

A Interface de Pesquisa Científica com os Sistemas Gerais de Informação*

CORDÉLIA R. CAVALCANTI
Universidade de Brasília, Brasília, DF

O acesso à informação está evoluindo para o uso crescente dos canais de comunicação. A visão ampla e panorâmica dos caminhos da informação é básica para a pesquisa. A informação requer maior especificidade para se chegar ao conhecimento do estado atual da questão: o acesso a este conhecimento, em campos específicos ou interdisciplinares, será o elo entre uma ciência do processamento da informação, seus elementos, sistemas e técnicas e uma Ciência da Ciência.

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) tem por objetivo o "progresso da ciência", analisando, especificamente, cada ano, em discussões que se orientavam para um grande tema central.

Em 1981, surgiu no programa um ciclo de mini-conferências, pondo em relevo a importância da interdisciplinaridade, apresentado sob o título "Fronteiras do Conhecimento".

Embora o conhecimento não tenha, ainda, uma definição aceita universalmente, há consenso geral pelo menos em um ponto: o conhecimento só existe quando os dados — ou a informação — estão organizados e inseridos em um sistema (Cf. D.A. Kemp, ref. 13, p. 162-163). Outros autores, como John Ziman, por exemplo, relacionam a ciência e o conhecimento, afirmando que "a ciência não é apenas o conhecimento publicado — e portanto divulgado — ou a informação: é mais do que isto, pois os fatos e as teorias devem sobreviver ao período de estudos críticos" (Cf. John Ziman, ref. 26, p. 9). Podemos acrescentar, devem sobreviver até mesmo às revisões críticas posteriores.

A evolução constante do conhecimento segue o progresso da ciência, pois o cientista, através de sua atividade criadora, de suas pesquisas e de seus trabalhos, aumenta o conhecimento acumulado e, muitas vezes, modifica e recria partes desse conhe-

Trabalho apresentado à 33a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Salvador, Bahia, 8 a 15 de julho de 1981, Seção B. 13, Documentação e Informação Científica.

A interface da pesquisa científica com os sistemas gerais...

cimento. Neste sentido, o termo constante, mencionado acima e aparentemente ambíguo, foi empregado para significar, tanto a evolução, parte inerente de qualquer conhecimento, como a perenidade dessa mesma evolução.

Outro aspecto relevante é aquele da pesquisa que, embora visando uma disciplina específica, abre o leque de suas investigações para incluir — pois necessárias — outras disciplinas. E o cientista defronta-se com a exigência de, freqüentemente, analisar as revisões de literatura — o estado-atual-da-questão que pesquisa — a fim de testar a possível originalidade de suas descobertas.

Assim, todo o conjunto da atividade científica transforma-se em uma interface, entre o universo do conhecimento registrado e a dinâmica relativa à pesquisa que a comunidade científica empreende.

Para chegar a esta interface, tem o cientista o apoio da estrutura intelectual organizada, fornecida pelos sistemas de informação, através de catálogos, índices, bases e bancos de dados, publicações sobre as pesquisas em andamento e inúmeros outros instrumentos de busca.

Na interface da pesquisa científica com os sistemas de informação há vários aspectos a serem observados:

- a) O próprio acesso à informação: pelos canais convencionais (catálogos e índices manuais), através de canais de comunicação (redes de telex), pelos sistemas em linha, com terminais impressores, pelos sistemas em linha, com terminais vídeos e impressores.
- b) A necessidade de conversão dos dados.
- c) A compatibilidade que deve existir entre os diversos sistemas, a fim de que o fluxo da informação se efetue sem interrupções.
- d) A utilização de métodos estatísticos para a indexação automática.
- e) A visão panorâmica e abrangente dos caminhos da informação.
- f) A utilização sistemática das revisões críticas de literatura.
- g) A divulgação sistemática das informações sobre as pesquisas em andamento.
- h) A divulgação dos resumos das descrições dos projetos de pesquisa, com seus dados específicos, estimativas de custos, materiais utilizados, etc.
- i) A atualização dos elementos, sistemas, métodos e técnicas que fazem parte do processo da informação.

O impacto do processamento automatizado da informação, contribuiu para sua "explosão" e a Informática já quer se impor como uma nova área da ciência, com sua tecnologia e sua praxis.

As opiniões, porém, ainda variam quanto a seu âmbito, finalidade, objeto e métodos (5).

Mutatis mutandi, este impacto da Informática assemelha-se àquele causado no sécu-

lo 18 com a publicação da *Encyclopédie, ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers* (Paris, 1751-1780). Esta enciclopédia, não só apresentava uma classificação dos conhecimentos da época, como também introduzia uma revisão radical dos conceitos relativos a esses conhecimentos.

Mas, atualmente, o conceito *enciclopédia* deve ser tomado no sentido original da expressão grega (agkyklo paidea), ou seja, aprendizagem que coloca o saber em ciclo, não devendo ser considerado no sentido cumulativo e alfabético (15 e 19).

Da mesma forma, no que tange à informação, o que se observa hoje é o reagrupamento, é a reciclagem dessa informação, em base interdisciplinar, com o fornecimento de revisões críticas, de bibliografias e de índices, refletindo a preocupação com a busca de uma Ciência da Ciência.

Autores diversos abordaram aspectos da Ciência da Ciência, mas não a definem de modo satisfatório. Ficamos pois com a definição da UNESCO: "a ciência da ciência é a disciplina que se ocupa das leis e regras do trabalho e do desenvolvimento científico" (*Terminology of Documentation*, compiled by G. Wersig and Ulrich Neveling, Paris, UNESCO, c1975, p. 55).

As reuniões da SBPC podem nos fornecer um exemplo concreto da interface da pesquisa científica com os sistemas gerais de informação. Para isto, será necessário, tão somente, que os "relatórios de progresso", em áreas específicas, sejam apresentados de acordo com instruções normativas que permitam a inclusão e integração imediatas das informações, em sistemas de informação.

Os padrões da evolução nas várias disciplinas, coordenados e publicados, viriam proporcionar um novo potencial de organização para essas disciplinas — e confrontem-se, aqui, as idéias brilhantes de Edgar Morin, expostas no primeiro volume de sua obra *La Méthode* (15).

A coordenação de esforços que deu bons resultados na Informática, pode ser usada para acelerar o desenvolvimento das técnicas para uma Ciência da Ciência.

Abstract

The interface of scientific research with general information systems

Access to information evolves toward increased use of communication channels. Research requires an overall panoramic view of available information channels. More knowledge specificity is needed to discover the state-of-the-art in special and interdisciplinary fields. The access to specific information will provide the link between an information processing science, its components, systems and techniques, and a Science of Science.

REFERÊNCIAS

1. ANDERLA, G. **L'Information en 1985: une étude prévisionnelle des besoins et ressources.** Paris, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, c1973. 142 p.
2. BEER, S. **Platform for change.** New York, J. Wiley, c1975. 457 p.

A interface da pesquisa científica com os sistemas gerais...

3. BLUM, A. F. **Theorizing**. London, Heinemann, c1974. 272 p.
4. BUNGE, M. **La investigación científica**: su estrategia y su filosofía. Trad. Manuel Sacristán. Barcelona, Ariel, 1975, c1969. 955 p.
5. CIÊNCIA da informação ou informática? Por D.J. Foskett, A.I. Mikhailov, A.I. Chernyi, R.S. Gilyarevskyi, J.H. Shera. Organização e trad. Hagar Espanha Gomes. Rio de Janeiro, Calunga, 1980. 105p.
6. DIEBOLD, J. **Beyond automation**: managerial problems of an exploding technology. New York, Praeger, c1964. 220 p.
7. DIEBOLD, J. **Man and the computer**: technology as an agent of social change. New York. Praeger, c1969. 157 p.
8. ESCARPIT, R. **Théorie générale de l'information et de la communication**. Paris, Hachette, c1976. 218 p.
9. The FOUNDATIONS of access to knowledge: a symposium. Edward B. Montgomery, editor. Syracuse, NY, Syracuse University, c1968. 206 p.
10. L'INTERDISCIPLINARITÉ: problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités. Paris, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 1972. 334 p.
11. INTERNATIONAL forum on informatics, v.2. Moscow, All-Union Institute for Scientific and Technical Information, 1969, v. 2.
12. KAUFMANN, A. & FUSTIER, M. & DREVET, A. **L'Inventique**: nouvelles méthodes de créativité. 2. éd. Paris, Entreprise Moderne d'Édition, c1970. 279 p.
13. KEMP, D.A. **The nature of knowledge**: an introduction for librarians. London, C. Bingley, c1976. 199 p.
14. MALLÉN, M.C. **La recherche documentaire interactive**: psychologie d'une activité nouvelle. Avec la participation de J. Chamier, Paris, Bureau National de l'Information Scientifique et Technique, c1977. 278 p.
15. MORIN, E. **La Méthode**, v. 1, **La Nature de la nature**. Paris, Seuil, c1977. 398 p.
16. NORA, S. & MINC, A. **L'Informatisation de la société**. Paris, La Documentation Française, janvier 1978. 4 v.
17. PRICE, D. de S. **A Ciência desde a Babilônia**. Trad. L. Hegenberg e O.S. da Mota. Belo Horizonte, Itatiaia; São Paulo, Edit. da Universidade de São Paulo, 1976. 189 p.
18. PRICE, D. de S. **O desenvolvimento da ciência**: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica. Trad. S. Mathias. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976, c1963. 77 p.
19. RESEARCH on the theoretical basis of information (collection of papers). Moscow, 1975. 363 p. (FID 530).
20. The SCIENCE of science. Edited by Maurice Goldsmith and Alan Mackay. London, Souvenir Press, c1964. 234 p.
21. SERVAN-SCHREIBER, J.J. **O desafio mundial**. Trad. R. de S. Barbosa. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, c1980. 490 p.
22. TOFFLER, A. **Future shock**. New York, Bantam Books, c1971, c1970. 561 p.
23. TOFFLER, A. **The Third wave**. New York, Bantam Books, 1981, c1980. 537 p.
24. TOWARD a metric of science: the advent of science indicators. Edited by Yehuda Elkana, Joshua Lederberg, Robert K. Merton, Arnold Thackray, Harriet Zuckerman. New York, J. Wiley, c1978. 354 p.
25. WEINBERG, G.M. **An introduction to general systems thinking**. New York, J. Wiley, c1975. 279 p.
26. ZIMAN, J.M. **Public knowledge**: an essay concerning the social dimensions of science. Cambridge, Cambridge University Press, c1968. 153 p.
27. ZIMAN, J.M. **Reliable knowledge**: an exploration of the grounds for belief in science. Cambridge, Cambridge University Press, c1978. 197 p.