

# Síntese da Informação Científica no Mundo\*

Nathalie Dusoulier  
Directeur Adjoint du Centre de Documentation  
Centre National de la Recherche Scientifique  
Paris, França

## RESUMO

*A transferência da informação científica e técnica a nível internacional se resume nos seguintes aspectos: como ter acesso, administrar e aproveitar eficientemente a informação. É preciso estudar os problemas da informação a nível nacional, para que sejam detectados os problemas gerais que influirão na organização de redes de cooperação internacional, as quais poderão fornecer as diretrizes que possibilitem deter o crescimento descontrolado da informação e assegurar sua boa utilização pelos usuários em potencial, originários de todos os países. Diversas organizações mundiais estão empenhadas no estabelecimento de bases favoráveis para o desenvolvimento de sistemas de informação internacionais especializados, que reflitam fundamenta/mente as necessidades reais dos usuários.*

## 1. INTRODUÇÃO

A informação se tornou uma base essencial do progresso da civilização e da sociedade. Todos concordam, atualmente, que há falta de informação e de meios eficazes para troca de informação, que são fatores que limitam o desenvolvimento econômico e social dos povos.

Assim, o problema da informação não é outro senão o problema de administração do saber humano. No mundo atual a importância imediata e capital que a transferência da ICT apresenta para todos os países, e para os países em desenvolvimento em particular, é indiscutível, como a Assembléia Geral das Nações Unidas o ressaltou nas resoluções adotadas em suas últimas sessões. Da mesma forma, a Conferência sobre a Segurança e a Cooperação na Europa, que teve lugar em Helsinki em 1975, destacou a importância de uma difusão maior de informações de qualquer natureza nos diferentes países.

Também no contexto das necessidades nacionais, em todos os níveis, o sistema das Nações Unidas é agora chamado a desempenhar o papel principal para a promoção de novas coordenações institucionais, tendo em vista a distribuição, o controle e a troca eficaz de informações.

A organização do mecanismo de transferência dessa informação no mundo pode ser resumida em três problemas distintos:

- como ter acesso à informação;
- como administrar a informação;
- como aproveitar eficientemente as fontes de informação.

Para resolver os problemas de acesso é necessário identificar as necessidades de informação de um país, fazer corresponder as fontes internas e externas de informações pertinentes e elaborar uma política e planos nacionais. No desenvolvimento dos intercâmbios de informação além das fronteiras, os sistemas internacionais de informação são considerados, cada vez mais, como um elemento capital para resolver esses problemas e a cooperação intergovernamental torna-se, portanto, cada vez mais indispensável.

## 2. PAPEL DA INFORMAÇÃO NO MUNDO E POLÍTICAS NACIONAIS

Os problemas a nível nacional necessitam de ações múltiplas. Um certo número de tarefas, cujas principais

Trad. do Centro Universitário de Documentação Científica e Técnica da Aliança Francesa de São Paulo.

serão examinadas, deveriam ser executadas para cada país, como condição prévia:

- uma formulação clara das políticas de informação (coleta, tratamento, difusão, acesso) baseada numa avaliação da situação e das necessidades expressas ou latentes;
- a criação de infra-estrutura ou o reforço de infra-estruturas existentes, a fim de que elas possam corresponder às necessidades nacionais, mas também levando em consideração a necessidade de cada país participar de tarefas de cooperação internacional, como fornecedor e usuário de informação;
- a criação de programas de informação especializados nas áreas prioritárias em função da situação e das necessidades nacionais;
- o estabelecimento de programas de informação capazes de corresponder às necessidades pessoais de todos os tipos;
- a adoção de normas permitindo o acesso em condições satisfatórias às fontes exteriores de informação, segundo a cooperação internacional, regional ou bilateral.

A OCDE foi a primeira organização a tratar desse assunto de uma maneira sistemática, criando o seu grupo IPG em 1965. É interessante analisar algumas das conclusões dos numerosos trabalhos efetuados sobre a política dos diferentes países.

De acordo com os problemas enfrentados por cada país, pode-se notar os problemas gerais, e em particular o desconhecimento da complexidade da área da informação e das necessidades dos órgãos especializados e dos usuários. A falta de coordenação entre as administrações, órgãos especializados e usuários, o conflito entre as estruturas verticais ministeriais e a horizontalidade da informação, a insuficiência dos meios financeiros e a pluralidade das fontes de recursos, a escassez de pessoal qualificado para assegurar a mutação necessária dos sistemas existentes, face à tecnologia do futuro, são também problemas que não se podem desprezar. Esta situação se modifica de acordo com o tamanho do país. Os países grandes se defrontam com a complexidade dos problemas de organização, o custo elevado do tratamento da informação e o uso pouco freqüente dos sistemas informáticos existentes. Nos países pequenos as infra-estruturas são às vezes tão complexas e dispendiosas quanto nos países grandes, mas juntam-se a esses problemas a insuficiência de recursos financeiros, de especialistas qualificados e a grande dependência das fontes estrangeiras de informação.

As vantagens que poderiam resultar de estruturas políticas federais, ou de confederações, são contrabalançadas pela lentidão das tomadas de decisão. Por outro lado, os pequenos países que não pertencem a organizações regionais se acham ainda mais isolados e

tornam-se, muitas vezes, dependentes de grandes países. Todavia, os estudos consagrados há muito tempo à política e à organização da informação começam a dar resultados satisfatórios a nível nacional. Os três comitês especializados e os centros de coordenação tratando de todos os aspectos da política da informação (funções dos sistemas e formação de especialistas) levam a constatar também uma melhoria nas coordenações institucionais. As possibilidades resultantes das modernas tecnologias, tais como os sistemas de comunicação informatizados, os sistemas de redes setoriais e os serviços nacionais de bibliotecas, são pontos positivos para a organização de cooperação a nível nacional nos grandes países, enquanto que nos pequenos países essas vantagens são contrabalançadas pelas possibilidades de estabelecer relações satisfatórias entre a administração, as organizações e os indivíduos. A maioria das realizações decorrentes das atividades de coordenação a nível nacional consistiu em:

- inventariar os sistemas existentes, tentar coordenar suas atividades, preencher as lacunas e evitar duplicações;
- formular propostas e diretrizes visando estabelecer programas governamentais;
- organizar e desenvolver as atividades nacionais relativas às bibliotecas e aos serviços de informação nas áreas científicas e técnicas;
- estabelecer programas a longo prazo visando desenvolver a utilização da informática, a exploração de bancos de dados e a implantação de serviços de informação automatizados;
- facilitar a coordenação dos sistemas nacionais;
- promover a formação de especialistas, a cooperação internacional, a pesquisa em ICT.

A implantação de políticas nacionais faz-se de um modo relativamente harmonioso e o papel de organizações, tais como a OCDE, a UNESCO, a CEE e o COMECOM, é importante, principalmente no caso dos países em desenvolvimento. O estabelecimento de guias, tais como o documento UNISIST sobre as "Diretrizes para a planificação dos sistemas nacionais de ICT", a organização de conferências regionais, tais como a Conferência da Ásia do Sul, e o envio de especialistas, constituem um bom auxílio nesta área.

### 3. COOPERAÇÃO REGIONAL E INTERNACIONAL

O estabelecimento de políticas nacionais não procura criar uma autonomia dos países em ICT. Aparentemente, a maioria dos países vê a cooperação entre os governos como a única possibilidade para haver transferência viável de ICT, tendo como condições:

- o desenvolvimento de políticas nacionais harmonizadas;
- a criação em comum e o melhoramento de sistemas e serviços;

## ORIENTAÇÃO DOS NOVOS SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO

— a aceitação das normas para esses sistemas e serviços. As organizações regionais, tais como a CEE e o COMECON, se preocuparam particularmente em estabelecer bases favoráveis para preencher essas três condições:

- a OCDE interessando-se particularmente pela harmonização das políticas;
- a Agência Européia do Espaço, a IEAE e a FAO preocupando-se com a segunda condição e, eventualmente, contribuir para a solução da terceira;
- a UNESCO tratando da harmonização das políticas e de normas para sistemas e serviços, além de tratar dos problemas de assistência técnica.

Promovendo a cooperação, cada uma dessas organizações procura, em primeiro lugar, ajudar seus próprios membros que, em certos casos, são em número limitado, mas em outros reagrupam os interesses de uma boa parte do mundo.

Na realidade, há atualmente uma conscientização, a nível internacional, de uma situação em ICT que necessita que se tome medidas imediatas a fim de frear o crescimento descontrolado da informação e de assegurar sua boa utilização. Se levarmos em conta os resultados publicados num estudo iniciado pela NSF e preparado por D.W. King, F.W. Lancaster e outros — "Indicadores estatísticos 1960-1980 para a ICT" - só podemos concordar com eles. As principais cifras indicadas mostram que o total das despesas em ICT aumenta mais rapidamente que o produto nacional bruto (PNB). O PNB aumentou de 177% de 1960 a 1974, quando as despesas em ICT aumentaram de 320%. Por outro lado, o custo unitário dos serviços e produtos em ICT cresce mais rapidamente que a inflação. Nenhum país pode indefinidamente enfrentar esta situação.

Parece indispensável que, em escala internacional, a informação de qualquer natureza e de qualquer origem possa ser colocada à disposição de todos os países, e que ela seja acessível a todos os usuários potenciais. Para isto, convém favorecer o sucesso das ações a nível nacional, em particular no campo da formação, a fim de reduzir as disparidades entre os diferentes países e chegar a uma repartição mais equitativa, assim como a criação de mecanismos de comunicação entre os diferentes sistemas nacionais, regionais, internacionais, especializados ou não.

As organizações do Sistema das Nações Unidas dão uma importância especial ao agrupamento e ao intercâmbio de informação em suas respectivas áreas de competência. Quase todas elaboraram ou estão elaborando sistemas internacionais especializados de informação. A UNESCO tem, no entanto, um desempenho especial que decorre de seu Ato Consultivo e que é amplamente reconhecido no interior do Sistema das Nações Unidas, especialmente no que se refere ao estabelecimento de normas

internacionais de compatibilidade, à organização da pesquisa e da reunião dos resultados, à organização de serviços consultivos em política geral e planejamento destinados aos Estados Membros, à ação de uma assistência operacional para criar ou melhorar as infra-estruturas e serviços de informação nacionais. A promoção do estabelecimento de normas e sua difusão é um dos objetivos prioritários. Reconheceu-se, com efeito, que em lugar de melhorar a circulação internacional da informação, seria mais conveniente criar as ferramentas necessárias para garantir a intercomunicação entre sistemas de informação, obtendo uma maior compatibilidade. Essas ferramentas e técnicas são essenciais, não só para a intercomunicação entre sistemas, mas também para o funcionamento e utilização eficazes dos serviços internacionais e nacionais de informação.

Programas são elaborados com os órgãos competentes, e a ISO em particular, e visam entre outras coisas: determinar os elementos de intercomunicação entre sistemas e os vínculos de interconexão em particular, a preparação de um manual de UNISIST sobre os processos de tratamento da informação, o encorajamento dos esforços internacionais no campo da terminologia, do Controle Bibliográfico Universal e das publicações primárias. A ajuda ao desenvolvimento das infra-estruturas de informação e dos sistemas de informação internacionais especializados é também um dos objetivos ligados à cooperação internacional. Com efeito, está previsto que os Estados Membros terão mais fácil acesso às fontes de informação nacionais, regionais e internacionais, e que eles poderão utilizá-las para a planificação e a execução de seus programas de desenvolvimento econômico-social e para melhorar a transferência da informação. É necessário, para isso, criar ou desenvolver infra-estruturas nacionais que poderão se encarregar da reunião, da organização e da difusão da informação, de modo a facilitar sua utilização. As organizações criadas deverão favorecer a associação dos países menos desenvolvidos nesta transferência, e progressos significativos deverão ser previstos para o desenvolvimento dos sistemas de informação internacionais especializados (mundiais ou regionais), principalmente alimentados por fontes nacionais, o que é uma condição necessária para haver igualdade de acesso à informação. Neste nível de cooperação, podemos considerar que os intercâmbios tornam-se funções independentes de um país e de seu nível, cada país sendo doador e receptor de informação. Torna-se, portanto, importante estudar a função, e não o volume ou conteúdo dos intercâmbios, que evoluem com o tempo e as condições. Podemos citar como exemplo os sistemas em que a UNESCO está empenhada:

- o Sistema Internacional das Publicações Periódicas (ISDS);

- SPINES: Sistema de Troca de Informação em Política Científica e Tecnológica;
- Rede de Intercâmbio de Informação sobre Educação do Bureau Internacional da Educação;
- WISI: Sistema Mundial de Informação em Informática;
- ISORID: Sistema Internacional de Informação sobre Pesquisa em Documentação.

Outros objetivos, tais como a constituição de uma rede internacional de orientação das fontes de dados, o melhoramento do acesso às traduções, a promoção e criação de centros regionais de tradução, e a motivação a nível internacional de cooperação entre sistemas que tratam dos resumos e da indexação, são tarefas que só podem ser efetuadas com uma cooperação intergovernamental organizada.

Além de cooperações baseadas nos programas da UNESCO, podemos citar o primeiro sistema organizado por um órgão das Nações Unidas: a Agência Internacional de Energia Atômica, que com seu sistema INIS parece ter o maior número de participantes. O sistema AGRIS, da FAO, baseou-se no mesmo conceito e tenta aproveitar a experiência do primeiro sistema, tanto a nível organizacional, como a nível tecnológico. A principal diferença entre os dois sistemas reside numa abordagem regional para o AGRIS, em relação a uma abordagem de cooperação nacional para o INIS. Esta orientação regional é também favorecida pela ação de cooperação neste nível, que parece se desenvolver (Sistema SDIM de Documentação em Metalurgia, da Comunidade Européia, EUDISED, experiências de cooperação em Física, e em Energia).

#### 4. VANTAGENS E DIFICULDADES DA "ORGANIZAÇÃO" DA INFORMAÇÃO NO MUNDO

É certamente delicado tentar mostrar desde já que as orientações tomadas e que parecem ir na mesma direção, na maioria dos casos, são as que solucionarão os problemas de informação no mundo, ou que aumentarão o caos em que já nos encontramos.

No entanto, é certo que devemos nos interrogar sobre as vantagens que se podem retirar deste enorme esforço internacional, comparadas com as dificuldades encontradas e os inconvenientes que poderiam resultar no futuro.

A divisão dos custos entre países desenvolvidos, o aumento de informação disponível a todos, a repartição dos recursos com os países em desenvolvimento e a eliminação de esbanjamento deveriam parecer justificativas suficientes para a criação desses numerosos órgãos de coordenação, que têm todos a finalidade de eliminar as duplicações, salvo no que se refere às próprias atividades.

No entanto, convém ressaltar outros motivos. Certos trabalhos só podem ser realizados em comum: a preparação e a adoção de normas, os instrumentos de comunicação em todos os níveis, uma união exaustiva dos conhecimentos. O trabalho em cooperação serve muitas vezes de catalisador. Se os países da CEE não se tivessem reunido para olhar os problemas, a EURONET nunca teria sido criada, a França não teria se esforçado para desenvolver o CYCLADES e a administração dos Postes et Telecommunications (PET) dos nove países não teria terminado de preparar a rede de telecomunicações destinada à informação e encarada como prioritária. Naturalmente, não se trata tanto de economias, mas sim de despesas. No entanto, isto deu uma chance à Europa de não ficar inteiramente dependente de redes já existentes.

Neste contexto, ainda contamos, apesar de tudo, com elementos favoráveis, mas já dificuldades surgem e há pontos de vista diferentes entre pequenos e grandes países, as necessidades e os recursos de cada um sendo diferentes, apesar de se tratar de países de mesmo nível.

A nível internacional, perguntamos se os grandes sistemas criados, baseados em sistemas já predominantes na área, estão verdadeiramente aptos a responder às necessidades de todos os países que participam. Perguntamos: o esforço dispendido está, para certos países, realmente justificado pela utilização que eles fazem do sistema? Podemos duvidar. Com efeito, para cada país, deve haver uma certa estrutura para administrar a participação nacional em um sistema cooperativo. Esta estrutura é muitas vezes dispendiosa em relação à participação e aos serviços obtidos. Se um país participa de vários sistemas, são necessárias várias estruturas, pois trata-se de assuntos diferentes, de sistemas incompatíveis, e vemos surgir, fora os problemas de custo, problemas de pessoal capaz de administrar essas estruturas. Seria provavelmente mais econômico administrar um sistema coerente, do que vários sistemas, que podem criar sérias dificuldades de incoerência num só país.

Alguns países decidiram entregar sua contribuição a outros países, a outros sistemas, mas isto não é a negação à cooperação internacional tal como ela foi teoricamente idealizada? Entre outras dificuldades, devemos ressaltar que cada sistema criado a nível internacional, levando em conta os meios de que dispõe, deseja tratar o conjunto da informação, que abrange mais ou menos a área que ambiciona cobrir, levando a uma duplicação a nível internacional, mais importante ainda que a que existe a nível nacional, pois as dificuldades de diálogo aumentam de acordo com o tamanho do sistema. Este peso administrativo inevitável, quando realmente se quer levar em conta a maioria dos pontos de vista, freia assim o uso das novas tecnologias para a modificação do sistema, mesmo se ela é solicitada

## ORIENTAÇÃO DOS NOVOS SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO

por alguns usuários, pois toda mudança decidida a nível internacional tem repercussões sobre as contribuições, portanto sobre as estruturas nacionais. O sistema SDIM de Documentação em Metalurgia da CEE pode fornecer um excelente exemplo deste assunto. Por outro lado, se sistemas nacionais existem em certos países na área considerada, estes sistemas deverão coexistir com o sistema internacional, enquanto este não pode oferecer os mesmos serviços.

O sistema NSA só desapareceu em 1976, enquanto que os trabalhos da criação do INIS, baseado inicialmente no NSA, estão em andamento há mais de 6 anos. O CAIN e os CAB continuam a operar, estando os CAB envolvidos em uma operação de automatização de grande envergadura, apesar da criação do AGRIS.

Estes exemplos são, entretanto, de áreas onde há uma real necessidade de informação. Mas não existiria um perigo maior de criação de sistemas baseados mais sobre considerações teóricas que sobre necessidades claramente definidas ou mesmo reais?

Preocupados em não ficar alheios ao que vem sendo realizado, os países não se verão obrigados a gastos inúteis que nunca teriam sido feitos para suas próprias necessidades?

### 5. CONCLUSÃO

Apesar de todos esses aspectos mais negativos que positivos, parece não haver outra escolha, as coordenações a nível nacional já estão claramente aceitas.

Dos 17 países da OCDE, em fins de 1975, 9 já haviam estabelecido estruturas nacionais reais, 4 as estavam

constituindo e os outros estudavam o problema.

Os sistemas internacionais INIS e AGRIS devem comprovar sua eficiência, a EURONET está em andamento, enquanto que o UNISIST e a ISO tentam sensibilizar os países e os sistemas, procurando os instrumentos para a realização de uma cooperação. Fora das cooperações intergovernamentais, é preciso mencionar as tentativas de cooperação entre os sistemas, mas apoiadas também pelos governos, a experiência CAS/BIOSIS/EI, a cooperação INSPEC/PASCAL/Physikalische Berichte, a Rede Internacional de Geociências, essas três últimas tentativas supervisionadas pela ICSU-AB.

O futuro nos dirá qual tipo de cooperação é o mais viável, o mais adaptado aos usuários, pois eles deveriam ser o primeiro objetivo.

### ABSTRACT

*The technological and scientific information transfer at international level must take into consideration the following aspects: how to have access to information, how to manage it and how to make it available to users. It is necessary to study information problems at national level in order to detect general problems which could influence the organization of an international cooperation. The network can provide the basis which makes it possible to detect uncontrolled information growth and to make information useful for potential users from all over the world. Many world organizations are engaged to establishing favorable basis to the development of the international specialized information systems able to cope with the users' real needs.*