

Alguns aspectos sociológicos dos sistemas formais de comunicação do conhecimento

D. J. Foskett

University of London Institute of Education

Embora as origens dos sistemas formais de transmissão do conhecimento se percam na névoa dos tempos, é certo que eles se achavam nas mãos dos governantes, comumente reis ou sacerdotes. Descobrimientos como os dos sumérios e egípcios, relativos às cheias e vazantes dos grandes rios, tão importantes para a Agricultura, eram transmitidos pela tradição oral, e, se registrados, o eram no maior segredo. O aparecimento de economias de mercado e o desenvolvimento do comércio internacional acarretaram um aumento da necessidade de registros de transações comerciais. Mas, a noção de que o conhecimento especializado era prerrogativa da elite perdurou durante muito tempo na história da civilização, apesar da invenção do rolo de papiro ou mesmo do livro em forma de códice. Plutarco, na vida de Alexandre, registra uma carta que este escreveu ao seu tutor quando se encontrava na Ásia: 'De Alexandre para Aristóteles. Saudações. Não fizeste bem em publicar tuas obras de doutrina oral; pois, em que nos diferenciamos agora dos outros, se as ciências em que nos instruíste serão comuns a todos? De minha parte, asseguro-te, quero sobressair-me mais pelo conhecimento do que é útil e honesto do que pela amplitude de poder e domínio. Adeus'. Os filósofos pré-socráticos, que fizeram tantas descobertas importantes, e o próprio Platão, cuja influência sobre a história das idéias dificilmente se pode exagerar, evidentemente deram pouca atenção à publicação de suas obras. Mas Aristóteles reconheceu claramente o valor do 'livro' como registro de um tratado sistemático e uma discussão detalhada que precisasse ser estudada amplamente, com a possibilidade de continuamente passar para diante e para trás, de uma parte para outra. Felizmente ele agiu dessa maneira, pois se os mestres da civilização greco-romana não tivessem formulado suas idéias dessa

Conferência pronunciada, sob os auspícios da Universidade de Brasília, no auditório do Instituto Nacional do Livro, em Brasília, no dia 6 de março de 1971. Tradução de Antônio Agenor Briquet de Lemos.

forma, não teria havido um grande ressurgimento da cultura européia no fim da Idade Média — a Renascença.

A invenção da imprensa de tipos móveis, que possibilitou a produção de grandes tiragens a um custo relativamente baixo, provocou um tremendo impulso na difusão do conhecimento e definiu o papel da indústria editorial como o alicerce sobre o qual poderia erigir-se o saber. Os pioneiros, como Caxton, na Inglaterra, e Aldus Manutius, na Itália, foram eruditos e artesãos, reunindo muitas vezes em si todas as artes de editor do texto, impressor, editor e livreiro. Grupos de sábios, quer informais como os Humanistas Viajantes, quer formalmente constituídos em 'academias', como os Confrades da Sinceridade, de Basra, ou a Accademia Secretorum Naturae, na Itália, não tiveram nenhum papel proeminente na edição de livros, mas não negligenciaram o seu uso como instrumento para disseminação de suas idéias. (Este aspecto da história bibliográfica foi bem documentado por Thornton e Tully) (1).

O livro, entretanto, não era o único meio de comunicação. A carta representava também um veículo importante — como ainda hoje acontece — mas de caráter menos formal. Esta importância era reconhecida, contudo, e os volumes de correspondência têm sempre proporcionado testemunhos essenciais de primeira mão para historiadores de todos os campos. O caráter específico da epístola, entretanto, era diferente do livro. Geralmente, não era usada como meio para expressão de uma seqüência completa de idéias que chegassem a ser um quadro integral de um determinado campo. Ao invés disso, era um meio de comunicação rápida e fácil e sobre um único item de informação com alguém que certamente nele estaria interessado, e, portanto, é, como forma, o ancestral direto do periódico moderno. Foi a Revolução Científica dos séculos XVI e XVII que reuniu o grupo formal de sábios, compartilhando idéias afins, os quais converteram numa forma institucional o que já existia antes como uma iniciativa bastante acidental entre dois ou três amigos.

A necessidade social particular a ser atendida era transferir conhecimentos altamente específicos de tal forma que pudessem ser utilizados. A força motriz vinha do fato de esses sábios serem cientistas, empenhados num trabalho experimental prático. Todos compreenderam com bastante nitidez quanto poderiam lucrar com o intercâmbio de conhecimentos. Embora, naturalmente, estivessem ansiosos por ver seus nomes vinculados a grandes descobrimentos, também compreendiam, pelas próprias palavras do homem que foi um dos principais fundadores do movimento, Francis Bacon, que todo homem é um devedor de sua profissão. Ademais, esses homens eram amadores dotados, no sentido de que eram inspirados mais pelo amor ao saber do que pela expectativa de lucro, e se interessavam pelo saber como um todo e também pelo campo particular a que se devotavam pessoalmente.

Como é sabido, as diversas tendências da pesquisa e da comunicação culminaram com a fundação, na Inglaterra, da Royal Society, modelo e precursora de tantas outras. O seu quadro incluía artistas e homens de letras, bem como cientistas, sendo todos estimulados a escrever sobre as suas atividades, não numa linguagem esotérica e pretenciosa, mas num inglês simples e inteligível que correspondesse à fala natural. As mesmas qualidades seriam apreciadas mais tarde em um dos grandes fundadores da ciência russa, M. V. Lomonosov, de cujo estilo Pushkin disse que 'deriva principalmente de seu profundo conhecimento da linguagem literária eslavônica e de uma feliz fusão desta com a linguagem do homem comum'.

A Royal Society não foi a primeira a publicar um periódico, nem mesmo na Inglaterra. Isso já ocorrera antes da Guerra Civil, no campo do noticiário e comentário político; mas as *Philosophical Transactions* da Royal Society foram o primeiro periódico científico a ter uma existência ininterrupta até os nossos dias, tendo T. H. Huxley afirmado certa vez que 'se todos os livros do mundo fossem destruídos, menos as *Philosophical Transactions*, pode-se afirmar que os alicerces da ciência física permaneceriam inabalados e que o imenso progresso intelectual dos últimos dois séculos estaria em grande medida preservado, embora de maneira incompleta'. Entretanto, mesmo no século XIX, as *Philosophical Transactions* tinham, inevitavelmente, de se concentrar, após a Revolução Industrial, nas áreas específicas das ciências físicas. O mesmo imenso progresso intelectual provocara o surgimento de um grande número de outras sociedades semelhantes, representando não só os cientistas pesquisadores e os sábios, mas também os membros de campos profissionais, como Direito, Medicina, Engenharia, Teologia, etc. Os editores comerciais, que tinham controlado a maior parte do comércio de livros desde a invenção da imprensa, penetraram no campo dos periódicos, principalmente com revistas literárias e políticas, e também nos setores especializados do saber.

Disso talvez o exemplo mais notável seja a revista *Nature*, fundada em 1869 e até hoje editada pela empresa Macmillan. Isso foi iniciado como uma tentativa deliberada de alcançar um mercado mais amplo para a comunicação científica, e esse tipo de colaboração entre sábios e homens de negócios, com o objetivo de disseminar informações, desde então tem-se repetido frequentemente.

A terceira grande mudança intelectual e industrial, às vezes chamada de Revolução Cibernética, intensificou todos os problemas dos métodos de comunicação formal. Muitos fatores têm contribuído para esta crise: o grande aumento do número de pesquisadores, que naturalmente desejam publicar seus trabalhos; o conseqüente aumento da indústria editorial; as espetaculares mudanças ocorridas nos transportes, o que significa um número maior de oportunidades de os sábios se encontrarem e trocarem

idéias; o conseqüente incremento do ritmo de pesquisa e de sua extensão à prática. Nenhum desses fatores, naturalmente, é novo, mas o volume de seu crescimento tem levado a uma posição radicalmente nova, em que os antigos caminhos que durante tanto tempo foram satisfatórios têm sido submetidos a um exame minucioso, novo e intensivo. Em particular, o processo da comunicação como um todo tem sido estudado à luz da Teoria dos Sistemas Gerais e das técnicas de análise de sistemas, desenvolvidas como um resultado direto da necessidade de um desdobramento detalhado de qualquer processo que se queira beneficiar do uso do computador.

O princípio fundamental da Teoria dos Sistemas Gerais é o das interconexões inexoráveis entre os fenômenos em todos os níveis: esta é a natureza do mundo físico, e embora o Homem possa certamente isolar entidades e fenômenos, a fim de examiná-los, este isolamento não representa a verdadeira situação das coisas. Se as conclusões forem tiradas com base apenas no que é estático — o estado sem conexões — é bastante possível que não se apliquem ao estado interconectado, dinâmico, que é o estado efetivo com que temos de lidar na realidade. Nosso conhecimento, até onde ele alcança — pois ele é e sempre será incompleto — deriva de nosso estudo e compreensão do mundo real; esse mundo não deriva seus fenômenos dos processos da mente humana, embora, evidentemente, estes possam afetá-lo. Isso significa que, embora certas entidades, ou mesmo grupos de entidades, possam ser destacadas de seu estado dinâmico natural, será um erro supor que o exame que deles fazemos nesse estado isolado seja completo. Na análise de sistemas, é um erro imaginar que existam na natureza certas coisas como um sistema 'fechado'; equívoco, entretanto, em que tão freqüentemente se incorre. Por exemplo, muitas das discussões atuais sobre sistemas de bibliotecas e documentação são ou estereis ou grosseiramente repetitivas, pois deixam, ao fim e ao cabo, de encarar esses sistemas como parte de um sistema social mais amplo, que inclui os usuários dos documentos, e, em vez disso, encaram-nos como fins em si mesmos.

Isso se faz notar particularmente quando é levantada a questão da automação. Pelo que se lê em certos artigos, seria de imaginar que o *propósito* de um serviço de informação fosse fornecer trabalho aos computadores, e não que a *função* dos computadores fosse facilitar serviços de informação a pessoas reais. Essa atitude parece prejudicar a contribuição, que de outro modo seria útil, apresentada por T. Kitagawa na Reunião de fevereiro de 1970 da FID/RI (2). Constitui, certamente, uma visão estreita considerar como finalidade *principal* da educação contínua do Homem em sociedade, limitando-o, 'trabalhar com e gerir máquinas e sistemas na era cibernética'. Na mesma tendência, o Relatório do Committee on Scientific and Technical Communication da U.S. National Academy of Sciences — National Academy of Engineering fala da necessidade de encontrar '*meios de superar a apatia ou resistência do usuário*' (3).

Esta é a linguagem do publicitário que procura persuadir os consumidores a comprarem produtos dos quais não têm qualquer necessidade real, enquanto que, como qualquer bibliotecário ou técnico de informação sabe, os usuários ávidos de informações que preencham uma lacuna de seu conhecimento não precisam ser persuadidos. Se existe uma relutância de parte dos usuários, a falha não está em sua estupidez, mas na natureza das mercadorias que lhes são oferecidas. É o 'reprocessamento e recondicionamento', na frase reveladora do Relatório do SATCOM (3), que está condenado, e a solução correta do problema não é despendar esforços em empilhar ainda mais papel para os estudiosos que já estão asoberbados, porém examinar o processo global como um sistema unificado em si, descobrir como se pode realizar o objetivo fundamental da transferência de informação.

Uma tentativa pioneira de dinamizar essa operação foi a proposta anunciada por J. D. Bernal na Conferência sobre Informação Científica de 1948, da Royal Society. Ele considerava senão a cessação pelo menos uma redução drástica na publicação de periódicos, e, em seu lugar, que os artigos separados fossem depositados numa agência distribuidora central. Ele acabou por retirar essa proposta em face da violenta oposição dos editores de periódicos, mas ela foi lembrada significativamente na Conferência de 1955 da IUPAC sobre Documentação em Química Pura e Aplicada (que se perdeu porque nunca chegou a ser publicada num volume): 'J. D. Bernal [...] já em 1948 [...] propôs que os artigos fossem submetidos a uma agência central que os classificaria e distribuiria a quem solicitasse trabalhos sobre determinados tópicos.'

A proposta de Bernal era, certamente, prematura, porém hoje em dia já não é cedo para começar a pensar na situação, digamos, daqui a 10-20 anos. Quando chegar essa época, os periódicos terão dobrado o seu tamanho atual, relativamente poucos membros das associações científicas poderão pagar por eles, e a indústria e o Estado passarão a cogitar se os subsídios que pagam e que se terão tornado onerosos são realmente necessários, ou se não se poderá encontrar algum meio melhor de registrar e distribuir os resultados das pesquisas científicas.'

Este comentário profético foi feito por R.S. Cahn, então redator-chefe do *Journal of the Chemical Society*, que, como qualquer outro, tinha boas razões para vislumbrar a crise que se aproximava. Uma comunicação posterior e muito mais detalhada foi apresentada à FID, em 1961, por I. Polzovics, que repetiu sua advertência na publicação do VINITI *International Forum on Informatics* (4), queixando-se de que até então nada tinha sido feito: 'Devido à sua importância, parece razoável fazer soar um alarma que desperte essa Bela Adormecida de seu torpor.' Muitos outros trabalhos, nessa publicação, tratam do problema em vários aspectos; o

de M. J. Menou (5), da França, em particular, salienta a necessidade de um estudo completo, do ponto de vista do cientista e do estudioso, que tanto são produtores como usuários, e que portanto marcam o começo e o fim da corrente ou sistema de transferência do conhecimento (6).

Ao estudar este sistema em detalhe, temos, então, de partir do indivíduo. Seu objetivo, em termos simples, é aumentar o controle sobre seu próprio ambiente, para que possa manipulá-lo de acordo com seus próprios fins. Isso requer compreensão de como o ambiente funciona: como já dissemos, ele não é uma criação de sua mente, mas existe independentemente de sua mente. O controle tem de ser adquirido; ele não é inato. O raciocínio, como Jean Piaget (7) demonstrou em sua longa série de experiências com crianças, decorre fundamentalmente da *atividade*, da interferência sobre o ambiente, da experimentação. E é assim também que o cientista trabalha. Mas, uma vez que a mente se tenha desenvolvido, através do processo de seriação e classificação, ao ponto de poder trabalhar com abstrações (símbolos), que substituem os fenômenos reais, estaremos em condições de aprender por meio dos registros e aproveitarmos-nos do conhecimento registrado de outras pessoas, de modo tão produtivo quanto seria se o tivéssemos descoberto por nós mesmos. Em virtude de a extensão desses registros ser atualmente tão vasta, o pesquisador evidentemente precisa de alguma agência que vasculhe a produção geral e lhe encaminhe aqueles itens que tratam do campo em que se acha trabalhando. Quando Francis Bacon avocou à sua competência todo o saber, é de se presumir que ele tivesse condições de sozinho realizar esta função, porém, pelo menos já em fins do século XVII, fez-se sentir a necessidade de intermediários, ao ser publicada pela primeira vez, em 1682, as *Weekly Memorials for the Ingenious*, e a Royal Society difundia notas sobre o trabalho dos Inventores em todas as partes do mundo.

Agora, estamos falando, de fato, do indivíduo que deseja entrar em comunicação com outros para discutir sobre um campo específico. Se conhecesse a todos, é de se supor que a correspondência seria um canal direto, ainda que trabalhoso. Atualmente, utilizamos este canal com os nossos amigos íntimos ou com aquelas pessoas que se encontrem distantes e em quem desejemos despertar interesse pelo nosso trabalho. A tentativa, porém, há dois ou três anos atrás, de institucionalizar essa relação informal através dos Grupos de Intercâmbio de Informação (Information Exchange Groups), deu em nada, devido principalmente à hostilidade dos comunicadores profissionais, como os redatores-chefes, e os secretários das sociedades científicas. São estes os organizadores da transmissão do conhecimento, os primeiros através de suas revistas e os últimos através de suas reuniões, conferências, simpósios, etc. São necessários, naturalmente, pois o cientista deseja que seu trabalho seja conhecido não só por seus amigos, mas também pela hoste de 'colegas' desconhecidos, aos quais

ele pode ligar-se através de seus vínculos comuns — filiação às mesmas sociedades, assinatura das mesmas revistas.

Essa é também uma relação bidirecional, visto que o estudioso, como usuário, como receptor de conhecimento, também tira proveito da rede, e trava contacto com trabalhos interessantes que estão sendo realizados por pessoas que não conhece. Este aspecto é particularmente importante para os estudiosos mais jovens (que serão os líderes de amanhã), pois embora possa ser verdadeiro que membros da 'congregação invisível' (*invisible college*), conforme D. J. Solla Price denominou os membros veteranos e íntimos dos grupos de especialistas, tomem conhecimento dos trabalhos uns dos outros sem a necessidade de uma rede de informação, isso não se aplica àqueles que ainda não são filiados, àqueles que não têm assento nas comissões importantes e assim se encontram regularmente, dispondo de tempo para conversar entre si. As influências do grupo liderante muitas vezes se estendem, de fato, também aos canais formais e regulares. O levantamento que Diana Crane realizou sobre artigos de Sociologia demonstra que as características acadêmicas dos colaboradores e redatores-chefes de três revistas de 'prestígio' eram bastante similares. Disso se infere que os redatores-chefes e os julgadores dos originais buscam qualidades semelhantes às suas próprias em artigos enviados à sua consideração (8). Isso se aplicava mesmo quando os artigos eram anônimos, de modo que essa similaridade não depende do conhecimento pessoal que o redator-chefe tenha dos autores.

O problema da avaliação é crucial. Quando um autor decide tornar público o seu trabalho, deseja submetê-lo ao exame minucioso e autorizado de especialistas de seu campo. O próprio fato da publicação deveria ser uma garantia de que o trabalho alcançou um determinado padrão — não só quanto ao conteúdo, mas também quanto à apresentação, à citação apropriada de trabalhos anteriores, etc. Aqui existe um sério perigo de colapso. A espetacular proliferação de novos periódicos poderia ser tomada como um sinal de crescimento saudável no mundo do saber, mas, infelizmente, também pode ser devida à supercomercialização do produto 'informação'. Os sintomas são: queda de nível (comumente devida à falta de julgamento e aprovação das colaborações), duplicação (o mesmo artigo publicado em mais de um lugar), excessiva publicação de 'notícias' (ou de pouco interesse ou duplicadas), proliferação de banais 'Notas' ou 'Cartas à Redação', e, acima de tudo, pelo abuso da prática de encomendar artigos a autores de renome que, muito freqüentemente, nada têm a dizer ou nenhuma síntese nova a tentar. A questão é: devem os padrões de publicação ser ditados pelo mercado ou pela avaliação objetiva de especialistas autorizados? Ambos têm suas vantagens; R. D. Whitley (9) sugeriu que existe uma evidência de que os redatores-chefes tendem a favorecer artigos que apóiem o paradigma existente (no sentido de T. S. Kuhn) (10) e são cautelosos quanto à publicação daqueles que o criticam. Isso,

naturalmente, poderia significar que a prevenção é contra o genuinamente novo, e, realmente, pode-se encontrar exemplos que justificam isso. Por outro lado, para se afastar do paradigma, uma proposta deve ser convincente; mais do que comumente, deve estar bem apoiada em provas.

A dependência do mercado ostenta agora o selo de aprovação do SATCOM, porque a sobrevivência de organizações 'de finalidade lucrativa' depende da 'capacidade delas em reconhecer, compreender e servir adequadamente os usuários, e por causa das habilidades que desenvolveram de administração e *marketing* ...'; mas, como aconteceu com toda a produção de mercadorias, existe atualmente uma tendência óbvia de depender mais da capacidade do mercado do que da satisfação de uma necessidade real ou da qualidade do produto. A filosofia da 'obsolescência embutida' penetrou na indústria da comunicação e conhecemos extensos levantamentos e complexos cálculos da 'vida média' de revistas especializadas. Pelo menos enquanto as bibliotecas dispuserem de bastantes recursos (ao menos nos países desenvolvidos) os editores de periódicos terão a garantia do mercado mínimo necessário à obtenção de lucro, inexistindo o elemento essencial de risco, caso se justifique a estimativa do SATCOM. Inevitavelmente os padrões são afetados, porque os fatores que asseguram a facilidade de produção têm precedência sobre fatores que asseguram a qualidade do produto. Resta, portanto, muito a ser dito em favor da opinião de que toda a edição de periódicos especializados deve estar nas mãos de sociedades científicas e profissionais ou de universidades.

A primeira publicação da obra de um autor, quer seja um livro, um folheto, um artigo de periódico ou um relatório, apresenta-o ao grupo social cujo elo de ligação é formado por sua associação ao trabalho num campo especializado e sua real necessidade de se manter informado sobre o trabalho de outros, conhecidos ou desconhecidos. O papel do redator-chefe ou do editor é o de patrocinador; ele faz a apresentação, implicitamente garantindo que o trabalho é interessante e digno de respeito. Ao mesmo tempo, ele deve ser objetivo em sua avaliação e igualmente assegurar ao autor o direito de publicar seu trabalho — talvez o argumento mais importante a favor do controle pelo grupo de exame, ou seja a sociedade científica. Este não é o julgamento final, o qual é alcançado pela decisão do 'público geral', se é que se pode usar essa expressão em relação a um campo especializado. A obra conquista ou não conquista a consensibilidade, na expressão de Ziman; se conquista, torna-se 'conhecimento público' (11).

Neste ponto, um novo elemento entra na rede: o bibliotecário, documentalista, cientista da informação ou qualquer que seja o nome com que se rotulem aqueles que têm a responsabilidade social não de imprimir e editar trabalhos originais, mas de organizar e tornar utilizáveis os resultados do processo de publicação. A palavra 'publicação' é usada aqui

em seu sentido mais amplo: uma vez que o relatório do trabalho tenha sido 'proferido', ou proclamado, cai no domínio público e tem de se submeter a um processo de organização de modo que seu verdadeiro propósito — o de conhecimento — possa ser realizado. Estes 'Mensageiros da Luz', como Francis Bacon os chamou, levaram para sua Nova Atlântida 'os livros, resumos e padrões de experiências de todas as outras partes', e hoje desempenham um papel essencial na rede de comunicação, mesmo que o seu valor possa ainda, em certas paragens, ser subestimado.

Não é preciso repetir aqui quais são as funções dos técnicos de informação ou a estrutura das organizações a que servem; isto já foi feito muitas vezes. O *International Forum on Informatics* contém vários estudos de casos, e A. Merta já aplicou a análise de sistemas ao nível internacional de operação (12). O papel social de todos os membros deste grupo é o mesmo — adquirir, ordenar e difundir o conhecimento contido em registros que tenham chegado ao domínio público. No curso deste processo é preciso criar registros secundários: resumos, índices, revisões bibliográficas. O aparato bibliográfico de um assunto funciona como um mapa do território: não é o território em si, mas consiste de uma série de pontos de referência, que um usuário pode estudar, muito embora ele não se encontre sobre o próprio terreno. Podemos traçar uma rota num mapa, em nossa própria casa, e podemos compilar uma lista de referências numa biblioteca e não no laboratório. Estas referências põem o usuário em contacto com um autor, ainda que não possa estar diretamente em contacto com esse autor através de qualquer um dos sistemas formais de ligação já descritos.

A importância crucial desta função torna-se clara se lembrarmos que, a menos que o trabalho de um autor seja apanhado nesse aparato de registro *secundário*, ele ficará perdido tão logo o círculo imediato de seu conhecimento cesse o contacto com o campo de estudo. A comunicação com outros estudiosos que o autor desconhece, separados pelo espaço ou pelo tempo, é impossível sem o auxílio da bibliografia de uma forma ou de outra.

Como, então, deveria desenvolver-se esse tipo de 'sistema secundário de registro'? Tecnicamente, existe um único caminho aberto: devemos fazer o melhor uso possível de máquinas destinadas a manipular grandes quantidades de dados, mas isto feito à luz das exigências dos usuários e não da conveniência dos fabricantes de computadores. A futilidade de muitas das chamadas pesquisas nesta área é demonstrada pelo fato de que até agora não sabemos como utilizar os dados produzidos por um dos mais imaginosos esquemas já planejados para aproveitar o auxílio dos computadores — o Projeto MARC. Outros esquemas, que custaram tanto dinheiro para seu desenvolvimento e tanta publicidade para se manterem, muitas vezes permanecem aquém do seu alvo aparente. É preciso refletir muito mais sobre as bases psicológicas, lingüísticas e sociológicas do que

atualmente se denomina Informática, antes de passarmos a especificação aos engenheiros.

Existem sinais promissores de que, no nível sociológico, a indispensável ação já começou. O êxito do VINITI estimulou outros países da Europa Oriental a criar organismos centrais para a informação científica e técnica, alguns dos quais funcionam como iniciadores de sistemas bibliográficos, e outros como coordenadores. A U.S. National Academy of Sciences e a National Science Foundation há muito vêm insistindo em que seja feito um estudo apropriado dos problemas de organização, e seus esforços parecem estar dando fruto através do SATCOM — embora não deixe de ter significado que a composição dessa Comissão pese tão favoravelmente para o lado dos editores e engenheiros: inclui poucos cientistas, nenhum cientista social, nenhum bibliotecário, um Diretor de uma escola de Biblioteconomia. Entretanto, reconhecem de fato a necessidade de cooperação e coordenação e também de competição, e a demanda de verbas especiais para novos serviços de bibliotecas. Uma das características encorajadoras do Relatório é sua visão do campo como um todo, encarando a Documentação como uma parte integrante da área mais ampla da pesquisa e da comunicação científica.

Na prática, a cooperação internacional já vem sendo aplicada nos campos da Medicina, Física e Química, em que entidades científicas tomaram a iniciativa. Já demonstraram a vantagem desse procedimento, pela sua sensibilidade à crítica e pela boa vontade em modificar os seus esquemas de modo a acolher as opiniões abalizadas dos usuários. Para o planejamento futuro das atividades internacionais, o projeto UNISIST da ICSU/UNESCO representa uma importante tentativa de encontrar um ponto central ou eixo, a partir do qual se poderá gerir uma articulação de sistemas integrados. A comissão organizadora do UNISIST incluía representantes de todos ou quase todos os aspectos do processo de comunicação do conhecimento. Quanto à organização, sua orientação é excelente; entretanto, parece ter sido esquecido, pelo menos por enquanto, que assim como homem algum é uma ilha nenhum assunto existe isoladamente. Onde traçar a linha divisória entre 'ciência social' e 'humanidades'? Mais uma vez, temos de lembrar que, embora se possa fazer distinções conceptuais, elas não podem ser sustentadas com êxito e com proveito quando submetidas à prova decisiva da prática. Existem inúmeros problemas da maior dificuldade que esse esquema tem de enfrentar. Entretanto, se se elaborarem os necessários sistemas de controle, canais de informação e demais facilidades para dar início às atividades quando for preciso, talvez também se deva começar com um alvo exequível em vista, desde que sempre o objetivo global seja respeitado na perspectiva a longo prazo.

Pois, isso nada mais é do que o início de uma nova fase da história da comunicação do conhecimento; quando todas as lições do passado tive-

rem sido aprendidas e compreendidas, e tiverem sido levados em conta os objetivos e as aspirações dos que produzem e dos que utilizam o conhecimento; quando as realizações tecnológicas tiverem sido dominadas e postas a serviço do Homem, e não o contrário; quando bibliotecários e técnicos de informação encararem o seu papel como o que proporciona ativamente a transferência de conhecimento, e também a custódia dos registros; teremos então planejado e construído uma organização que coordenará o esforço social em prol da consecução de um propósito socialmente válido.

REFERÊNCIAS

1. THORTON, John L. *Medical books, libraries and collectors*. 2. ed. London, Andre Deutsch, 1966. 445 p.
2. ——— & TULLY, R.I.J., *Scientific books, libraries and collectors*. 2. ed. London, Library Association, 1962. 406 p.
3. KITAGAWA, T. Information science approaches to scientific information systems and their implications to scientific researches. In: *Proceedings of the study committee of FID/RI, Moscow 24-26 February 1970*. Moscow, VINITI, 1970, p. 54-80.
4. ESTADOS UNIDOS. National Academy of Sciences-National Academy of Engineering. Committee on Scientific and Technical Communication. *Scientific and technical communication: a pressing national problem and recommendations for its solution*. Washington, National Academy of Sciences, 1969. 322 p.
5. POLZOVICS, I. Considerations to improve publishing methods of primary scientific and technical literature — especially periodicals. In: *International forum on informatics*. Moscow, VINITI, 1969, v. 2, p. 464-478.
6. MENOUE, M.J. Problematics of the international systems for the transfer of scientific and technical knowledge. In: *International forum on informatics*. Moscow, VINITI, 1969, v. 1, p. 217-238.
7. Ver também: MIKHAILOV, A.I. & GILJAREVSKIJ, R.S. *An introductory course on informatics/documentation*. Paris, Unesco, 1970. 208 p. Principalmente os três primeiros capítulos.
8. As idéias de Piaget encontram-se muito bem resumidas em sua recente obra *A epistemologia genética* (Trad. de Nathanael C. Caixeiro. Petrópolis, Vozes, 1972. 110 p.) Original francês: *L'épistémologie génétique*. Paris, Presses Universitaires de France, 1970. (Que sais-je? 1939).
9. CRANE, Diana. The gatekeepers of science: some factors affecting the selection of articles for scientific journals. *American Sociologist* 2 (4) :195-201, Nov. 1967.
10. WHITLEY, R.D. The formal communication system of science: a study of the organisation of British social science journals. In: HALMOS, Paul, ed. *The sociology of sociology*. Keele, University of Keele, 1970, p. 163-179. (The Sociological Review monograph, 16)

11. KUHN, T.S. *The structure of scientific revolutions*. Chicago, University of Chicago Press, 1962. 172 p.
12. ZIMAN, John M. *Public knowledge: an essay concerning the social dimension of science*. Cambridge, University Press, 1968. 153 p.
13. MERTA, A. A systems approach to the problem of building up international information institutions. *In: Proceedings of the study committee of FID/RI, Moscow 24-26 February 1970*. Moscow, VINITI, 1970, p. 44-52.