguns pontos de discussão sobre esta questão. Vale salientar que as ponderações apresentadas não são de caráter conclusivo.

O periódico de cartas está incorporado ao sistema. O maior problema que se levanta quanto a este tipo de publicação diz respeito ao desvirtuamento de sua função original. Ao longo do tempo, as «cartas» publicadas em vez de servirem como anúncio de resultados preliminares de pesquisa, passaram a substituir o artigo completo e suas informações usadas como definitivas. Existem evidências de que também «os cientistas estão usando este tipo de comunicação semi-formal como artigo primário». (11) Não há dúvidas quanto à economia do processo e ao fato de este agilizar a disseminação da informação; para os sistemas de informação/bibliotecas representa economia de espaço no armazenamento. Resta lembrar que o periódico de cartas não impõe para publicação de uma carta, o julgamento prévio que é uma das ferramentas primordiais de controle de qualidade do sistema de comunicação científica tradicional. A qualidade da informação é comprometida e seu valor questionável, tendo em vista, inclusive, o caráter sucinto da exposição do assunto.

O periódico sinótico, a exemplo do periódico de cartas, não condiciona a publicação do artigo ao julgamento prévio de seu conteúdo. Apesar de trazer dados relevantes da pesquisa, a informação divulgada sem o aval dos «referees» perde um pouco sua credibilidade

e a versão sumária do artigo, geralmente, omite dados relevantes e esclarecedores o que torna a sua confiabilidade muito relativa. O acesso ao artigo completo fica limitado e vulnerável às questões de subjetivismo pessoais, profissionais e institucionais. Os aspectos econômicos e de agilização são indiscutíveis, tanto com referência ao produto, quanto ao seu armazenamento nos sistemas de informação/bibliotecas.

O periódico eletrônico, de todas as formas alternativas, é o que causa maior impacto porque com a introdução dos meios eletrônicos na comunicação científica a máquina (o computador) assume papel principal no processo interativo: autor/editor/publicação/usuário.

A qualidade da informação divulgada poderá ser comprometida já que o artigo deixa de ser uma entidade estática e torna-se uma entidade dinâmica, isto é, passível de alterações constantes baseadas no feedback dos leitores e na reação do autor a cada feedback. (12) Este processo parece prejudicar o «teste do tempo» que, segundo Ziman, é «necessário à assimilação e sedimentação das novas idéias e sua incorporação ao consenso». (13)

Os sistemas de informação/bibliotecas terão suas funções de seleção, aquisição, armazenamento e disseminação radicalmente alteradas com a introdução dos periódicos eletrônicos em suas organizações.

A função de seleção deverá criar critérios básicos norteados pela demanda de informação do usuário individual ou de grupos de usuários em vez de orientados para a formação de uma coleção tradicional. A aquisição poderá ser realizada quase inteiramente via computador, eliminando uma série de tarefas rotineiras. A capacidade e as condições de armazenamento terão de ser adaptadas ao material e aos requisitos impostos por eles. A organi-

zação das bibliotecas em geral vai ser afetada de modo genérico; a circulação tende a desaparecer, considerando-se que a consulta ao material será feita **in loco**; as funções de classificação e catalogação de material serão, praticamente, absorvidas pela função de referência. (14)

As bibliotecas poderão reduzir seus custos em assinaturas, processamento dos periódicos e em operações de empréstimo entre bibliotecas. No entanto, os recursos serão canalizados para sua inscrição como usuário do sistema, única forma de garantir o acesso à informação. O custo global, entretanto, não sofrerá alterações significativas. (15)

O acesso ao documento/informação será possível se os sistemas de informação/bibliotecas dispuseram dos equipamentos apropriados. Os usuários terão que vencer barreiras psicológicas para acessar a informação, tais como: conhecer o equipamento, ser-lhe receptivo, saber manuseá-lo, habituar-se ao equipamento e, ainda, ao acesso a informação através de um vídeo. Os usuários poderão ficar mais exigentes a partir do momento em que se tornarem receptivos ao equipamento e cientes das possibilidades e potencialidades criadas através de seu uso.

A disseminação poderá ser altamente agilizada, porém, com o risco de ser também altamente elitizada. A elitização, nesse caso, é decorrente dos fatores condicionantes e restritivos impostos pela própria tecnologia utilizada tanto na geração quanto no uso das publicações eletrônicas.

A impressão de periódicos, via computadores, não provou ser economicamente viável, considerando que ainda é uma alternativa incipiente nos meios de comunicação científica. O lucro a que visam os editores não chegou a ser atingido e os «**software** são deficientes e

apresentam limitações quanto ao processamento de certos tipos de tabelas, gráficos de linhas, fórmulas matemáticas, fotografias e compostos químicos». (16, 17)

O direito autoral será comprometido; a legislação em vigor, certamente, terá que ser formulada, para seu atendimento, adaptando-se e regulamentando as questões de acordo com as modificações impostas pela inovação eletrônica.

Outro fator que deve preocupar, principalmente os países do Terceiro Mundo, é o aumento da dependência informacional que o periódico eletrônico poderá gerar. A situação que se verifica é a seguinte: os países desenvolvidos são cientificamente e/ou tecnologicamente avançados, são os produtores da informação gerada e, portanto, detentores do controle sobre as mesmas. Com a adoção do processo eletrônico esse controle pode ser aumentado na medida que um simples apertar de um botão possibilita o ativamento ou a interrupção da comunicação.

Cabe ressaltar, ainda, que a informação na sociedade moderna está se tornando um bem comercializável e parece óbvio que os usuários terão que pagar uma taxa pelo uso do terminal, possivelmente estipulada pelo tempo de uso, e acrescentar a esses gastos o pagamento de cópias xerox, se realmente estiverem interessados na pesquisa divulgada. Com isto poderá haver um risco de elitização no acesso à informação, decorrente da restrição da comunidade de usuários gerada por imposições econômicas.

5. CONCLUSÃO

As formas alternativas de publicações científicas proporcionam a dinamização do sistema de comunicação

científica. Contudo, a adoção dessas alternativas pode trazer conseqüências que vão além do propósito de suas práticas imediatas quando colocam em risco os padrões científicos vigentes e quando restringem o acesso à informação.

Das formas alternativas analisadas nenhuma possui, nesta fase, os seus impactos totalmente assimilados pelo mundo científico.

As formas discutidas provocam mudanças quantitativas e qualitativas no sistema de comunicação formal. As mudanças quantitativas estão relacionadas às formas de arquivar, processar e divulgar o conhecimento/informação. O comprometimento da qualidade está relacionado às alterações causadas nas etapas tradicionais do sistema de comunicação científica.

As formas alternativas foram introduzidas para viabilizar economicamente o periódico científico, contudo até agora não existe consenso quanto aos efeitos benéficos ou maléficis dessas medidas. As alternativas, ainda em fase de experimentação, oscilam entre a questão econômica e os prejuízos aos padrões científicos. Há um equilíbrio entre «prós e contras» na análise da questão.

Parece indiscutível que as formas alternativas agilizaram o processo de disseminação da informação. A dúvida que persiste é esta: até que ponto tal agilização é desejada pelos cientistas? Segundo LANCASTER «a elite de cientistas em qualquer assunto específico, obtém rapidamente os resultados importantes de pesquisa no seu campo, através dos canais informais de comunicação». (18) ZIMAN vai mais além quando diz que «a experiência e a observação confirmam que a extrema rapidez nas comunicações não seja de tão grande importância para a Ciência. É ocioso dizer que o ritmo do

pensamento humano não se sincroniza com os das máquinas às quais se associa. (...) Há um tempo de reação para a assimilação de uma idéia nova e um tempo de relaxamento para o abandono de uma idéia antiga. O ritmo convencional é totalmente consentâneo com essa escala de tempo». (19)

Todavia, na era do computador, embora se chegue a conclusão de que os periódicos impressos ainda sejam economicamente viáveis, a tendência dominante é para o uso da tecnologia eletrônica. As vantagens oferecidas por esses meios estão concentradas nas condições de rapidez como suporte à geração e ao processamento e disseminação das publicações. No entanto, a forma tradicional, deve, por algum tempo, coexistir com as formas alternativas, pela simples razão de assegurar a função memória, como arquivo do conhecimento humano; os meios eletrônicos ainda não são capazes de cumprir esta função. O uso da tecnologia eletrônica será benéfico desde que assegure à comunidade científica, principalmente, a preservação da função memória.

Com relação aos custos parece que não há mudanças significativas. Entretanto, são necessários estudos de custos mais indicativos que possibilitem avaliar melhor esse aspecto, visto que as alternativas analisadas são formas emergentes no sistema de comunicação científica.

Os prejuízos maiores dizem respeito à qualidade das informações divulgadas (periódicos de cartas e sinóticos) com interferência direta na manutenção dos padrões científicos vigentes.

Todo progresso pode representar ou não um avanço na solução dos problemas aqui discutidos. O equilíbrio do sistema de comunicação científica vigente não será afetado se houver consciência de que os meios devem

servir aos fins, o que, neste caso, significa que as formas alternativas devem ser usadas a serviço da ciência e não a ciência a serviço das formas alternativas.

Scientific journals are confronted with alternative types of journals. These other types of journals came to solve some problems like time lag and publication cost. The alternative journals are characterized and the possible effects on the balance of the scientific communication system are analysed.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PRICE, D. J. S. Society's need in scientific and technical information. *Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, **3** (2): 103, 1974.
2. ZIMAN, J. M. Comunidade e comunicação. In: ———. *Conhecimento público*. São Paulo, Itatiaia, Edusp, 1979. cap. 6, p. 117.
3. HERSCHAN, A. The primary journal: past, present and future. *Journal of Chemical Documentation*, **10** (1): 37, 1970.
4. ZIMAN, op. cit., p. 320.
5. Ibidem, p. 129, 133.
6. GANNETT, E. K. Primary publication systems and services. *ARIST*, **8**: 243, 1973.
7. Ibidem, p. 245-56.
8. ZIMAN, op. cit., p. 122.
9. ROWLAND, J. F. B. Synopsis journal as seen by their authors. *Journal of Documentation*, **37** (2): 69, June, 1981.
10. KING, D. W. & RODERER, N. K. The electronic alternative to communication through paper-based journal. ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE, 41. *Proceedings...* New York, Knowledge, Ind., 1978. v. 15, p. 181.

11. GANNETT, op. cit., p. 249.
12. SUBRAMANIAN, K. Scientific and technical journals: developments and prospects. **Science & Technology Libraries**, 4 (1): 16, 1983.
13. ZIMAN, op. cit., p. 119.
14. AVENEY, B. Eletronic publishing and information transfer process. **Special Libraries**, 74 (4): 343-4, Oct. 1983.
15. KING & RODERER, op. cit., p. 181.
16. GANNETT, op. cit., p. 253.
17. KING & RODERER, op. cit., p. 181.
18. LANCASTER, F. W. Acessibilidade de informação na pesquisa científica em processo. **Ciência da Informação**, 4 (2): 109, 1975.
19. ZIMAN, op. cit., p. 119.