

# Orientação dos Novos Serviços de Documentação; Novas Técnicas, Problemas Futuros\*

**Nathalie Dusoulier**

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

## RESUMO

*Os sistemas de informação, atualmente, enfrentam sérios problemas relacionados com o crescimento da literatura, o tratamento da informação, o atendimento às necessidades dos usuários e a adoção de novas técnicas de armazenagem e recuperação da Informação. Modificações deverão ser introduzidas nesses sistemas, buscando uma maior cooperação e divisão de tarefas entre centros de análise e indexação, o que exigirá compatibilidade nos processos de trabalho e um maior aproveitamento da tecnologia, a fim de melhorar o atendimento aos usuários através de grandes bancos de dados com acesso fácil e rápido, além de uma eficiente recuperação de informações.*

## 1. INTRODUÇÃO

A automação dos serviços de informação, realizada somente por alguns serviços americanos há cerca de 15 anos atrás, tornou-se atualmente uma técnica bastante difundida e aplicada em sistemas de várias dimensões. Existe por parte dos usuários uma demanda considerável dos produtos provenientes de grandes bancos de dados automatizados, mas o aparecimento de técnicas ainda mais aperfeiçoadas e de crescentes necessidades ainda mal definidas agem de modo imperativo sobre os serviços de informação levando-os a se interrogarem sobre a sua capacidade de atendimento nos anos 80.

Se podemos medir a importância dos problemas apontados pelo número de reuniões organizadas sobre o assunto, o problema da informação para os próximos dez anos merece certamente ser considerado. A partir do relatório preparado por G. Anderla para a OCDE, numerosos congressos e simpósios foram realizados sobre esse tema, sem, devemos reconhecê-lo, chegar a conclusões muito definidas. Não tentarei tratar esse assunto de uma maneira filosófica e fazer extrapolações

pouco seguras, mas tentarei me manter pragmática e considerar os problemas práticos como especialista no tratamento da informação, preparando um futuro ainda pouco conhecido.

## 2. OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO EM NOSSOS DIAS

A fim de propor claramente soluções que permitam encarar o futuro, convém antes de tudo saber o que tem sido feito pelos serviços de informação nos últimos 10 anos. Se examinarmos um estudo proposto por G. Wersig, podemos considerar que os componentes dos processos e dos sistemas de informação são classificados em:

- comunicadores: os autores;
- receptores: os usuários;
- mediadores: bibliotecas e serviços de informação;
- meios tecnológicos: computadores;
- mensagens: documentos.

Em todas essas fases da comunicação existem ou existiram evoluções, que aliás não são idênticas, mas é necessário estarmos prontos a encará-las e tentarmos nos beneficiar. Quais são essas evoluções?

- No nível da produção, podemos afirmar que o número de publicações aumenta regularmente, mesmo se diversas controvérsias intervêm sobre o valor real deste aumento. Se tomarmos as cifras propostas por G. Anderla e que foram aceitas pela sessão de estudo do seu relatório, que teve lugar em dezembro de 1974 na OCDE, chegaremos a uma estimativa para 1985—1987 de 4 vezes o número de documentos produzidos em 1970. Assim mesmo,

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

devemos notar que esta inflação é dificilmente mensurável em quantidade "real" de informação publicada, o número de documentos sem valor científico ou técnico real aumentando também regularmente. Esta situação do nível da produção faz com que as revistas primárias se esforcem em procurar novos modos de apresentação, permitindo ao leitor percorrer mais rapidamente a literatura publicada, encontrando menos informações, porém mais específicas.

- No que se refere aos usuários, devemos notar que sua aptidão para ler a documentação publicada não é ilimitada, e o fato de que pesquisadores e engenheiros sejam cada vez mais numerosos e mais especializados não é suficiente para compensar o aumento de literatura, a ponto de que cada cientista possa dominar tão facilmente, como há 50 anos atrás, a informação pertinente necessária a seus trabalhos.
- No nível dos mediadores, podemos avaliar em 3 milhões o número de documentos tratados pelos principais serviços de análise e de indexação em 1976. Se as predições de Anderla se realizarem chegaremos, em 1985—1987, a 12 ou 14 milhões de citações, o que levará à necessidade de uma seleção anual.

Apesar de algumas variações, (por razões históricas, culturais e financeiras), as atividades e os produtos dos diversos serviços que tratam dos documentos primários são do mesmo tipo, se bem que eles sejam habitualmente classificados em serviços orientados por disciplina (científicos e técnicos), ou por missão, ou ainda, serviços originados pelo recrudescimento de crises mundiais (por exemplo, espaço e energia). Na realidade, cada um desses serviços tenta preencher sozinho, com maior ou menor sucesso, o conjunto de suas funções.

A maioria dos serviços de certa importância é automatizada, e muitos deles já estão total ou parcialmente disponíveis para uma grande variedade de usuários, através de utilização "on-line" por meio de terminais.

- Na área da tecnologia, observa-se uma notável evolução na armazenagem (o aumento do número de documentos implica numa armazenagem física mais compacta) e nas redes de comunicação, cuja implantação, iniciada nos EEUU, se espalha pelo resto do mundo. Os processos tradicionais de impressão são reestudados à medida que novas técnicas de pesquisa e de registro dos documentos obrigam os produtores a distribuí-los sob diferentes formas: microfichas, microfilmes e fitas magnéticas. Poderíamos, assim, considerar a situação atual como satisfatória e esperar o futuro sem reagir; no entanto, é inegável que em todos os estágios da comunicação subsiste

um certo mal estar e uma certa preocupação. Este aumento da literatura, sem compensação do número de leitores, cria problemas econômicos para os produtores. A evolução do "hardware" obriga os responsáveis pelos sistemas de informação a reexaminar e a modificar seus sistemas. A evolução das necessidades dos usuários, necessidades que os serviços tentam satisfazer sem muito conhecimento, preocupa os administradores.

Soluções são procuradas para haver cooperação a fim de diminuir as duplicações que, paradoxalmente, não param de aumentar, mas o fato das tentativas não serem satisfatórias implica na busca de novos caminhos.

Um certo número de grandes sistemas ligeiramente monolíticos adquiriram uma certa preponderância em suas áreas, mas estarão eles aptos a aumentar indefinidamente seus campos em razão da diversificação das necessidades?

Segundo Slamecka, a influência do acréscimo das despesas para a pesquisa e o desenvolvimento (formação dos especialistas) e o aumento dos recursos nas áreas do conhecimento, deveriam desenvolver sensivelmente as necessidades de informação. Mas, na realidade, não se trata tanto da necessidade quantitativa, mas de uma diversificação qualitativa. É certo que as necessidades futuras de informação e as necessidades de um aumento geral dos conhecimentos necessitariam de meios de transmissão da informação mais elaborados e mais sofisticados, portanto mais dispendiosos, quando o aumento da literatura e o fato de que o usuário deseja ele próprio poder cada vez mais aceder aos serviços, deveriam simplificar o acesso a esta informação.

### 3. FUTURO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Antes de prever as modificações dos sistemas, é conveniente concordar com certas hipóteses. Estas hipóteses podem servir de bases de discussão. Se retomarmos o esquema de informação proposto no início desta exposição, podemos imaginar as seguintes situações:

- No nível da produção, a necessidade de uma seleção e a obrigação quase absoluta de utilizar as novas técnicas vão obrigar os editores a fazer circular a literatura impressa sob forma de uma corrente personalizada de documentos para assinantes individuais. Esses editores assumiriam na fonte as responsabilidades e a administração dos serviços de disseminação seletiva que eles produzem.
- Qual será a atitude dos serviços secundários e qual a cooperação possível entre os comunicadores e os mediadores?

A crescente participação dos pesquisadores no

tratamento da informação pode ser organizada, e sob que forma?

A cooperação entre os grandes sistemas para a produção de um gigantesco banco de dados (de acordo com as cifras acima citadas) de acesso e de utilização fácil, dos sistemas sofisticados utilizando como ponto de partida esses grandes arquivos e fornecendo serviços muito personalizados, é uma solução às dificuldades das comunidades técnicas que parece se esboçar: desejar dispor de um ponto de acesso único relacionado com todas as áreas do conhecimento.

O "repackaging" preconizado pelos grandes serviços de informação para resolver economicamente as necessidades setoriais ficará em nível de profissão de fé, ou será que chegaremos a criar as condições para esta cooperação?

Será que todos os tipos de informação em todas as áreas do conhecimento poderão realmente ser tratadas e distribuídas pelas complexas redes criadas pelos sistemas de tratamento e algoritmos atualmente utilizados? Como serão resolvidos os problemas lingüísticos?

Atualmente a língua inglesa serve de veículo de informação em muitos campos, e por conseguinte é a língua da maioria dos documentos armazenados pelos bancos de dados. Este não é um fenômeno desprezível, pois ele de uma certa maneira se auto-alimenta. Com efeito, um bom número de cientistas publica seus trabalhos não somente em sua língua materna, mas também na língua de trabalho de sua disciplina, ou na língua imposta pela revista na qual eles publicam.

No entanto, esta situação pode evoluir, pois, se colocamos o problema das línguas em escala mundial, esboçam-se elementos, alguns já previsíveis hoje:

- o despertar tecnológico dos países em desenvolvimento;
- a abertura de certas fronteiras aos intercâmbios científicos;
- a execução de políticas lingüísticas.

Devemos levar em conta estes fatos ou negligenciá-los?

A economia dos sistemas de informação será uma das maiores preocupações do futuro. Que fazer para ficarmos em situações realísticas e duradouras?

O conjunto destas questões nada mais é que uma amostra dos critérios a levar em conta para preparar os sistemas de informação dos anos 80.

#### 4. ALGUMAS SOLUÇÕES QUE PERMITAM RESPONDER ÀS NECESSIDADES FUTURAS

No nível da produção da informação, relações cada vez mais estreitas deverão ser estabelecidas entre os serviços

de informação e os produtores, sejam eles autores ou editores. Regulamentos cuidadosamente elaborados, no lugar de recomendações pouco definidas, permitiriam aos editores pedir a seus autores que fornecessem, juntamente com seus textos, resumos utilizáveis pelos serviços secundários e documentos primários.

Experiências como aquelas que foram feitas pela "University of Reading" na Grã-Bretanha em conjunto com a "British Library" e o "Institut für Dokumentationswesen", para determinar qual o tipo de resumo que melhor convém a todas as coletividades interessadas (autores, editoras de revistas, serviços secundários, usuários), não deveriam abranger apenas as áreas de biociência. Os problemas de forma e de estilo deveriam ser encarados a fim de resolver os problemas de tradução automática do resumo.

Estes resumos, que serão efetuados numa forma legível pela máquina, na medida em que os editores utilizarem, cada vez mais, novas tecnologias, deveriam poder ser utilizados diretamente pelos serviços secundários, a fim de poupar um novo tratamento e amortecer pelo menos parcialmente seu custo. Para este fim, os trabalhos de cooperação entre produtores de literatura primária e serviços secundários não devem se limitar aos conteúdos estilísticos e intelectuais, mas estudar também os problemas de formato, de procura e de limitação dos dados e de interface. Estudos sobre os números de identificação de documentos, que deveriam constar do resumo, permitiriam ter rapidamente acesso ao original, quer publicado sob forma tradicional, ou em publicações secundárias.

A cooperação entre bibliotecas e centros de análise de informação deve também ser intensificada. Constata-se já há alguns anos nos USA e no Canadá, e cada vez mais na Europa, que as bibliotecas têm um papel mais ativo do que anteriormente, quando só desempenhavam função de depósito. Elas vêm cada vez mais a necessidade de encarar as modificações da forma e do conteúdo do acervo, o acréscimo dos documentos e a organização de um auxílio para a seleção. As listas das aquisições são cada vez mais automatizadas e os bibliotecários servem como intermediários entre os bancos de dados, fornecendo a informação sob forma de DSI, assim como o documento, de tal maneira que as diferenças entre as funções das bibliotecas e dos serviços de informação têm diminuído consideravelmente.

Se ao nível da elaboração dos resumos especializados, da indexação, das bibliografias retrospectivas ou das sínteses, não há duplicação de tarefas com os serviços de indexação, ao nível da aquisição, da coleta, do registro, da organização e, de um certo modo, da pesquisa e da distribuição de referência, há relações a estabelecer para evitar as duplicações de empregos. Além disso, a criação de redes e o acesso bem mais amplo a fontes de documentos só satisfarão às necessidades do usuário se

a consulta do original puder ser bastante fácil e bastante rápida.

Ora, não se pode indefinidamente duplicar os acervos, mesmo sob as formas fáceis de armazenar, tais como as microformas. A cooperação entre bibliotecas, e bibliotecas e centros de informação torna-se uma condição essencial para a solução destes problemas, mas a identificação do documento ainda é um ponto fundamental, e uma regulamentação simples e definida para localizar, identificar e fornecer prontamente o original, ainda é um problema a resolver com urgência. As dificuldades de localização dos documentos primários não são únicas; Existem atualmente, de acordo com levantamento efetuado por Assidic, Eusidic, Aslib ("Data bases in Europe"), cerca de 400 bancos de dados de certa importância, muitos já automatizados e brevemente disponíveis "on line". Uma seleção será indispensável para o usuário, assim como a necessidade de um serviço de referência. Trabalhos efetuados por um grupo denominado EUSIREF estudam a criação de um tal centro e propõem metodologias de seleção automática dos bancos de dados. Devemos aliás assinalar os trabalhos de Martha Williams e de Lancaster usados como referência pelo grupo EUSIREF. A cooperação e a divisão das tarefas entre serviços de análise e de indexação é evidentemente, se viável para o futuro, o campo no qual o mais estrito mecanismo deve ser estabelecido. No Conselho internacional das Uniões Científicas (ICSU - Abstracting Board) numerosos estudos estão sendo feitos nesta direção, mas só as tarefas preliminares estão em fase final. Entre os três milhões de documentos citados precedentemente, quem faz o que? A primeira etapa, quase concluída, foi o estabelecimento de uma lista coerente dos periódicos cobertos pelos membros do ICSU/AB, cujos maiores problemas apresentados foram os de identificação. A segunda etapa permitirá saber quem examinará um certo periódico, mas aí intervém uma terceira etapa. Que se entende por examinar? Teoricamente, é analisar os artigos referentes à área coberta pelo serviço. Mas "área coberta" é uma noção pouco rigorosa, difícil de definir, mesmo em ciências exatas. Recentes trabalhos em física, provenientes de 4 centros, um americano (AIP) e 3 europeus (Inspeç, Physikalische Berichte e o sistema PASCAL do CNRS) permitiram contornar estes problemas. Que dizer dos serviços de um centro de interesse comum a usuários diversificados (ambiente, oceanografia, espaço, energia)? No entanto é necessário um regulamento aceitável e uma distribuição de tarefas, mas ainda há um problema de controle.

Como controlar e se certificar de que as informações são bem recebidas e tratadas por aquele que recebeu esta tarefa? Esta distribuição das tarefas deve ser feita segundo critérios, permitindo uma alimentação coerente

de um acervo comum.

É necessário haver uma compatibilidade dos processos de trabalho. Os problemas então se ligam aos problemas gerais da normalização necessária para a interconexão entre os sistemas, e aos problemas de forma, mais fáceis de resolver que os de acervo.

Mais séria é a evolução necessária do conteúdo da informação a fornecer àqueles que a necessitam. Como evoluirá a informação oferecida aos usuários pelos grandes bancos de dados: referência, resumo, indexação, classificação? Sempre corresponde aos conjuntos de necessidades?

Nós já verificamos que, a nível das referências, os trabalhos atuais de normalização deveriam permitir, se adotados por todos, uma identificação sem falha dos documentos e, assim, a fácil obtenção dos originais. A nível do tratamento intelectual, a escolha é mais difícil. Se os resumos de autores são suficientes, é difícil introduzir os "tagging" e "flagging" que permitiriam pôr em evidência nos sistemas bibliográficos os dados numéricos contidos, e portanto, no que se refere às necessidades, o problema dos dados não poderá continuar a ser ignorado e deixado nas mãos de alguns cientistas que tentam resolver esses problemas por não serem abordados pelos grandes sistemas. No entanto, é claro que os centros de dados virão a se tornar instrumentos essenciais da pesquisa, sendo, aliás, considerados pelos pesquisadores mais como ferramentas da pesquisa que assimilados à documentação. Os métodos de exploração desta informação são aliás mais próximos das técnicas matemáticas que de processos de pesquisa documentária. São eles uma versão refinada dos serviços de informação e uma solução ideal de substituição, sob a condição de trocar o documento escrito por expressões quânticas convenientes, da linguagem documentária pela linguagem da ciência e o tratamento da documentação por processos de descoberta? Se a resposta é afirmativa, os sistemas documentários devem se preparar. Este ponto nos leva diretamente à descrição do documento por linguagem formalizada.

Atualmente vemos dois modos de tratamento: os sistemas de linguagens documentárias ou thesauri, utilizados na indexação e/ou na interrogação dos sistemas que utilizam linguagem natural para a interrogação e uma indexação automática ou semi-automática na entrada.

Se os "software" de pesquisa evoluem, a segunda solução é aceitável, com a condição de poder funcionar convenientemente num contexto multilíngue, que é mais favorecido pela tradução possível de linguagens documentárias simples.

A utilização dos serviços "on line" não simplifica os problemas. Por um lado, as necessidades dos usuários se acentuam para uma melhor qualidade da informação fornecida (exaustividade, mas também pertinência

## ORIENTAÇÃO DOS NOVOS SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO

máxima), o que só pode ser obtido sofisticando os sistemas e as linguagens. Por outro lado, a utilização direta dos sistemas pelos usuários implicaria numa simplificação do acesso. É indispensável, ainda, encontrar um meio termo para satisfazer as diferentes abordagens.

Devemos notar que, apesar das afirmações de certos "grandes" da informação, os sistemas "on line" não eliminam as barreiras entre o sistema e o usuário final, mas, ao invés disso, tendem a criá-las, afastando-o desse sistema. Quais seriam as razões? Em lugar de um ou dois bancos de dados, o usuário encontra à sua disposição 10, 15, 40 bancos diferentes, os meios de acesso são diferentes, as palavras-chave são múltiplas, as linguagens de interrogação são heterogêneas. Ora, conhecer bem um banco de dados já é complexo, mas "passear" com a ajuda de um terminal, de um banco a outro, através de 40 bancos, para obter uma informação ótima, está longe de ser viável. Se a utilização não é ótima, a rede deixará de ser uma ferramenta, passando a exigir uma alta especialização, que o usuário final não tem nem tempo nem vontade de adquirir. Quais são as soluções? Atualmente há cada vez mais intermediários que ensinam os usuários ou que utilizam os sistemas por eles. Assistimos também ao aparecimento de pequenas células de acondicionamento bem flexíveis que "tiram" dos sistemas a informação para seus clientes: são os "information brokers".

Se para os países desenvolvidos a escolha ainda é possível, o problema é mais crítico no caso dos países em desenvolvimento, em razão do baixo nível do pessoal disponível. É preciso portanto criar mais instrumentos permitindo a este pessoal utilizar assim mesmo os sistemas. E ainda assim depara-se com os problemas lingüísticos já mencionados.

Nós abordamos principalmente o "acervo" de informação fornecida pelos grandes sistemas, mas a forma, a tecnologia, evoluem também e este último aspecto pode ajudar ou criar problemas, de acordo com a rapidez com a qual saberemos apreendê-lo. Uma das características que não poderemos desprezar é a influência da densidade da informação nos suportes físicos. Podemos citar a microfilmagem sobre cristais, que poderia ter aplicação em computadores que restituíssem a informação sob forma de imagem em lugar de dígitos. Um computador poderia conter uma biblioteca inteira e recuperar, à vontade, páginas de livros ou qualquer informação, o que tornaria desnecessário uma informação secundária separada da primária.

Devemos atentar para as técnicas de holografia, os vídeo-discos. Para quando o uso de vídeo-periódicos? Os vínculos computador-micrografia devem também atrair nossa atenção: a transferência direta das fitas magnéticas para a micrografia já é conhecida e

largamente empregada (COM), mas as relações entre a micrografia e as memórias de computadores que abrangem as competências da leitura ótica ao suporte físico dos caracteres a ler, do filme e do microfilme, trazem, provavelmente, novas possibilidades, principalmente no que se refere a edição e composição automática dos textos.

As buscas automáticas ou semi-automáticas das informações em micrografia devem reter nossa atenção, pois permitem no futuro o registro de nossas publicações em micro-suportes e o acesso à essa informação em tempo real. Em menos de 10 segundos o original de um documento é selecionado e visualizado.

Saberemos associar este tipo de instrumento a nossos sistemas de bancos de dados para auxiliar o fornecimento dos originais armazenados sob microformas?

Mais que problemas técnicos, deveremos resolver problemas de organização, trabalhar em cooperação com os editores e outros produtores da informação, adaptar-se às novas tecnologias e tirar dessas novas estruturas serviços mais adequados às necessidades dos usuários. Tornam-se necessários uma maleabilidade e um rigor que parecem um desafio. Esperemos que nossos sistemas os resolvam.

### 5. CONCLUSÃO

Tudo o que precede poderia levar-nos a conclusões contraditórias; Antes de tudo, há uma certa urgência em descobrir os mecanismos necessários para fornecer aos usuários a informação de que necessitam. Com efeito, este usuário, que freqüentemente nos parece como uma pessoa completamente submersa pela abundância de literatura e incapaz de dominar esta situação sem nosso auxílio, poderia, se realmente necessário, nos mostrar que é inteiramente capaz, pelos seus próprios métodos, de se orientar no mar dos documentos, usando seus próprios mecanismos de seleção. Assim, no entanto, os sistemas de documentação perderiam sua razão de ser.

O segundo aspecto desta conclusão é que o avanço da tecnologia é mais rápido que nossa capacidade de organização e que já poderíamos trabalhar melhor com os meios que a técnica já pode deixar à nossa disposição. Todavia, é necessário evitar um certo número de obstáculos e em particular: de nos deixar levar pela antecipação de serviços documentários demasiadamente "aperta-botão", ou inversamente; demonstrar uma preferência exagerada por projetos mais realistas, mas desprovidos de imaginação, que arriscam perecer antes de serem criados.

Efetivamente, é perigoso, apesar de toda a atenção que devemos dispensar aos destinatários de nossos trabalhos, dar demasiada importância aos estudos de usuários, pois

NATHALIE DUSOULIER

estes ainda estão inclinados a conservar os hábitos de documentação realmente adquiridos durante sua formação, arriscando-se a serem desviados por modificações que não condiriam com a evolução de suas necessidades.

**ABSTRACT**

*Nowadays information systems are faced with problems*

*related to the growth of literature, the information description and representation, how to meet the information needs of its users and the adoption of new technology in information storage and retrieval. Changes must be introduced to these systems in order to meet cooperation and tasks distribution amongst information centres. This will require compatibility in the work process and a better utilization of the technology improving an easy, rapid and efficient access to information through data banks.*