

Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação

Claire Guinchat
Michel Menou

Segunda edição
corrigida e aumentada por
Marie-France Blanquet

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

FBB - Fundação Banco do Brasil

Introdução geral às ciências
e técnicas da informação
e documentação

de Margaret
para o IBICT.
30.06.2005

CENTRO NACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO E BIBLIOTECA	
INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	
CAMPUS DE BRASÍLIA	
BRASÍLIA - DF	
2005/06/30	
2005/06/30	

Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação

Claire Guinchat e Michel Menou

Segunda edição corrigida e aumentada por Marie-France Blanquet

Tradução de Míriam Vieira da Cunha

BIBLIOTECA
DO
IBICT

024
G964i
2. ed.
lc. 6

Brasília, 1994

MCT/CNPq/IBICT

FBB - Fundação Banco do Brasil

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

©UNESCO 1981

Título original: *Introduction générale aux sciences et techniques de l'information et de la documentation*. UNESCO, 1981, de autoria de Claire Guinchat e Michel Menou. Arte da capa: Alexandre Mimoglou

A presente edição é a tradução da segunda edição francesa, revista e aumentada por Marie-France Blanquet

©UNESCO 1990 - segunda edição francesa

Direitos desta edição cedidos ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

É proibida a reprodução de qualquer parte desta obra sem a prévia autorização do IBICT.

©IBICT 1994

Coordenação editorial: Arthur Costa e Margaret de Palermo

Projeto gráfico: Nair Costa Barreto

Revisão e normalização: Maria Inês Adjuto Ulhoa e Margaret de Palermo

Edição eletrônica: Rogério Anderson, Arthur Costa, Cláudia Rossi e Heloisa Neves

Tradução: Miriam Vieira da Cunha

Guinchat, Claire

Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação/
Claire Guinchat e Michel Menou. - 2. ed. corr. aum./ por Marie -
France Blanquet/tradução de Miriam Vieira da Cunha. - Brasília: IBICT, 1994.
540 p.

Tradução de *Introduction générale aux sciences et techniques de l'information et de la documentation*
ISBN 85-7013-050-3

1. Ciência da Informação. 2. Documentação. I. Menou, Michel II. Blanquet, Marie-France comp. III. Cunha, Miriam Vieira da, trad. IV. Título

CDU 02:002

Primeira edição francesa, 1981

Primeira reimpressão, 1984

Segunda reimpressão, 1985

Segunda edição francesa revista e aumentada, 1990

Tradução para o português, 1994

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

SAS, Quadra 5, lote 6, bloco H

CEP: 70070-000 Brasília, DF

TEL. (061) 217-6161- Telex 2481 CICT BR FAX 226-2677

Esta obra foi financiada pela Fundação Banco do Brasil (FBB).

Impresso no Brasil

Prefácio

A implantação de estruturas eficazes de biblioteconomia e documentação nos países em desenvolvimento é dificultada, em grande parte, pela ausência ou insuficiência de pessoal qualificado.

Alguns países, quando se conscientizaram que os especialistas da informação podem dar uma contribuição importante ao desenvolvimento, concentraram seus esforços na criação e no desenvolvimento de estruturas de formação, com a ajuda das organizações internacionais, como a Unesco. Paralelamente, a Unesco prioriza a elaboração e a difusão de manuais de estudo adaptados às necessidades destes países e de seus leitores.

Apesar destes esforços, estas necessidades ainda não estão satisfeitas. Na maioria dos países em desenvolvimento, alguns organismos de biblioteconomia e documentação são administrados por pessoas que não possuem formação profissional. Foi necessário, desta forma, pensar em todos aqueles que ao entrar na vida profissional, procuram em vão por um manual simples, que possa dar uma idéia clara de sua missão futura e de sua importância.

Para suprir esta lacuna, a Unesco confiou a elaboração deste manual a dois profissionais com grande experiência no assunto. Os autores desta obra contaram com a colaboração de profissionais de diversos países que lhes proporcionaram uma ajuda generosa.

Este manual pretende ser uma introdução geral às ciências e técnicas da documentação e da informação. A obra foi escrita com um vocabulário simples e organizada em módulos e mantém uma unidade de apresentação. Ela pretende ser um instrumento de autoformação. Esperamos que ela possa reforçar a motivação e a eficácia das pessoas que iniciam uma carreira em uma biblioteca ou serviço de informação ou que já exercem a profissão sem ter recebido a formação necessária.

Sumário

Apresentação	13
Nota da segunda edição	15
Apresentação da tradução em português	17
Introdução	19
Os tipos de documentos	41
Características	41
Estrutura dos documentos	48
Tempo de vida dos documentos	51
Definição dos principais documentos	53
Ilustrações	57
As bibliografias e as obras de referência: a literatura secundária	65
Obras de referência	65
Bibliografias	65
Catálogos	67
Dicionários e obras de terminologia	68
Enciclopédias	69
Tratados e resenhas anuais	70
Repertórios	71
Ilustrações	74
A seleção e a aquisição	83
Política de aquisição	83
A busca dos documentos	84
Formas de aquisição	86
Procedimentos de aquisição	89
O armazenamento dos documentos	93
Formas de armazenamento	93

Tipos de arranjo	94
Agentes de deterioração	96
Recuperação e restauração	97
A descrição bibliográfica	101
Áreas de dados	102
Procedimento	103
Normas e formatos	104
A descrição bibliográfica dos documentos audio-visuais	116
Ilustrações	119
A descrição de conteúdo	121
Objetivos	121
Procedimento fundamental	124
Modalidades de descrição de conteúdo	129
As linguagens documentais	133
As linguagens naturais	133
As linguagens documentais	136
Os tesouros	146
Compatibilidade entre as linguagens documentais	149
A elaboração de uma linguagem documental	153
Ilustrações	158
A classificação	167
Objetivos	167
Etapas	168
Determinação dos assuntos	169
Seleção dos números de classificação	169
A classificação automatizada	172
A indexação	175
Modalidades de indexação	176
Etapas da indexação	177
Indexação de documentos não-escritos	181
Indexação automatizada	182
Ilustrações	186
O resumo	189
Tipos de resumo	189
Conteúdo do resumo	190
Método de realização	191
Problemas ligados a tipos particulares de documentos	193
Os catálogos e os fichários	197
Apresentação material	198
Procedimento de organização	198
Tipos de catálogos	199
Ilustrações	205
As instalações e os equipamentos	211
Desenvolvimento do estudo preliminar	211

Local e mobiliário	214
Materiais e equipamentos	215
A informática nas unidades de informação	223
Definição	224
Pessoal especializado	224
Equipamento: unidade central e periféricos	225
Os programas	232
Os programas de informática documentária	234
Linguagens de programação	236
Modalidades de utilização	236
Os dados e os arquivos	237
Estudo de oportunidade	240
Anexo: o programa Microsis	242
A unidade de informação e as novas tecnologias	253
Comunicação, telecomunicação e telemática	255
A produção, a gestão e o tratamento da informação: a inteligência artificial	265
As memórias óticas	275
Anexo: Transdoc	289
A indústria da informação	293
Os produtores	295
Os serviços de bancos de dados	298
O télédéchargement (teletransferência)	299
As redes de telecomunicações	300
O usuário	301
O videotexto	301
A pesquisa da informação	305
Procedimentos de pesquisa	305
Etapas da pesquisa	309
Perfil do usuário	314
Tipos de pesquisa	316
Pesquisa automatizada	317
O programa de interrogação	322
A avaliação dos sistemas de armazenamento e de pesquisa da informação	325
Medidas de eficácia	325
Principais causas de deficiência do sistema	328
Avaliação dos custos	329
Os tipos de unidades de informação e as redes	333
Unidades de informação especializadas em documentos primários	334
Centros e serviços de documentação	337
Centros e serviços de análise da informação	338
Redes de informação	340
Produtores	342

Os serviços de difusão da informação	347
Formas de difusão	347
Direito autoral	349
Formas de difusão de documentos primários	349
Difusão de documentos secundários	356
Difusão seletiva da informação	358
Difusão de documentos terciários	362
Os serviços de bancos de dados e as redes de telecomunicações	363
Ilustrações	368
Os programas e sistemas internacionais de informação	381
A cooperação internacional na área da informação	381
Atividades das organizações das Nações Unidas	388
Atividades das organizações internacionais governamentais	396
Atividades dos organismos nacionais	403
Atividades das organizações internacionais não-governamentais (ONG)	405
Sistemas internacionais de informação	409
Anexo: apresentação de alguns sistemas de informação	412
A normalização	433
Tipos de normas	434
Organismos de normalização	435
O desenvolvimento de uma norma ISO	437
Utilização das normas	438
Ilustrações	440
A gestão e as políticas de uma unidade de informação	443
Campo da gestão	443
Organização de uma unidade de informação	447
Análise das tarefas	450
Orçamento e financiamento	454
Promoção e marketing	456
Avaliação das atividades de informação	460
Análise de valor e análise sistêmica	461
Anexo: alguns exemplos de descrições de cargos em ciência da informação	465
A gestão e as políticas nacionais e internacionais de informação	467
Política nacional de informação	467
Sistema nacional de informação: estrutura, componentes e objetivos	469
Estudo e tipologia dos sistemas nacionais de informação	474
Participação nas atividades internacionais	475
Os usuários	481
Papel do usuário	482
Categorias de usuários	483
Obstáculos à comunicação	486
Métodos de estudo de usuários	488
Formação de usuários	489
A formação profissional	493

Possibilidades de formação	493
Tipos de programas de formação	494
Evolução da formação	500
A profissão	505
Perfil de um especialista da informação	505
Acesso à profissão	507
Estatuto da profissão	509
As associações profissionais	511
Fontes de informação profissional	512
O futuro da profissão	513
Anexo: Código de Deontologia da Corporation des Bibliothécaires Professionnels du Québec	519
A pesquisa em ciências e técnicas da informação	525
Papel e campos da pesquisa	525
Métodos de pesquisa	527
Complemento bibliográfico	
Lista de siglas	531

Apresentação

Esta obra destina-se a todos que, possuindo um curso secundário, iniciam uma carreira numa unidade de informação sem terem recebido uma formação básica nas ciências e técnicas de informação. Estas pessoas são, em geral, engajadas nas unidades de informação para executar tarefas especializadas. O objetivo deste manual é ajudar estas pessoas a exercer melhor as atividades de informação, por uma visão de conjunto que pretende ser, ao mesmo tempo, completa, bem organizada e de fácil acesso. Esperamos que este objetivo tenha sido atingido.

Particularmente, esta obra deverá permitir compreender a razão de ser das atividades de informação e suas relações com o conjunto dos mecanismos de circulação da informação; e encontrar uma descrição das diversas operações, instrumentos e conceitos relativos aos sistemas de informação para que possa lhes servir de guia aos seus leitores.

Este livro deverá, desta forma, preparar o leitor para receber uma formação especializada em serviço ou para freqüentar cursos *ad hoc*. Ele não poderá, em nenhuma hipótese, substituir uma formação básica, aconselhável a todo agente de informação. Deverá apenas servir de paliativo aos efeitos negativos da ausência de formação.

Este livro não se destina à aquisição de uma aptidão especial, mas pretende simplesmente explicar cada tarefa e situá-la no seu contexto. As qualificações práticas devem ser adquiridas pela formação em serviço, em cursos especializados e pela formação básica em ciências e técnicas da informação.

Não se pretendeu aqui limitar-se às descrições materiais, mas tentou-se mostrar a utilidade social da profissão. Buscamos ainda enfatizar que uma qualidade fundamental do profissional da informação é o interesse pelas pessoas. Esperamos que este livro possa reforçar a motivação dos seus leitores e oferecer-lhes perspectivas profissionais atraentes.

Este manual foi concebido como instrumento de autoformação, para uso individual. Entretanto, ele pode ser utilizado igualmente nas unidades de informação e nas escolas de ciência da informação como obra de referência nos ciclos de formação, como guia para elaboração de cursos, ou como meio de controlar conhecimentos antes de uma formação especializada.

Pretendemos, em primeiro lugar, contribuir para a formação de pessoal para os sistemas de informação automatizados. Para tal, buscamos dar uma visão de conjunto das técnicas de informação. É, sem dúvida, difícil efetuar esta tarefa de forma equilibrada. Temos consciência deste problema e pensamos ter conseguido seu intento. Estamos conscientes de ter imposto, algumas vezes, pontos de vista pessoais, de forma a dar uma apresentação estruturada e coerente num campo do conhecimento ainda não muito definido. Em nossa opinião, a simplicidade e a unidade são mais importantes para o público visado que a visão de uma escola de pensamento.

Esta obra se caracteriza também por sua estrutura modular. Contém uma introdução que faz uma apresentação geral das atividades de informação e uma série de capítulos especializados que desenvolvem os diversos aspectos dos sistemas de informação. Cada capítulo, ou grupo de capítulos, pode ser utilizado independentemente para a introdução de um curso ou de uma determinada atividade. Isto explica as repetições que se encontram em alguns capítulos.

Além disso, cada capítulo pode ser atualizado e complementado com anexos que correspondam às condições próprias dos usuários locais. Todos os capítulos são seguidos por perguntas para ajudar o leitor na compreensão dos seus pontos essenciais. No final de cada capítulo são indicadas algumas obras fundamentais que poderão guiar os leitores que desejem aprofundar-se no assunto. A raridade de obras elementares em ciência da informação, a pobreza da literatura da área e a heterogeneidade da literatura especializada em seu conjunto – exceção feita às obras em língua inglesa – dificultaram a escolha da bibliografia.

A idéia desta obra nasceu em um encontro entre responsáveis de programas de formação do INIS, do Agris e da Unisist. Apesar de realizarem uma seleção cuidadosa, estas pessoas constataram que os participantes dos seminários de formação tinham níveis de conhecimentos em informação e documentação muito desiguais. A mesma dificuldade foi constatada em cursos de formação realizados nas unidades de informação. Muitas vezes estas unidades são obrigadas a recrutar pessoas sem nenhuma formação e experiência na área.

Por esta razão nos pareceu necessário elaborar uma obra introdutória que fosse especialmente adaptada a estas necessidades e que pudesse ser difundida igualmente nas línguas em que a literatura na área de ciências da informação é limitada.

Michel Menou, consultor da Unesco, preparou um plano detalhado da obra em colaboração com M.H. Binggeli do INIS, M.T. Martinelli do Agris

e J. Tocatlian da Unisist. A redação do livro foi confiada pela Unesco à Claire Guinchat e Michel Menou que receberam o apoio das pessoas anteriormente citadas e de inúmeros colegas, notadamente os membros e especialistas do Comitê *ad hoc* sobre Políticas e Programas de Formação: G. Adda, M.A. Gopinath, o professor S.I.A. Kotel, o professor J. Meyriat, o professor W.L. Saunders, o professor V. Slamecka, o Dr. F. Wolff, M.A. Adid, o professor A. Neelameghan, assim como H. Allaoui, A. Basset, M. Bonichon, o professor H. Borko e D. Saintville, que colaborou na redação de alguns capítulos.

Os autores agradecem a todos aqueles que lhes ajudaram nesta delicada tarefa.

Eles assumem a responsabilidade pelas lacunas, erros ou insuficiências que por ventura possam existir neste livro.

Embora este trabalho tenha sido um desafio, esperamos que este livro possa ajudar seus colegas nos países em desenvolvimento a começar ou continuar sua carreira profissional com interesse e eficácia, através de uma visão clara de seu trabalho e da importância de suas tarefas.

As opiniões expressas nesta obra não exprimem necessariamente o ponto de vista da Unesco.

Paris, fevereiro de 1979
Claire Guinchat
Michel Menou

Nota da Segunda Edição

Esta nova edição foi preparada respeitando a filosofia da obra concebida pelos seus autores em 1979.

Nosso trabalho consistiu essencialmente em atualizar os números, os dados, as datas e as informações relativas a mudanças institucionais e organizacionais, decorrentes da evolução da formação da profissão e das novas tecnologias. Tentamos descrever em cada capítulo, o impacto da informática e da telemática em todos os aspectos das ciências da informação. Acrescentamos um capítulo sobre a unidade de informação e as novas tecnologias com o objetivo de mostrar sua importância. A indústria da informação foi também objeto de um novo capítulo, pretendendo dar uma visão de conjunto desta realidade.

O mundo da informação está em plena mutação. O surgimento de novas atividades e o dinamismo cada vez maior desta área nos levaram a refazer os capítulos que descrevem os programas e os sistemas internacionais de informação, a normalização e a profissão.

Algumas passagens que tratavam de técnicas ultrapassadas ou em vias de extinção foram modificadas ou suprimidas totalmente. Este é o caso das passagens que se referem ao tratamento semi-automatizado da informação, por exemplo. Deixamos algumas explicações essenciais à compreensão destas informações para os países que ainda utilizam este tipo de tratamento.

A bibliografia de todos os capítulos foi reformulada. Devido à abundância sobre alguns assuntos (como informática documentária, por exemplo) ou a escassez de bibliografia sobre outros (como análise documentária e tipos de documentos), seguimos os mesmos critérios de escolha dos autores, ou seja, a acessibilidade da literatura primária e o caráter universal e geral da obra escolhida.

Agradecemos às pessoas que, neste trabalho de revisão, nos deram sua ajuda, seus conhecimentos e seu tempo.

Agradecemos particularmente a Michel Menou, Claire Guinchat e Courrier por nos terem dado sua confiança.

Bordeaux, 31 de julho de 1988
Marie-France Blanquet

Apresentação da tradução em português

A formação de pessoal – formal ou informal, tradicional ou não – é sempre uma atividade bastante complexa. Exige definição clara de objetivos, conteúdo programático e público-alvo. A elaboração de instrumento de apoio educacional requer de seus produtores capacidade, habilidade e conhecimento, tanto do assunto tratado, como do fator contextual.

O presente manual preenche, com propriedade, esses requisitos. Constitui-se num instrumento básico para autoformação de pessoal não graduado que esteja atuando em sistema de informação, particularmente, em países onde a implantação e desenvolvimento de bibliotecas e centros de documentação são verdadeiros desafios.

A preocupação de apresentar o "como" executar as técnicas de informação em base do "porque" torna essa obra uma fonte necessária e indispensável à comunidade que atua nas áreas de biblioteconomia e documentação.

O IBICT, instituição que desde os seus primórdios se dedica à formação de pessoal na área de informação, espera que a tradução desse manual para a língua portuguesa contribua para melhorar o desempenho dos sistemas de informação.

Introdução

Comunicação e informação são palavras importantes de nossa época. Toda relação humana, toda atividade, pressupõe uma forma de comunicação. Todo conhecimento começa por uma informação sobre o que acontece, o que se faz, o que se diz, o que se pensa. Isto sempre determinou a natureza e a qualidade das relações humanas. Entretanto, nossa época caracteriza-se pela dimensão e importância deste fenômeno. Além da comunicação interpessoal, existe a comunicação de massa, caracterizada pela quantidade de informações transmitidas e pelo tamanho do seu público. Veiculada pela mídia – imprensa, rádio e televisão, esta informação escapa ao controle direto do usuário, que não pode checá-la, transformá-la, nem responder-lhe imediatamente. Entre as duas formas extremas de comunicação – de pessoa a pessoa, de forma direta, e a transmitida pela mídia – funciona, em todos os domínios da atividade humana, uma série de instituições investidas do poder e do dever de comunicar um saber, como a família, o sistema de ensino, os sistemas profissionais e a administração. Algumas destas instituições especializaram-se no tratamento funcional da informação científica e técnica, desde sua fonte até o usuário.

Efetivamente, a comunicação humana direta é tributária do tempo e do espaço. Para que ela possa durar, é necessário que deixe um “traço”, que seja registrada em livros, imagens, fotos ou discos, enfim, em um documento. Os objetivos das atividades documentais são selecionar, na massa de informações veiculadas, os elementos de conhecimento, fornecer a qualquer pessoa as informações de que ela necessita, no momento que as solicita, e ainda conservar estas informações atualizadas, sem alterá-las.

As formas de comunicação são extremamente variadas, mas o esquema geral é praticamente igual. O princípio de toda comunicação é a transmissão de uma mensagem entre uma fonte (emissor) e um destino (receptor) por um canal.

O emissor, ou fonte, pode ser um indivíduo, um grupo, ou uma instituição. Uma mensagem intencional é sempre concebida e transmitida para que possa ser entendida pelo destinatário. É o código. Por exemplo, um francófono, que se dirija – por escrito ou oralmente – a outros francófonos, utilizará termos de linguagem. Um engenheiro encarregado de sinalizar uma estrada utilizará sinais internacionais do código de estradas, que são compreendidos por todos.

O receptor, ou destinatário, é aquele que recebe a mensagem. Mas esta recepção nem sempre é intencional. Ao contrário do que se passa com o emissor, que procura apenas exprimir-se, o receptor é mais submetido ao fluxo de mensagens que chegam de todos os lados e que muitas vezes não lhe são enviadas. Para compreender a mensagem, o receptor terá de seleccionar o que lhe interessa na massa de informações que recebe, decodificar os sinais transmitidos e reencontrar a mensagem original. A mensagem que circula entre o emissor e o receptor (esclarecimento, sinal, ou idéia) somente pode ser compreendida se os dois pólos dispõem de um repertório comum de signos (o código) – que ambos compreendem de forma idêntica –, ou se o código é traduzido de uma língua para outra. Mesmo no caso de um sistema comum, algumas vezes produzem-se duas distorções. A primeira é quando a forma da mensagem na saída nem sempre corresponde ao seu conteúdo-objetivo na chegada (as palavras não refletem o que se queria dizer). A segunda é quando o emissor e o receptor não se compreendem bem.

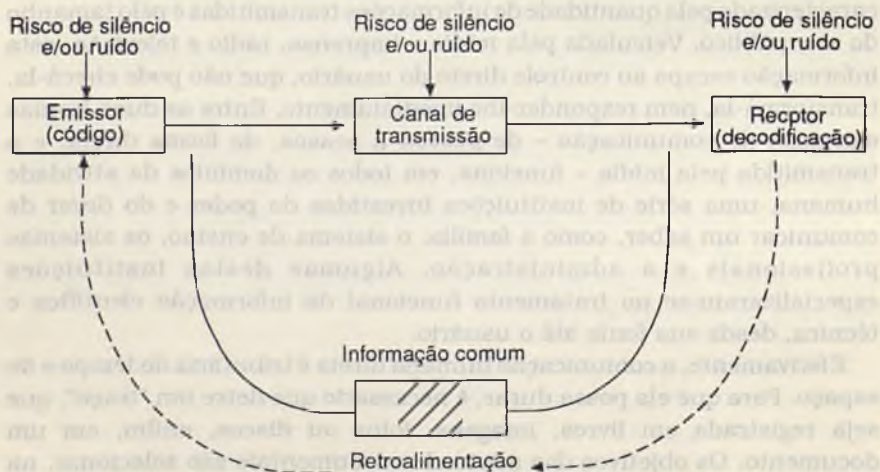


Figura 1 - Transmissão de uma mensagem

A falta de comunicação resultante deste processo pode se traduzir por empobrecimento de informação (o silêncio) ou por excesso de informação (o ruído). Em ambos os casos, a qualidade da informação fica comprometida.

O processo deve recomeçar, e perde-se tempo inutilmente.

O canal, mídia, ou suporte da comunicação, varia de acordo com a sua forma. Existe um grande número de meios de comunicação, como a vibração do ar, que produz o som entre duas pessoas, as ondas hertzianas, os dedos da mão, os satélites artificiais e o papel, entre outros.

O processo da comunicação é mais complicado do que parece ser. A própria transmissão é fator de distorção e de perda de informação. Alguns obstáculos são provocados pela instituição que transmite a mensagem; outros, de caráter técnico, provêm da forma de tratamento e de transferência da informação; outros, de caráter sócio-psicológico, estão ligados às relações entre usuários e especialistas da informação; outros, finalmente, são de caráter ideológico e político.

A comunicação, porém, não se faz apenas em um único sentido. O receptor geralmente reage ao envio de uma mensagem. Esta reação é conhecida como *feedback*, ou retroalimentação, e pode se dar pelo rumor, carta, respostas formalizadas ou crítica (como a crítica de imprensa). A natureza e a forma da resposta dependem da natureza e da forma da comunicação. A retroalimentação, ou *feedback*, é, além disso, portadora de uma dupla informação: em que medida a pergunta foi satisfeita? De que ponto de vista a resposta foi julgada deficiente? O estudo do *feedback* permite avaliar como uma mensagem é recebida e aperfeiçoar o processo, tendo em vista a otimização do resultado, buscando adequar a informação enviada à informação recebida. Quanto mais próximos estiverem emissor e receptor, ou quanto mais os seus contatos forem estudados, mais eficaz será o *feedback*. Mesmo quando o emissor parece distante do receptor, como, por exemplo, no caso de um emissor de televisão, ou do discurso de uma personalidade, a transmissão não é unilateral, ela provoca uma reação. Para apreciar a natureza desta reação, desenvolveram-se inúmeras formas de análise e de controle, como as sondagens de opinião, as enquetes e as análises de necessidades. A figura 1 mostra os pontos importantes da transmissão de uma mensagem.

A ciência da comunicação, de origem recente, desenvolveu-se a partir de diferentes disciplinas e em direções distintas, estabelecendo vários modelos que explicam a comunicação: o modelo matemático de Shannon; o esquema linear de Lasswell, de ordem sociológica; o modelo cibernético de Moles; o esquema de Katz, centralizado no estudo da mensagem, modificado por McLuhan; o estudo da "máquina de comunicar" de Schaeffer; e a teoria da informação de Escarpit. Todas estas abordagens científicas do esquema teórico e das novas condições da comunicação introduzem as transformações técnicas e o desenvolvimento científico que caracterizam a nossa época, e, em consequência, a demanda de informação.

Em uma época em que a ciência domina a humanidade, a informação, elemento que a estimula, tem uma importância primordial para a sociedade. A transferência da informação científica e técnica é condição necessária ao progresso econômico e social. O progresso técnico, fator de aumento da

produtividade e da riqueza nacional, depende de dois elementos fundamentais: a inovação e o aperfeiçoamento dos procedimentos e métodos que serão utilizados. A aplicação destes fatores de desenvolvimento, frutos da pesquisa científica, depende diretamente do acesso às descobertas. Qualquer atraso de informação, qualquer lacuna, significa estagnação e, muitas vezes, regressão.

Estar informado significa também poder analisar situações, encontrar soluções para problemas administrativos ou políticos, julgar com conhecimento de causa. A redução das dúvidas conduz naturalmente a melhores decisões. que determinam, pelas escolhas sucessivas, o futuro de um setor, de uma atividade, de um país.

Ensinar, aprender e formar-se pressupõem, além da relação pedagógica que se estabelece entre professor e aluno, recorrer aos fundos documentais e aos instrumentos de exploração e de difusão do conhecimento que constituem as bibliotecas e outras unidades de informação. O aumento da demanda educativa em um número crescente de países, a obrigatoriedade imposta à categorias cada vez mais variadas de profissionais para atualizar seus conhecimentos, pela formação permanente, e uma melhor qualificação, indispensável ao progresso científico, são fundamentais para que os fatores de desenvolvimento multipliquem-se.

Os canais existentes entre a produção da informação e o usuário permitem a transferência dos resultados de pesquisas que se transformam em benefícios para a sociedade, como no campo da saúde e da alimentação, por exemplo. Eles possibilitam, ainda, a qualquer pessoa, compreender melhor o seu nível de vida. Oferecem ao industrial, ao comerciante, ao agricultor e a qualquer outro profissional, informações objetivas que os ajudarão a tomar suas decisões.

A ciência alimenta-se da ciência e este é um fato fundamental. As descobertas científicas e as inovações técnicas retrocederiam, e provavelmente desapareceriam, se a comunidade científica não pudesse dispor das informações acumuladas ao longo dos anos. Esta é uma das razões da fraca produtividade científica dos países com poucos recursos documentais.

A produção da informação e o desenvolvimento científico estão repartidos no mundo de forma desigual. Muitos países em desenvolvimento produzem apenas 1% da literatura científica mundial. Ela está concentrada nos grandes países industrializados que possuem meios de dedicar uma parte importante da receita nacional à pesquisa, à educação e à informação. Estes países dispõem de uma infra-estrutura capaz de atender a uma grande população de usuários: bibliotecas, centros de documentação, centros de análise de informação, pessoal especializado, profissões na área de informação e formação institucionalizadas, canais de comunicação entre as fontes e seus usuários e uma política nacional de informação. Em quase todos estes países, assiste-se a reorganização destes organismos para maior racionalização e integração funcional, pelos diversos tipos de

acordos de cooperação nacionais e internacionais.

Nos países em desenvolvimento, a situação é completamente diferente. Os recursos destinados à produção científica e à rede de transferência da informação são, em geral, insuficientes. Na maioria dos casos, existe uma infra-estrutura de informação fraca, com predominância de bibliotecas, entre as quais se encontram as mais antigas do mundo, com acervos de grande valor. A carência de especialistas e de técnicas evoluídas traduz-se por um grande vazio entre os responsáveis de alto nível e o pessoal auxiliar. Os canais de transmissão de informação não funcionam no momento em que as necessidades são cada vez mais prementes e a demanda é real.

É necessário reduzir o déficit de informação destes países, inerente a um potencial e a um modo de produção científica restritos, pelo acesso aos dados disponíveis em outros países, ao invés de aumentar a produção destes dados, ao menos em uma primeira fase. Isto pressupõe duas condições: criar uma infra-estrutura nacional adequada e integrar os países mais industrializados ao sistema de transferência de conhecimento para os países em desenvolvimento.

Neste sentido, estão sendo feitos esforços consideráveis. Há alguns anos, o Programa Mundial de Informação Científica - Unisist-PGI¹ -, patrocinado pela Unesco e por um conjunto de organizações nacionais e internacionais, vem mostrando seus resultados. Este programa pretende coordenar a cooperação mundial no domínio da informação científica e técnica, especialmente em benefício dos países em desenvolvimento.

Orientado de forma essencialmente prática, o Unisist não é um órgão centralizador, nem uma estrutura formal, mas um movimento mundial que tem como objetivo melhorar a transferência da informação. Ele busca ampliar a disponibilidade e a acessibilidade da informação científica, considerando as dificuldades ligadas aos diferentes níveis de desenvolvimento em diversos países, bem como outros fatores institucionais; a conexão e a compatibilidade entre sistemas de informação, pelo emprego crescente de normas comuns e de técnicas modernas de comunicação; e uma seletividade e flexibilidade cada vez maiores no tratamento e na distribuição da informação científica e técnica, graças aos novos mecanismos institucionais confiados às organizações científicas².

O termo "explosão documental" caracteriza bem o crescimento da produção de documentos no mundo nos últimos anos. O quadro 1 mostra

1. Unisist: *Système d'informatique mondial, programme intergouvernemental de l'Unesco pour la coopération dans le domaine de l'information scientifique et technologique*, PGI: *Programme général d'information*.

2. Unisist. *Étude sur la réalisation d'un système mondial d'information scientifique*, effectuée par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture et le Conseil international des unions scientifiques, p. 151. Paris, Unesco, 1971.

a amplitude deste fenômeno e permite observar as suas tendências³. O volume da literatura periódica conhece o mesmo crescimento exponencial.

Esta taxa cresce rapidamente, caracterizando-se por uma aceleração contínua nos últimos anos, contrariamente a algumas previsões de saturação e de retrocesso.

Este fenômeno deve-se, essencialmente, ao desenvolvimento da ciência moderna e da inovação tecnológica. Pode-se ilustrá-lo com o exemplo a seguir. De acordo com a National Education Association americana, "foi necessário esperar o ano de 1750 para que a sabedoria humana desde a época de Cristo fosse duplicada. Uma nova duplicação se deu 150 anos mais tarde, em 1900. A quarta multiplicação do conjunto do saber científico aconteceu no decênio de 1950. Em outras palavras, pode-se afirmar que o conhecimento tecnológico multiplicou-se por 10 a cada 50 anos, após mais de 2.800 anos. Em 1950, existia no mundo um milhão de pesquisadores e engenheiros. Em 1900, eles eram cem mil, em 1850 dez mil e em 1800, mil"⁴.

Na verdade, o efetivo de pesquisadores e cientistas, que constituem a fonte principal do conhecimento e da informação científica, não cessa de aumentar, atingindo atualmente a casa dos dez milhões⁵. Além disso, agrega-se à comunidade científica propriamente dita outro tipo de usuários, como os administradores, os chefes de empresa, os industriais, os juristas, os políticos e os educadores, que são não apenas consumidores, mas cada vez mais produtores de novas informações. A multiplicação da oferta resulta, de acordo com um processo natural, na multiplicação da demanda.

Todos os que, de uma forma ou de outra, participam da indústria do saber, isto é, a produção, distribuição e consumo de conhecimentos, pertencem a estes grupos de usuários.

Pode-se afirmar, em princípio, que "toda transferência de conhecimentos equivale a uma transferência de informações e vice-versa"⁶ e que a indústria do saber, cuja razão de ser é assegurar esta transmissão de conhecimentos-informações, continua a crescer rapidamente em um mundo baseado no progresso científico.

Estes fenômenos influenciam a constituição dos fundos documentais. Além do livro e do periódico editados pelos circuitos comerciais tradicionais, existe uma enorme gama de documentos não editados de todos os tipos, cuja difusão é restrita. São os relatórios, as teses, os anais de congressos, as apostilas de cursos, os estudos e os *preprints*, entre outros, que formam o que se conhece como "literatura subterrânea", ou literatura

3. Chiffres donnés dans Unesco, *Annuaire statistique 1987*, p.5-17. Paris, Unesco, 1987.

4. Cité dans Unisist..., *op. cit.*, p. 11-12.

5. G. Anderla, *L'information en 1985. Une étude prévisionnelle des besoins et des ressources*, p. 14 et 19. Paris, OCDE, 1973.

6. G. Anderla, *op. cit.*, p. 68.

Quadro 1. A edição de livros no mundo

Continentes, grandes regiões e grupos de países	Edição de livros: número de títulos			
	1960	1970	1980	1985
Total mundial	332 000	521 000	715 500	798 500
África	5 000	8 000	12 000	13 500
Américas	35 000	105 000	142 000	158 000
Ásia	51 000	75 000	138 000	189 000
Europa (incluindo a União Soviética)	239 000	317 000	411 000	426 000
Oceania	2 000	7 000	12 500	12 000
Países desenvolvidos	285 000	451 000	570 000	581 500
Países em desenvolvimento	47 000	70 000	145 500	217 000
África (excluindo os Estados Árabes)	2 400	4 600	9 000	10 000
Ásia (excluindo os Estados Árabes)	49 900	73 700	134 500	186 000
Estados Árabes	3 700	4 700	6 500	7 000
América do Norte	18 000	83 000	99 000	104 000
América Latina e Caribe	17 000	22 000	43 000	54 000

[Fonte: Unesco, *Annuaire Statistique* 1987, Paris, Unesco, 1987, p.5]

não-convencional. Estes documentos são produzidos por organismos diversos, como instituições científicas, universidades, centros de estudo e de pesquisa, e refletem suas atividades e preocupações. Representam, em geral, a vanguarda da informação científica e sua fonte mais atualizada, constituindo-se uma forma de comunicação direta e privilegiada entre cientistas. Embora seja impossível estimar a quantidade destes documentos, sabe-se que seu número aumenta de forma considerável. Muitos documentos, como artigos e informações da literatura primária, são idênticos, ou apresentados muitas vezes sob formas diferentes. Este é o fenômeno da redundância, que necessita cada vez mais da ação do documentalista para fazer a síntese e a seleção da informação.

Outro fator que complica este problema é a redução extraordinária da vida útil de um documento. É o fenômeno da obsolescência. Em algumas áreas, os conhecimentos renovam-se com tal rapidez, que se pode dizer que um livro está desatualizado no momento de sua publicação. Por esta razão, é fundamental atualizar constantemente os fundos documentais,

o que representa inúmeras manipulações manuais ou automatizadas de dados.

Os não-livros, como os discos, as fotografias, as fitas magnéticas, os vídeos e qualquer outro tipo de documento que não tem o papel como suporte, aumentam esta massa de documentos e correspondem ao surgimento de um fenômeno importante de nossa sociedade: a explosão do audiovisual e da edição eletrônica. Este tipo de documento tem um futuro promissor. Entretanto, o seu tratamento e difusão são complicados porque pressupõem técnicas específicas e canais diversificados.

Para responder a este fluxo incessante de informações, os organismos que tratam da informação desenvolveram-se em três direções: pela diversificação, especialização e adoção de novas técnicas. Esta expansão pode levar ao gigantismo, como é o caso das grandes bibliotecas. A Biblioteca Nacional da França possui 36 milhões de documentos, a Biblioteca Lenin de Moscou, 72 milhões, e a Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos, a primeira biblioteca americana, que dobrou seu fundo documental em um período de 20 anos⁷. Há, hoje, uma especialização cada vez maior, pela multiplicação das funções documentais, do público visado e dos setores atingidos. Criam-se organismos novos, como os bancos e bases de dados que armazenam informações em uma quantidade impressionante. Em suma, as técnicas transformam-se rapidamente.

A explosão documental é conseqüência da explosão tecnológica, principalmente nas áreas ligadas às operações documentais: a informática, as telecomunicações e a microedição.

A utilização do computador no tratamento da informação é um fenômeno relativamente recente: data de 30 anos. Composto por dispositivos de entrada e de saída de dados que trabalham com uma rapidez prodigiosa, de memórias com capacidades quase ilimitadas e de unidades de cálculo infalíveis, o computador revolucionou o tratamento da informação. As conseqüências deste fenômeno são múltiplas: concentração da informação em enormes memórias, bancos e bases de dados numéricos e/ou bibliográficos, operações extremamente rápidas que permitem todo tipo de manipulações e inversão do processo de transferência da informação. Não é mais o usuário nem o documento que se deslocam, mas a informação. A interrogação das bases pode ser feita à distância, a partir de terminais ligados a um arquivo central. O desenvolvimento das novas memórias com acesso direto permite que o usuário faça consultas imediatas pela pesquisa *on-line*.

Além disso, os custos do tratamento automatizado e a lógica deste sistema, que pressupõem uma cooperação entre organismos, traduzem-se por uma regulamentação dos métodos e dos procedimentos que permitem uma divisão de tarefas e de produtos. Assiste-se atualmente a uma transformação das estruturas tradicionais centralizadas, fechadas e

7. *World guide to librarians*, Munich/New York/Londres/Paris, K. G. Saür, 1987.

opacas, em redes de informação transparentes, fluidas e abertas, com múltiplos pontos de acesso. Os novos sistemas de alerta permitem antecipar-se à demanda com exatidão. A difusão seletiva da informação, isto é, o envio de informações selecionadas regularmente, de acordo com critérios específicos, a um usuário determinado, representa um dos aspectos mais interessantes da aproximação entre oferta e demanda da informação.

A utilização do computador permite um grau de exatidão, que tem contribuído enormemente para o desenvolvimento da análise das necessidades de informação e dos comportamentos dos usuários, e traduz-se por um progresso qualitativo das relações homem-máquina.

O uso conjunto das técnicas de computação e das telecomunicações – a telemática – constitui-se um dos elementos primordiais do desenvolvimento dos sistemas e redes informatizadas. Este desenvolvimento se dá pelas redes especializadas na transmissão de dados que utilizam a rede telefônica (os satélites de comunicação e as fibras óticas) e pelas redes gerais ou especializadas de computadores interconectados que permitem a comunicação de dados à distância.

Atualmente, outros meios de comunicação são oferecidos às unidades de informação: o telefacsimile, ou transmissão de textos à distância; a comunicação direta de pessoas pelos meios que permitem reuniões à distância ou teleconferência, a teleescrita, a interrogação à distância de bancos de dados e a utilização de circuitos de vídeo. O objetivo destes instrumentos é aproximar, da melhor forma possível, o tempo e o espaço entre o usuário e as fontes do saber. “É opinião unânime, a idéia de que a informação automatizada suplantará definitivamente, no decorrer da década de 80-90, os procedimentos artesanais que, bem ou mal, asseguram, atualmente, a transmissão e a difusão de conhecimentos”^a. Sem dúvida, é necessário considerar esta opinião com cuidado, mas esta tendência é irreversível.

A microedição e a microcópia tiveram um desenvolvimento enorme em detrimento dos meios clássicos, como o papel. Em alguns equipamentos de computador, os resultados da pesquisa são impressos diretamente em microficha. Este processo é conhecido como Computer Output on Microform (COM). A enorme redução do documento original, pela microforma, suprime os problemas de espaço decorrentes do armazenamento em papel e facilita a difusão e a distribuição de dados. Pode-se prever um grande desenvolvimento da edição e do arquivamento eletrônico de dados que têm como suporte as memórias óticas, como o videodisco, o disco ótico numérico e o CD-ROM. Sua enorme capacidade de memória reduz enormemente os problemas de armazenamento de informações. Com estes novos suportes pode-se dispor, também, de formas de difusão baratas e de técnicas de busca muito elaboradas.

A conjunção destas técnicas avançadas atenuam dois problemas essenciais resultantes da "poluição" da informação: o excesso de informação e sua desatualização.

Além disso, o desenvolvimento técnico pressupõe a realização de um grande esforço qualitativo. O domínio deste conjunto de técnicas exige a cooperação de especialistas de todas as disciplinas. Além do domínio das ciências exatas e de sua aplicação (informática, pesquisa operacional e cibernética), é necessário o conhecimento de alguns aspectos das ciências humanas que levam em consideração problemas desconhecidos e ainda pouco estudados do tratamento da informação. A psicologia e as ciências do comportamento são utilizadas para esclarecer os mecanismos humanos da transferência de conhecimentos: os processos de comunicação, os processos de aquisição, a análise das necessidades e a interação homem-máquina. A semiologia e a lingüística permitem compreender os problemas ligados às linguagens documentárias e à indexação, bem como a tradução automatizada, as análises feitas por computador e a inteligência artificial. As ciências da gestão e a economia possibilitam compreender a concepção e a administração dos sistemas, pela análise sistêmica, avaliar os custos e desenvolver programas globais. As ciências da educação permitem organizar programas adaptados tanto à formação profissional quanto à formação de usuários. As ciências jurídicas e a sociologia são utilizadas para o estudo dos aspectos legais e sociais do tratamento da informação.

Forma-se, assim, um saber fundamental de natureza transdisciplinar que se constitui uma ciência nova, paradigmática, isto é, reconhecível pelo seu *corpus* teórico, com um consenso sobre seu objeto, sobre seus métodos e procedimentos. "Ciência convergente", à procura de um "princípio que buscará os conhecimentos através de uma visão global onde cada conhecimento estará situado com exatidão e onde as relações com os outros serão compreendidas com clareza"⁹. As ciências da informação, apesar de encontrarem-se ainda no seu início e hesitarem muitas vezes em formalizar teoricamente a aplicação de suas pesquisas e o resultado de suas observações, demonstram uma fecundidade teórica e prática extraordinárias.

A diversidade e a complexidade das operações sucessivas exigidas pelo tratamento da informação justificam esta abordagem interdisciplinar. Fazer documentação não significa armazenar de forma lógica um certo número de documentos. A documentação é memória, seleção de idéias, reagrupamento de noções e de conceitos, síntese de dados. É necessário selecionar, avaliar, analisar, traduzir e recuperar documentos capazes de responder a necessidades específicas que mudam continuamente. Estas necessidades variam de acordo com o domínio do saber, com o estado dos conhecimentos, com a natureza dos usuários e com seus objetivos.

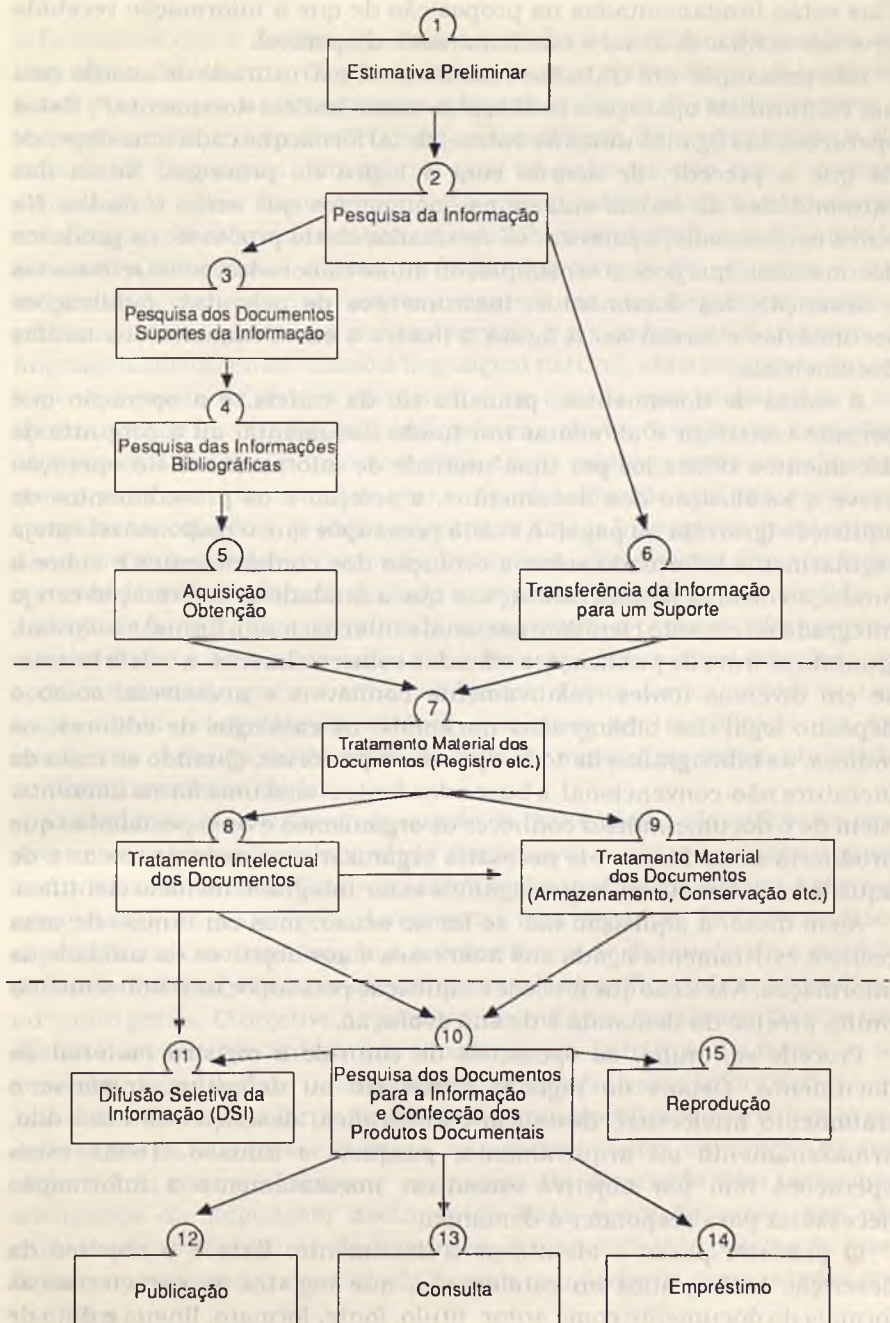


Figura 2. Cadeia das operações documentais (de acordo com a Association des Documentalistes et Bibliothécaires Spécialisés (ADBS)) *Manuel du bibliothécaire-documentaliste travaillant dans les pays en développement*, 2.ed. Paris, PUF, 1981

Elas estão fundamentadas na proposição de que a informação recebida deve ser confiável, atual e imediatamente disponível.

Isto pressupõe um trabalho considerável, estruturado de acordo com um conjunto de operações conhecidas como "cadeia documental". Estas operações são ligadas umas as outras, de tal forma que cada uma depende da que a precede, de acordo com a lógica do processo. Numa das extremidades da cadeia entram os documentos que serão tratados. Na outra extremidade, aparecem os resultados deste processo, os produtos documentais, que podem ser simples ou muito elaborados, como referências e descrição dos documentos, instrumentos de pesquisa, publicações secundárias e terciárias. A figura 2 ilustra o encadeamento das tarefas documentais.

A coleta de documentos, primeiro elo da cadeia, é a operação que permite constituir e alimentar um fundo documental ou o conjunto de documentos utilizados por uma unidade de informação. Esta operação prevê a localização dos documentos, a seleção e os procedimentos de aquisição (gratuita ou paga). A coleta pressupõe que o responsável esteja regularmente informado sobre a evolução dos conhecimentos e sobre a produção da área de especialização e que a unidade de informação esteja integrada no circuito científico nacional e internacional, formal e informal. Quando se trata de publicações editadas comercialmente, a coleta baseia-se em diversas fontes, relativamente confiáveis e acessíveis, como o depósito legal das bibliografias nacionais, os catálogos de editores, os índices, as bibliografias de todo tipo e os repertórios. Quando se trata de literatura não-convencional, a busca das fontes toma uma forma diferente. Além de o documentalista conhecer os organismos e os especialistas que produzem estas fontes, ele necessita organizar uma rede de trocas e de aquisição sistemáticas, o que significa estar integrado no meio científico.

Além disso, a aquisição não se faz ao acaso, mas em função de uma política estritamente ligada aos interesses e aos objetivos da unidade de informação. A seleção que precede à aquisição pressupõe um conhecimento muito preciso da demanda e de sua evolução.

Procede-se, então, as operações de controle e registro material do documento. Depois do registro provisório ou definitivo, inicia-se o tratamento intelectual: descrição bibliográfica, descrição do conteúdo, armazenamento ou arquivamento, pesquisa e difusão. Todas estas operações têm por objetivo encontrar imediatamente a informação necessária para responder à demanda.

O primeiro passo é identificar o documento. Este é o objetivo da descrição bibliográfica ou catalogação, que registra as características formais do documento como autor, título, fonte, formato, língua e data de edição. Estes dados são registrados em uma nota bibliográfica que é a identidade do documento.

A etapa seguinte é a descrição de conteúdo, chamada também de análise documentária. Suas principais operações são a descrição das

informações que o documento traz e a tradução destas informações na linguagem do sistema. O que aconteceria se o conteúdo do documento fosse descrito por uma linguagem natural, ou livre? O resultado seria a incompreensão e a confusão como consequência da ambigüidade e da riqueza da linguagem natural, na qual as palavras não têm o mesmo sentido para todos. Como responder a uma questão, se ela é colocada em uma linguagem diferente de sua resposta? Para minimizar esta dificuldade semântica, procede-se a uma tradução dos termos da pergunta e dos termos do documento que contém a resposta em uma linguagem comum, unívoca, isto é, que tem o mesmo sentido para todos que a utilizam: a linguagem documental. Como a linguagem natural, ela é composta de um léxico (conjunto de termos conhecidos, de acordo com os sistemas e as épocas em que foram criados, como palavras-chave, descritores, notações ou índices) e de uma sintaxe (ou conjunto de relações entre as palavras, que podem ser um simples plano de classificação ou um conjunto complexo de relações). O léxico e a sintaxe destas linguagens apresentam duas particularidades próprias ao tratamento documental. Por um lado, o vocabulário é purificado de tudo que possa complicar seu sentido: a ambigüidade de forma e significado, a sinonímia, a pobreza informativa e a redundância. Por outro lado, ele é fixo: seu uso e suas relações são codificados e não podem ser modificados. Desta forma, obtém-se um instrumento relativamente estável, que pode ser modificado, se for necessário. A descrição de conteúdo pode ser mais ou menos aprofundada conforme as necessidades.

O nível mais elementar da descrição de conteúdo é a classificação, que determina o assunto principal do documento e algumas vezes alguns assuntos secundários. Estes assuntos serão traduzidos para as palavras apropriadas da linguagem documental. Em algumas bibliotecas não-especializadas, a classificação é a única forma de descrição de conteúdo utilizada. Para tal, utilizam-se os sistemas de classificação enciclopédicos ou muito gerais. O objetivo é classificar as informações de acordo com um número restrito de categorias e ordenar os fichários de forma a se encontrar rapidamente o documento que contém estas informações.

A indexação é uma forma de descrição mais aprofundada e consiste em determinar os conceitos expressos em um documento, em função de sua importância para o sistema, e representá-los de acordo com os termos adequados da linguagem documental. Esta operação pressupõe um conhecimento do assunto do documento e uma definição precisa do nível de informação a ser preservado de forma a responder às necessidades dos usuários.

Por fim, a condensação permite restringir a forma inicial do documento em um resumo, de tamanho e tipo variáveis de acordo com o nível de análise, o valor do documento e o sistema utilizado. O resumo permite facilitar seu registro na memória e reduzir o tempo de consulta,

possibilitando ao usuário conhecer rapidamente as informações contidas no texto do documento.

A partir destas operações, o documento e a informação que ele contém são representados por uma nota bibliográfica, que é incorporada à memória de armazenamento e pesquisa do sistema: o fichário tradicional (ou catálogo) ou o fichário de cartões perfurados, cada vez menos utilizado, e substituído pelos sistemas automatizados em suportes legíveis por computador, como fitas magnéticas, disquetes e discos rígidos. O documento propriamente dito será armazenado em um local determinado de acordo com o método utilizado pela unidade: por tipo de documento, formato, autor (classificação alfabética), assunto (classificação sistemática) ou ordem de chegada (classificação cronológica). O armazenamento é uma operação material que permite apenas localizar o documento. Uma identificação colocada no documento, o número de chamada, materializa esta localização.

Os documentos, ou ao menos os documentos textuais, podem ser armazenados na sua forma original, em microforma, em suporte magnético ou ainda em suporte ótico. A utilização das microformas desenvolveu-se nas décadas de 70 e 80. As vantagens desta forma de armazenamento, que permitem a economia de espaço de até 95%, em alguns casos, a redução de peso, a possibilidade de duplicar a coleção de forma imediata e a sua facilidade de difusão, justificam os inconvenientes de leitura e de conservação que existem, mas que são suscetíveis de aperfeiçoamento. Os suportes magnéticos apresentam igualmente grandes vantagens, como a grande capacidade de armazenamento e o acesso rápido à informação, mas sua duração é pequena, e, além disso, seu conteúdo limita-se ao texto e ao gráfico. Entretanto, as memórias óticas que serão certamente os meios de gestão da informação do futuro permitem armazenar, em um mesmo suporte, texto, imagem e som.

As operações de pesquisa documental, também chamadas de "seleção", efetuam-se a partir da memória, e não a partir do estoque de documentos. A pesquisa e a difusão da informação são o fundamento dos serviços oferecidos aos usuários e a razão de ser da unidade de informação. A pesquisa manual (em catálogos de fichas), ou automatizada (na memória de um computador) pode ser realizada na forma retrospectiva (no conjunto do fundo documental de forma a recuperar todos os documentos capazes de responder a uma pergunta corrente) e na forma seletiva ou combinatória. A difusão da informação pode se dar pelo fornecimento do próprio documento, pelo fornecimento de referências por meio de documentos "secundários", como as bibliografias, e pela prestação de informações extraídas e apresentadas em documentos de avaliação e síntese ou documentos "terciários". A difusão pode ser permanente, ocasional ou personalizada, de acordo com as necessidades do usuário. Pode ser ainda feita na unidade de informação, ou em domicílio. Cada forma de prestação

destes serviços supõe modalidades diferentes, formas específicas e públicos diversos.

Quase todas estas operações podem ser realizadas com o auxílio do computador. Podem ser realizadas operações de forma automatizada, a uma grande velocidade, que podem suprimir as duplicações de trabalho e os processos manuais repetitivos, como a entrada e a seleção dos dados bibliográficos em um formulário legível por máquina ou diretamente por meio da leitura automatizada de textos (leitura ótica); o controle e a verificação; a indexação automática, a partir de um tesouro armazenado no computador; o armazenamento de dados em arquivos e a pesquisa documental de acordo com diversos critérios e métodos; a edição de produtos documentais, especialmente os "índices" e a resposta a perguntas. Outras tarefas que serão logo automatizadas são a condensação de dados e a tradução. As pesquisas atuais no campo da inteligência artificial (IA) e a aplicação dos sistemas especialistas no campo da informação apresentam grandes perspectivas. O computador pode ser utilizado também para gerenciar a aquisição e na gestão contábil.

De acordo com sua vocação, as unidades de informação estão ligadas mais particularmente a uma das funções da cadeia documental que consiste de: a) armazenamento e consulta no local, como as bibliotecas tradicionais com vocação de preservar o patrimônio; b) descrição de conteúdo e difusão, como os centros e serviços de documentação; c) análise e extração da informação contida nos documentos, como os centros de informação, os bancos de dados, os centros de análise e de contato e os centros de avaliação; d) recenseamento de fontes de informação, como os centros de referência e de orientação.

Embora as tarefas documentais articulem-se de forma lógica, não é necessário que todas sejam executadas pelo mesmo organismo. Existe atualmente uma diversificação constante dos organismos de tratamento da informação - consequência da explosão da oferta e da demanda de informação. O usuário que freqüentava a biblioteca sem pressa para fazer pesquisas em um catálogo manual foi substituído pelo homem apressado que exige uma informação atual, verificada e fornecida nos seus mínimos detalhes, em domicílio.

Os serviços e produtos de informação multiplicam-se e diferenciam-se a partir da diversificação dos usuários. A proliferação de termos que designam as diversas unidades de informação traduz a enorme riqueza da informação documental. Entre estes organismos, pode-se citar as bibliotecas, os arquivos, as bibliotecas especializadas, os centros ou serviços de documentação, os centros ou serviços de análise da informação, os serviços de contato, os bancos e bases de dados, as mediatecas, os serviços de orientação e os serviços de compilação de dados. Na realidade, estas unidades diferenciam-se entre si, de acordo com o aspecto da cadeia documental que priorizam. Pode-se considerar que existem três ramos de

atividades principais: a conservação e o fornecimento de documentos primários; a descrição de conteúdo e sua difusão, acompanhada pelo fornecimento de referências e pela indicação das fontes ou documentos secundários; e o fornecimento de informações a partir de dados disponíveis ou documentos terciários. Na prática, esta distinção corresponde à prestação de serviços diversos e de produtos cada vez mais elaborados, destinados a diferentes usuários. Um estudante, por exemplo, que prepara uma tese de química deve dirigir-se a um centro de documentação especializado para informar-se sobre o que existe no assunto que lhe interessa e deve consultar ele próprio os documentos em questão. Um engenheiro que deseja saber o último resultado de uma análise pode obter esta informação por meio de um serviço de análise de dados em forma de informação pontual e imediatamente utilizável. A figura 3 apresenta alguns canais de difusão da informação.

Enquanto as bibliotecas de conservação existem desde a Antigüidade (a história perpetua a memória da fabulosa Biblioteca de Alexandria, que conservava mais de 700 mil rolos de papiro no ano de 48 A.C.), os centros de documentação respondem a preocupações mais atuais de sinalização de uma literatura que se tornou muito numerosa e de difícil acesso para ser recuperada diretamente pelo usuário. Neste sentido, os centros de documentação vêm especializando-se e estão ligados aos organismos mais variados, como empresas, universidades, administrações e instituições públicas. Atendem a grupos de usuários muito especializados, algumas vezes extremamente reduzidos. O número de unidades de informação – mais de 100 mil no mundo inteiro – mostra a que ponto este sistema de alerta e pesquisa da informação tornou-se indispensável.

As unidades do terceiro tipo são mais recentes. Elas têm como função responder, de forma rápida e segura, a questões muito especializadas, fornecendo uma informação selecionada, verificada, avaliada e apresentada em forma de produtos como análises, sínteses e estudos de tendências. Os serviços de orientação, de intercâmbio e de contato, encarregados de dirigir o usuário às fontes de informação que lhe interessam correspondem a outra tendência atual.

Na realidade, se as unidades de informação privilegiam uma função, elas não excluem totalmente as outras. É por esta razão que os serviços de documentação dispõem muitas vezes de uma biblioteca que fornece também documentos secundários.

Conservação, documentação e informação constituem os pólos de um conjunto complexo de organismos que possuem denominações variadas, com funções que se complementam. Desta forma, criaram-se redes de informação que concebem grandes sistemas integrados em nível nacional e internacional. A noção de rede, isto é, sistema de cooperação e de compartilhamento de tarefas, não é nova, mas apoiou-se consideravelmente nas novas técnicas de tratamento da informação (informática e telecomunicações). A interconexão pode ser feita em vários níveis –

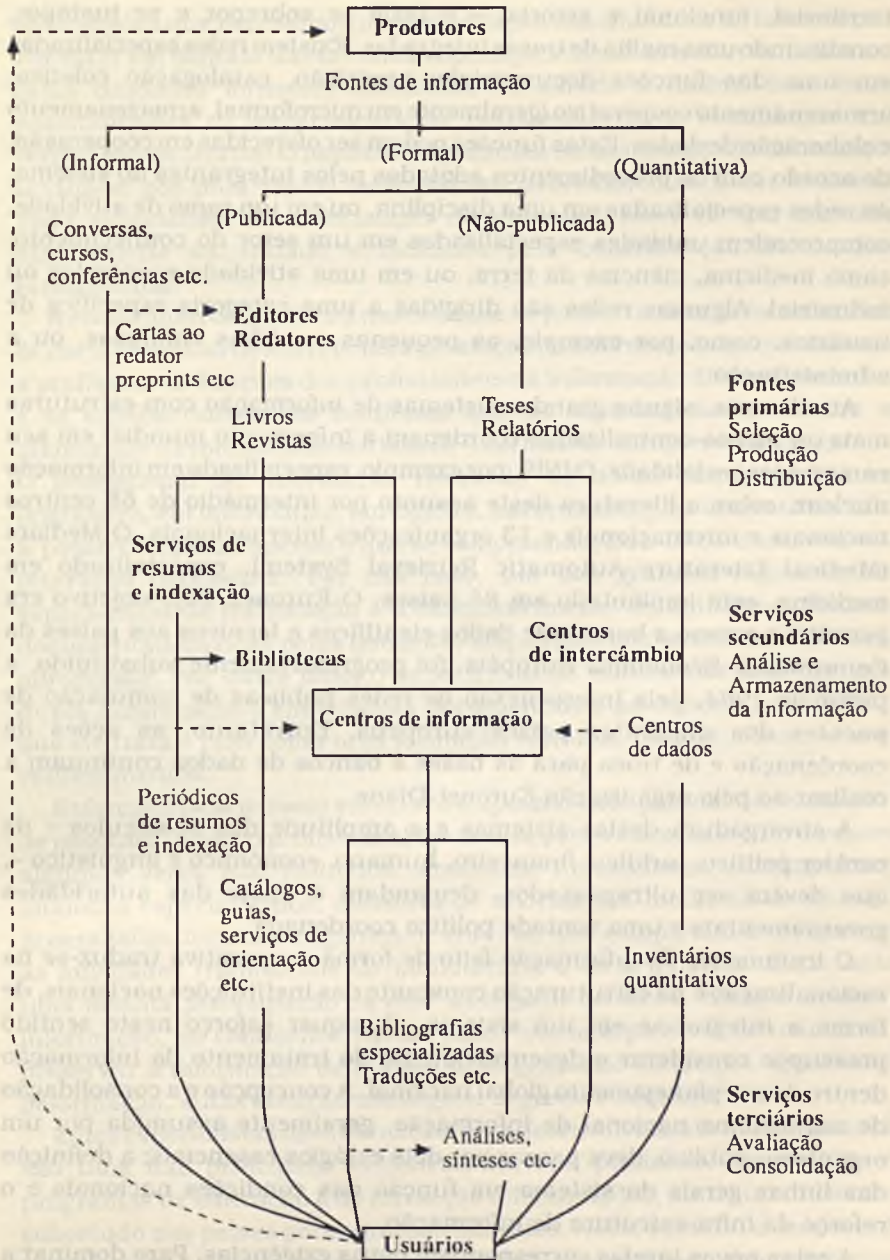


Figura 3 – Alguns canais de difusão da informação. (*Manuel pour les systèmes et services d'information*, p.8 Paris, Unesco, 1977).

territorial, funcional e setorial – e pode se sobrepor e se justapor, constituindo uma malha de trocas integradas. Existem redes especializadas em uma das funções documentais: aquisição, catalogação coletiva, armazenamento cooperativo (geralmente em microforma), armazenamento e elaboração de dados. Estas funções podem ser oferecidas em cooperação, de acordo com os procedimentos adotados pelos integrantes do sistema. As redes especializadas em uma disciplina, ou em um ramo de atividade, compreendem unidades especializadas em um setor do conhecimento, como medicina, ciências da terra, ou em uma atividade econômica ou industrial. Algumas redes são dirigidas a uma categoria específica de usuários, como, por exemplo, as pequenas e médias empresas, ou a administração.

Atualmente, alguns grandes sistemas de informação com estruturas mais ou menos centralizadas coordenam a informação mundial em seu campo de especialidade. O INIS, por exemplo, especializado em informação nuclear, cobre a literatura deste assunto por intermédio de 68 centros nacionais e internacionais e 13 organizações internacionais. O Medlars (Medical Literature Automatic Retrieval System), especializado em medicina, está implantado em 85 países. O Euronet, cujo objetivo era permitir o acesso a bancos de dados científicos e técnicos aos países da Comunidade Econômica Européia, foi progressivamente substituído, a partir de 1984, pela interconexão de redes públicas de comutação de pacotes dos diferentes países europeus. Entretanto, as ações de coordenação e de troca para as bases e bancos de dados continuam a realizar-se pela organização Euronet-Diane.

A envergadura destes sistemas e a amplitude dos obstáculos – de caráter político, jurídico, financeiro, humano, econômico e lingüístico –, que devem ser ultrapassados, demandam o apoio das autoridades governamentais e uma vontade política coordenada.

O tratamento da informação feito de forma cooperativa traduz-se na racionalização e na estruturação constante das instituições nacionais, de forma a integrar-se em um sistema. Qualquer esforço neste sentido pressupõe considerar o desenvolvimento do tratamento da informação dentro de um planejamento global nacional. A concepção e a consolidação de um sistema nacional de informação, geralmente assumida por um organismo público, deve passar por dois estágios essenciais: a definição das linhas gerais do sistema em função das condições nacionais e o reforço da infra-estrutura de informação.

A estas novas tarefas correspondem novas exigências. Para dominar a informação já não é suficiente o saber profissional baseado apenas nos conhecimentos técnicos do livro (biblioteconomia) ou do documento (documentação). Além disso, é necessário recorrer a disciplinas múltiplas. Desta forma, abre-se um vasto campo de pesquisa que não está tão longe das práticas profissionais como pode parecer. Na realidade, os pesquisadores das ciências da informação apóiam-se em métodos e em

observações que necessitam da participação das unidades de informação. Por estar em contato direto com as operações técnicas e com os usuários, estas unidades fornecem elementos de estudo e dados, bem como possibilidades de experimentação indispensáveis à formulação e à verificação de teorias. O impacto da pesquisa no tratamento da informação traduz-se por uma rápida evolução dos procedimentos e das técnicas. Todo especialista de informação de qualquer nível vê seu trabalho diretamente subsidiado e moldado pela contribuição da análise fundamental.

A evolução da demanda e a necessidade de passar da fase de fornecimento de documentos ou de referências à prestação de informações transformaram a profissão. As funções dos profissionais da informação diversificaram-se e se especializaram. As fronteiras que os separam dos cientistas se atenuaram e evoluíram no sentido de uma melhor compreensão recíproca. O profissional de informação necessita de novas competências em lingüística, em informática, em lógica e, naturalmente, no assunto tratado. É possível analisar apenas o que se compreende. Dois fatos traduzem esta interação necessária. Por um lado, um dos grandes objetivos dos especialistas de informação é o desenvolvimento de aptidões e técnicas documentais básicas pelos usuários, adquiridas mediante uma formação apropriada. Por outro lado, o especialista de informação deve ter uma dupla qualificação – em técnicas documentais e no domínio, ou assunto que ele trata – bem como uma formação contínua para atualizar os seus conhecimentos.

Reforçado pelo pessoal executivo e apoiado pelo pessoal de formação e de pesquisa, o corpo profissional apresenta perfis extremamente diversos, algumas vezes mal definidos: analistas, indexadores, catalogadores, analistas especializados, difusores de informação, analistas de sistema, generalistas, técnicos e agentes de contato, que completam e enriquecem as atividades tradicionais do bibliotecário e do arquivista. Entretanto, uma mesma preocupação os une: assegurar de forma eficaz o acesso à informação, ao conhecimento, ao maior número possível de usuários; e preservar a informação de fatores de degradação (detenção, ignorância, deformação, subordinação ideológica, segredo e censura).

Estes especialistas da informação, cujo desenvolvimento e harmonização são uma das principais tendências da sua profissão, necessitam de programas de educação e de formação diferenciados, ainda insuficientes, sobretudo nos países pouco industrializados. Neste sentido, a cooperação internacional, feita através das grandes organizações internacionais, como as Nações Unidas e suas agências especializadas, ou por acordos e convenções bilaterais e multilaterais entre países, desenvolveu-se de várias formas. Está sendo empreendido um esforço importante no que diz respeito aos países em desenvolvimento, com a realização de programas de formação local ou em países tecnicamente mais avançados, ou pelo envio de pessoal qualificado, e por meio de assistência financeira – sem

falar do fornecimento de documentos e de equipamentos. Qualquer pessoa que deseje formar-se em técnicas de informação deve poder beneficiar-se das possibilidades oferecidas por uma rede de formação cada vez mais densa.

As profissões da informação apresentam características comuns, apesar de suas diferenças técnicas. O especialista da informação – instrumento de comunicação e de contato, cuja curiosidade e espírito crítico são constantemente solicitados e postos a serviço da coletividade – deve ser reciclado periodicamente. Sua inteligência é estimulada pela amplitude das tarefas e das necessidades dos usuários. Este profissional exerce uma carreira nova, de grande atualidade, cujo papel intermediário entre a ciência e a consciência é fundamental. A solução do desafio lançado pela explosão documental está em grande parte em suas mãos.

Bibliografia

Os manuais, glossários e obras de referência que têm por objetivo as ciências da informação estão assinaladas na bibliografia geral, no final do volume.

- ANDERLA, G. *L'information en 1985. Une étude prévisionnelle des besoins et des ressources*. Paris, OCDE, 1973.
- DEBONS, A. et Larson, G. *Information science in action*. Boston/La Havey/Dordrecht, Martinus Nijhoff, 1983. 2 vol. (NATO, Advanced Sciences Institutes Series.)
- Eco, U. *De biblioteca*. Trad. de l'italien par E. Deschamps. Caem, L'Échoppe, 1986.
- ESCARPIT, R. *Théorie de l'information et pratique politique*. Paris, Seuil, 1981.
- ESTIVALS, R. *La bibliologie*. Paris, PUF, 1987. (*Que sais-je?*, n° 2 374.)
- KOCHEN, M. *Information for action: from knowledge to wisdom*. Londres, Academic Press, 1975.
- LASSWELL, H. D. The structure and function of communication in society. Dans : W. Schramm et. D. F. Roberts (dir. publ.). *The process and effects of mass communication*, p. 84-99. Urbana (Ill.). University of Illinois Press, 1971. (Édition révisée.)
- MASUDA, Y. *The information society as post-industrial society*. Washington, World Future Society, 1983.
- McLUHAN, M. *Pour comprendre le médias. Les prolongements technologiques de l'homme* (trad. de l'anglais). Paris, Seuil, 1968.
- MOLES, A.-A. *Théorie de l'information et perception esthétique*. Paris, Denoël/Gonthier, 1972.

- MOWLANA, H. *La circulation internationale de l'information : analyses et bilan*. Paris, Unesco, 1985.
- OTLET, P. *Traté de documentation*. Le livre sur le livre, théorie et pratique. Bruxelles, Van Keerberghen, 1934.
- PACET, P. *A reader in art librarianship*. La Havey, IFLA, 1985.
- RANGANATHAN, S. R. *The five laws of library science*. Bombay/Calcutta/New Delhi, Aspia Publication House, 1963.
- SCHAEFFER, P. *Machines à communiquer*. Tome I : *La genèse des simulacres*. Tome II : *Pouvoir et communication*. Paris, Seuil, 1970-1972.
- SHANNON, C. et WEAVER, W. *La théorie mathématique de la communication*. Paris, Retz/CEPL, 1975.
- THIAM, T. B. *Les flux de l'information Sud-Sud en Afrique noire*. Fribourg, Éditions universitaires, 1982 (Communication sociale, Collection blanche 17.)
- UNESCO-UNISIST. *Étude sur la réalisation d'un système mondial d'information scientifique*. Paris, Unesco, 1971.
- VICKERY, B. et A. *Information science in theory and practice...* Londres, Butterworth, 1987.
- Voix multiples, un seul monde. Communication et société aujourd'hui et demain*. Paris, Unesco, 1980 (Rapport de la Commission internationale d'étude des problèmes de la communication.)
- World guide to librarians, 7^o éd.* Munich/New York/Londres/Paris, K. G. Saür, 1987.

Características

Os tipos de documentos

Um documento é um objeto que fornece um dado ou uma informação. É o suporte material do saber e da memória da humanidade. Entretanto, é possível buscar informações em outras fontes, como, por exemplo, solicitando um esclarecimento a uma pessoa ou a um organismo, participando de uma reunião ou conferência, visitando uma exposição, ouvindo um programa de rádio ou assistindo a um programa de televisão. Mas estas fontes reúnem, na sua maioria, informações a partir de documentos.

Existe uma grande variedade de documentos. O especialista de informação deve conhecer bem suas características e ser capaz de identificar a categoria a que pertence cada um, de forma a poder tratá-los e utilizá-los convenientemente.

Características

Os documentos podem diferenciar-se de acordo com suas características físicas e intelectuais. As características físicas são o material, a natureza dos símbolos utilizados, o tamanho, o peso, a apresentação, a forma de produção, a possibilidade de consultá-los diretamente, ou a necessidade de utilizar um aparelho para este fim e a periodicidade, entre outras. As características intelectuais são o objetivo, o conteúdo, o assunto, o tipo de autor, a fonte, a forma de difusão, a acessibilidade e a originalidade, entre outras.

Características físicas

Todas as características físicas de um documento influem na sua forma de tratamento. O peso, o tamanho, a mobilidade, o grau de resistência, a idade, o estado de conservação, a unicidade, a raridade ou multiplicidade são fatores que determinam a escolha e a análise de um documento.

Natureza

De acordo com sua natureza, os documentos distinguem-se em textuais e não-textuais, o que determina o tipo de informação que eles transmitem. Cada uma destas categorias compreende uma grande variedade de documentos.

Os documentos textuais apresentam essencialmente as informações em forma de texto escrito. São os livros, os periódicos, as fichas, os documentos administrativos, os textos de leis, os catálogos, os documentos comerciais e as patentes, entre outros.

Os documentos não-textuais podem ter uma parte de texto escrito, mas o essencial de suas informações é apresentado em outra forma. Estes documentos devem ser vistos, ouvidos ou manipulados. Os principais documentos não-textuais são:

- os documentos iconográficos ou gráficos: imagens, mapas, plantas, gráficos, tabelas, cartazes, quadros, fotografias em papel e *slides*;
- os documentos sonoros: discos e fitas magnéticas;
- os documentos audiovisuais que combinam som e imagem: filmes, audiovisuais, fitas e videodiscos;
- os documentos de natureza material: objetos, amostras, maquetes, monumentos, documentos em braille e jogos pedagógicos;
- os documentos compostos, que reúnem documentos textuais e não-textuais sobre um mesmo assunto, como os livros acompanhados de discos;
- os documentos magnéticos utilizados em informática, isto é, os programas que permitem efetuar cálculos, fazer gestão de arquivos e simulações;
- os documentos eletrônicos utilizados em informática. Veiculam texto, imagem e som. São os documentos do futuro.

Materiais

O material é o suporte físico do documento. A natureza e o material têm características distintas. Um documento de natureza iconográfica, como uma fotografia, pode apresentar-se em dois suportes diferentes: o filme negativo e a tiragem em papel. Os materiais tradicionais, como a pedra, o tijolo, a madeira, o osso e o tecido foram suplantados, ao longo da história, pelo papel – que continua a ser o suporte mais comum. Mas a inovação

tecnológica fez surgir novos suportes cada vez mais difundidos, como o plástico utilizado nos discos, os suportes magnéticos utilizados nas fitas cassetes, discos e fitas de computador, discos e fitas de vídeo, os suportes químicos fotossensíveis utilizados nos filmes, nas fotografias e nas microformas. Nos últimos anos, um novo suporte começou a surgir: as memórias óticas ou documentos de leitura a laser como o videodisco, o disco ótico-magnético, o disco ótico-numérico (DON) e o disco compacto apenas para leitura (CD-ROM). As tecnologias óticas permitiram o desenvolvimento de suportes informatizados com maior capacidade de armazenamento e duração que os suportes magnéticos. As memórias óticas têm suportes físicos variados: o vidro, o alumínio e o polímero utilizados no DON; o plástico, o metal e o PVC, utilizados no videodisco; o macrolon, o alumínio e o plástico utilizados no CD-ROM. As propriedades físico-químicas dos materiais influenciam as condições de conservação e de utilização de documentos.

Forma de produção

De acordo com sua forma de produção, os documentos podem distinguir-se em brutos e manufaturados. Os documentos brutos são objetos encontrados na natureza, como as amostras de terra, os minerais, as plantas, os ossos, os fósseis e os meteoritos. Os documentos manufaturados são objetos fabricados pelo homem. Podem ser objetos produzidos artesanal ou industrialmente como os vestígios arqueológicos, as amostras e os protótipos, ou criações intelectuais, como os objetos de arte, as obras literárias, artísticas, científicas, técnicas e os documentos utilitários, fabricados à mão ou por meio de máquinas.

As principais técnicas de produção são a gravura, a litografia, a imprensa, a duplicação e os procedimentos fotográficos elétricos ou fotoelétricos. Os documentos podem ser produzidos em pequena ou em grande escala.

As inovações técnicas e o uso de novos materiais têm modificado consideravelmente a forma de produção dos documentos manufaturados, bem como seu uso. Os meios de produção são atualmente mais diversificados e mais simples, além de serem mais difundidos e mais potentes, o que permite uma produção maior.

A reprografia permite duplicar facilmente os documentos, multiplicando, desta forma, as possibilidades de acesso e de difusão reservadas até bem pouco tempo a uma minoria.

A microedição é a edição de documentos em formatos extremamente reduzidos, tendo como suporte um filme, uma ficha ou um cartão. Apesar de ter certos inconvenientes, esta forma de edição traz vantagens consideráveis na redução de peso, de espaço, e na facilidade de distribuição e de duplicação, simplificando o funcionamento das unidades de informação e a circulação da informação.

O registro da informação nas memórias óticas é feito com a utilização da tecnologia do laser. O princípio geral do registro do som e da imagem é o mesmo para o CD-ROM ou para o DON. A informação é registrada em uma matriz original ou *master* em forma de dados numéricos, digitais ou digitalizados. Os discos são produzidos a partir desta matriz. As técnicas de impressão, de leitura e as normas adotadas pelos fabricantes são muito diversificadas.

Um mesmo documento, textual ou iconográfico pode apresentar-se em formato normal e em microforma, ou ainda em disco magnético ou ótico. Portanto, é possível escolher o formato que apresenta as melhores condições de aquisição, de conservação e de utilização. O uso da informática no tratamento de textos, de imagens e de dados facilita e acelera consideravelmente a produção de documentos que podem ser transmitidos à distância.

Modalidades de utilização

As modalidades de utilização constituem também um critério essencial na escolha dos documentos. Alguns podem ser utilizados diretamente pelo homem, outros necessitam de equipamentos especiais. As microformas só podem ser lidas por meio de aparelhos de leitura especiais. Os documentos audiovisuais podem ser utilizados somente com o auxílio de aparelhos de projeção de imagens e de reprodução do som. As memórias magnéticas de computador são acessíveis somente com equipamentos de informática. As memórias óticas podem ser lidas em microcomputadores profissionais, com interface apropriada para tal. A unidade de informação que utiliza documentos deste tipo deve dispor de aparelhos em número suficiente. Além disso, é necessário prever a sua manutenção. O custo destes equipamentos está diminuindo rapidamente. Eles são cada vez mais comuns e sua utilização é bastante fácil.

Periodicidade

A periodicidade é uma característica importante, principalmente para os documentos textuais. Alguns documentos são produzidos apenas uma vez. Outros são produzidos em série. Uma publicação seriada é um documento que aparece em volumes ou fascículos sucessivos, a intervalos mais ou menos regulares: são as coleções de obras, os relatórios periódicos, as revistas e os jornais. O conteúdo de cada edição é diferente. Entretanto, a apresentação física dos documentos, seu título e outras características são iguais.

As revistas e os jornais são conhecidos como periódicos, porque aparecem, em princípio, a intervalos definidos e regulares. Sua periodicidade pode variar de 24 horas a um ano. É importante conhecer a periodicidade das revistas para poder controlar sua chegada na unidade de informação.

Coleções

As coleções são uma outra forma de agrupar os documentos. Sua periodicidade é irregular. Os documentos que pertencem a uma mesma coleção têm a mesma forma, geralmente o mesmo objetivo, e um conteúdo diferente, relativo a um mesmo tema, identificado por um título ou por uma designação própria da coleção. Muitas vezes, cada documento recebe um número de ordem na coleção. Existem coleções de documentos sonoros, de fotografias em papel, de diapositivos e de outros tipos de documentos não-textuais, bem como coleções de documentos textuais.

Forma de publicação

A forma de publicação permite estabelecer uma distinção entre os documentos publicados e os não-publicados. Os primeiros são distribuídos comercialmente e podem ser comprados por qualquer pessoa na instituição que os produziu, geralmente especializada nesta atividade, como as editoras ou as livrarias. Os documentos não-publicados não são comercializados e sua difusão é, em geral, restrita. Constituem a chamada "literatura subterrânea" ou "literatura não-convencional", ou ainda "literatura cinzenta". Alguns são manuscritos ou datilografados, outros são produzidos por processos de duplicação, ou impressos. Sua tiragem é sempre limitada. São muitas vezes documentos de trabalho, teses e relatórios de estudos ou de pesquisas, reservados ao uso particular do autor ou ao uso interno das instituições que os produziram. Estes documentos podem sofrer alterações.

Os documentos não-publicados têm um papel importante na pesquisa, na administração e nas atividades de produção e de serviços. Algumas vezes são publicados com muito atraso. Seu valor está no seu conteúdo, bem como na sua atualidade. São um meio de informação importante e muitas vezes único em algumas áreas do conhecimento. São documentos de difícil acesso, porque sua produção é dispersa, porque não são publicados e muitas vezes não são repertoriados. Alguns deles permanecem secretos durante um determinado período e são acessíveis apenas a um número restrito de pessoas autorizadas, como alguns documentos militares, políticos, administrativos e comerciais. Outros são limitados por sua forma de produção e por sua tiragem limitada, como, por exemplo, as teses não publicadas. Estes documentos devem ser sistematicamente procurados, mediante contatos pessoais com os autores ou com os organismos produtores.

Alguns documentos de caráter pessoal e familiar são protegidos por disposições que proibem a sua divulgação antes de um determinado período.

Os documentos manuscritos produzidos no dia-a-dia, como as cartas, as notas e as faturas, são, em geral, conservados por razões administrativas,

ou como prova. Podem adquirir um valor histórico independente de sua função inicial, da mesma forma que os rascunhos e as notas.

Características intelectuais

As características intelectuais de um documento permitem definir seu valor, seu interesse, o público a que se destina e a forma de tratamento da informação.

Objetivo

O objetivo de um documento, ou a razão pela qual foi produzido varia muito. Um documento pode ser produzido para servir como prova, ou testemunho, para preparar outro documento, para expor idéias ou resultados, para o trabalho, para o lazer, para o ensino, para a publicidade, ou para a divulgação e ainda para garantir os direitos de uma pessoa ou de uma coletividade.

Grau de elaboração

O grau de elaboração de um documento permite estabelecer uma distinção essencial entre documentos primários, secundários e terciários.

Os documentos primários são os originais, elaborados por um autor.

Os secundários são aqueles que se referem aos documentos primários e que não existiriam sem estes. Trazem a descrição dos documentos primários. São as bibliografias, os catálogos e os boletins de resumos, entre outros (ver o capítulo "As bibliografias e as obras de referência: a literatura secundária").

Os terciários são aqueles elaborados a partir de documentos primários e/ou secundários. Reúnem, condensam e elaboram a informação original na forma que corresponde às necessidades de uma categoria definida de usuários. São as sínteses e os estados-da-arte, entre outros (ver o capítulo "Os serviços de difusão da informação").

Conteúdo

O conteúdo de um documento pode ser avaliado a partir do assunto tratado, da forma de apresentação, da exaustividade, da acessibilidade, do nível científico, do grau de originalidade e de novidade, da idade das informações, em função da data de publicação do documento, e ainda do fato de o documento ter, em parte, ou essencialmente, dados numéricos.

Todos estes critérios são relativos: um documento pode não trazer nenhuma informação nova, mas ser apresentado de forma mais clara e mais acessível a determinado público. Um documento antigo pode ter seu

conteúdo completamente desatualizado, mas ser um testemunho importante de sua época. Em cada atividade de informação, é necessário estabelecer os critérios mais importantes para avaliar cada documento.

Origem

A origem, a fonte e o autor de um documento exercem um papel importante na sua forma de utilização. A fonte de um documento pode ser pública ou privada, anônima ou conhecida, individual ou coletiva, secreta ou divulgada. O autor pode ser uma pessoa, ou um grupo de pessoas, uma organização ou várias organizações. A forma de obtenção de um documento, seu tratamento e sua difusão podem ser influenciados por estas características.

A natureza mais ou menos confidencial de uma fonte de informação influencia o uso que pode ser feito desta fonte. Um jornalista, por exemplo, pode recusar-se a indicar a fonte onde buscou sua informação. Entretanto, esta fonte continua válida, pois este procedimento é admitido pela deontologia da profissão. Um cientista, ao contrário, deve mostrar a prova do que afirma e citar as fontes.

Alguns documentos são de domínio público, isto é, qualquer pessoa pode utilizá-los. Outros são protegidos pela propriedade literária e/ou artística ou comercial, por algumas disposições do direito comum que proíbem sua utilização durante um certo período sem o consentimento do autor, ou das pessoas citadas ou representadas, e sem o pagamento dos direitos autorais. Isto pode restringir consideravelmente as possibilidades de difusão. É importante que os responsáveis pelas unidades de informação conheçam as disposições jurídicas relativas ao direito de informação e, particularmente, a legislação referente aos direitos autorais do seu país. Esta legislação varia de um país a outro.

Tipos de documentos

Se fosse estabelecida uma tipologia exaustiva, os tipos de documentos identificados pelas unidades de informação seriam mais diversificados. Sua identificação responde a preocupações práticas, para facilitar as operações de seleção, de armazenamento, de tratamento e de difusão da informação.

Geralmente distingue-se, no nível formal, as monografias (documentos únicos que tratam de um assunto), as publicações periódicas, as patentes e as normas, os documentos não-textuais (entre eles, as imagens, os mapas e as fotografias), os documentos secundários e os documentos não-convencionais. Estas categorias são definidas em função das necessidades e do tratamento que se pretende dar a cada tipo de documento.

No nível intelectual, é possível distinguir geralmente os documentos essenciais, que tratam exclusivamente de assuntos que interessam à

unidade de informação, e os documentos marginais. Estes últimos podem ser divididos em dois subgrupos de documentos: os que contêm, em uma certa proporção, informações que interessam à unidade de informação e aqueles que contêm raramente este tipo de informação e que, em princípio, devem ser descartados. Os documentos essenciais devem ser adquiridos e tratados em prioridade.

Esta distinção é puramente formal e depende das necessidades e dos objetivos da unidade de informação.

Estrutura dos documentos

A estrutura dos documentos varia de acordo com o seu tipo e de um documento a outro, mas existem traços comuns. Em alguns casos, o documento contém o conjunto de informações necessárias ao seu tratamento. Em outros, ele deve ser acompanhado por outro documento que o identifica.

Monografias

Uma monografia tem, em geral, uma capa, uma página de rosto, um texto dividido em várias partes e um sumário que se encontra no início ou no fim do volume. Além desses elementos fixos, pode-se encontrar ilustrações e notas de pé de página que completam as indicações do texto com referências e observações. Estas notas podem estar localizadas no final dos capítulos ou no final do volume. O prefácio que, em geral, é escrito por uma pessoa diferente do autor, e a introdução encontram-se no início da obra. O posfácio encontra-se no final da obra. A introdução, o prefácio e o posfácio apresentam, em geral, o autor, a obra, o assunto e as intenções do autor, ou fazem um resumo da obra. Pode-se encontrar ainda bibliografias no final do volume ou dos capítulos, glossários ou léxicos, índices de assuntos, de lugares e de pessoas citadas e anexos com dados suplementares.

Publicações seriadas

De acordo com o Sistema Internacional de Dados sobre Publicações Seriadas (ISDS), uma publicação seriada é uma publicação, impressa ou não, que aparece em fascículos ou em volumes sucessivos, com uma seqüência numérica ou cronológica, durante um período de tempo indeterminado. Estas publicações são os periódicos, os anuários, os relatórios, as atas de sociedades e as coleções de monografias. Uma publicação periódica compõe-se de uma capa, sempre a mesma para cada número, mas que pode ser modificada ao longo da vida do periódico e de um texto, que tem os seguintes elementos:

- um sumário com a lista dos artigos e das seções do periódico;
- vários artigos, acompanhados ou não de um resumo, de ilustrações e de bibliografia;
- uma parte informativa sobre a vida da instituição que edita a revista, condições de assinatura e responsabilidades da publicação, informações sobre o assunto em que o periódico é especializado e um calendário de eventos;
- uma parte bibliográfica, eventualmente com notícias e resenhas de livros novos;
- um correio do leitor;
- publicidade.

Além destes elementos, o periódico pode ter um editorial, assinado pelo diretor ou pelo redator da publicação, que apresenta geralmente sua opinião sobre um assunto de atualidade ou sobre os artigos do fascículo em questão. Alguns periódicos trazem resumos dos artigos em várias línguas e algumas vezes a tradução completa dos artigos em uma ou em duas línguas. Outros trazem artigos em várias línguas. São os periódicos bilíngües ou multilíngües.

A cada ano, os sumários dos números dos periódicos são reunidos em um índice que remete cada tópico aos fascículos e páginas correspondentes. Estes índices podem ser acumulados a cada cinco ou a cada dez anos. São instrumentos de pesquisa rápidos e seguros e facilitam a recuperação da informação.

Os periódicos são numerados em séries contínuas, por ano ou por volume.

Documentos não publicados

Os documentos não publicados têm uma estrutura muito variável. Muitas vezes estes documentos não trazem as menções de autor, de título, de data e de fonte, que se encontram, em geral, na página de rosto. Estes documentos, normalmente, não têm sumário nem capa.

Documentos não-textuais

A estrutura dos documentos não-textuais é decorrente de sua natureza, de seu objetivo e de seu conteúdo. Alguns são simples, como a fotografia de um único objeto. Outros são complexos, como um filme sonoro sobre uma criação de animais.

Este tipo de documento apresenta, muitas vezes, problemas de identificação. O autor, o título, a fonte, as partes do documento e outras informações podem estar no próprio documento, em forma de legenda, ou então na sua embalagem. Uma parte das informações pode estar no documento, e outra parte, na sua embalagem. Estas informações podem se encontrar ainda em um documento anexo. Este é o caso de alguns

objetos, de alguns documentos materiais, dos negativos de filmes ou das fotografias em papel. Estas informações devem indicar a natureza do documento, a data e o local de realização, informações sobre sua produção e informações sobre as tomadas, entre outras. Os mapas, as plantas e os gráficos devem ter indicações de título, uma legenda ou lista explicativa dos símbolos e cores convencionais utilizados e uma escala, isto é, a indicação da relação entre as dimensões reais e as dimensões no papel. Eventualmente, indicações de autor, data, fonte, impressão ou edições.

Alguns documentos, como as leis, as decisões de justiça, os relatórios periódicos e os projetos de pesquisa têm os mesmos elementos de identificação que podem apresentar-se em uma ordem fixa.

Partes

Cada parte do documento tem seu valor próprio para a identificação e o tratamento. As mais importantes são geralmente a capa, a página de rosto e o sumário. A maior parte das informações necessárias à identificação do documento devem encontrar-se em locais precisos, determinados pelas normas ou pelo uso corrente. A data, por exemplo, encontra-se no início ou no fim do documento. Os títulos deveriam, em princípio, caracterizar o documento, mas são muitas vezes ambíguos e vagos.

Para caracterizar um documento textual, utilizam-se as informações da capa, da página de rosto, do sumário, dos títulos dos capítulos, das seções e os parágrafos. Esta caracterização permite ter uma visão de conjunto do documento e, ao mesmo tempo, identificar cada parte do texto. O índice é útil para identificar os assuntos; o resumo, a introdução e o prefácio permitem ter uma visão global do documento e conhecer as intenções do autor. A apresentação, a bibliografia e as ilustrações dão uma idéia do tratamento dado ao assunto.

Para caracterizar os documentos não-textuais, utilizam-se as informações da sua embalagem e das etiquetas. Entretanto, é necessário completar as informações sobre este tipo de documento com catálogos e documentos comerciais.

Os documentos não-textuais devem ser examinados no seu conjunto. Esta é, muitas vezes, a única forma de identificá-los.

Unidade documental

A unidade documental é uma parte de um documento identificável fisicamente, de forma a facilitar seu tratamento, ou seja, sua descrição bibliográfica, sua descrição de conteúdo, seu armazenamento, a pesquisa da informação e a sua difusão. Um documento é uma unidade física, mas pode trazer informações de natureza diferente ou de assuntos diversos que é necessário destacar. Algumas vezes, estas informações correspondem a uma parte do documento que pode ser isolada, como, por exemplo, um

capítulo de livro, um artigo de periódico, um anexo, uma tabela ou um mapa. A unidade destacada deve formar uma separata.

Toda unidade de informação deve estabelecer regras próprias que permitam identificar as unidades documentais em função da especificidade dos conteúdos, do nível de análise desejado e das necessidades dos usuários. As unidades documentais devem ser tratadas separadamente, com menção do documento original de onde foram extraídas. O documento original recebe, por sua vez, um tratamento próprio.

Condições

Para que um objeto ou um produto seja considerado um documento, para que ele possa servir à comunicação e à transferência de informações, devem ser atendidas algumas condições:

- o documento deve ser autêntico e sua origem, isto é, seu autor, fonte e data devem ser verificados, na medida do possível. Esta verificação é tarefa do documentalista;

- o documento deve ser confiável. A exatidão das informações deve ser verificada por meio de argumentos ou de provas, ou da realização de uma experiência ou cálculo. Este tipo de verificação não é da alçada do documentalista, menos que ele seja especializado no assunto do documento. Este é um dos momentos em que a cooperação entre usuário e documentalista se faz necessária;

- o documento deve ser, na medida do possível, acessível materialmente. Isto significa que ele pode ser adquirido, emprestado ou reproduzido.

O valor de atualidade de um documento varia de acordo com a sua utilização e com o tipo de usuário. Um assunto de atualidade, por exemplo, deve ser tratado com dados recentes. Uma pesquisa histórica deve ser elaborada a partir de documentos da época estudada, mas utiliza também informações recentes sobre o assunto.

Os critérios de utilidade de um documento dependem da relação entre o assunto tratado e a sua forma de tratamento e da especialidade da unidade de informação e das necessidades dos usuários. Quanto mais estreita for esta relação, mais o documento será útil ou pertinente para o sistema.

Tempo de vida dos documentos

O tempo de vida de um documento ou de uma unidade documental depende do seu valor intrínseco, da disciplina ou domínio tratado, do seu grau de atualidade, de sua pertinência em relação ao estado dos conhecimentos, aos objetivos da unidade de informação e às necessidades dos usuários. Os fatos mudam e os conhecimentos renovam-se com menor

ou maior velocidade nos diversos campos do saber. Uma obra de filosofia, por exemplo, pode permanecer válida durante séculos. Um documento que descreve uma máquina deve ser atualizado freqüentemente.

É possível calcular a freqüência de utilização ou de citação de um documento por intermédio de métodos estatísticos e determinar, desta forma, seu ciclo de vida. Quando o documento é novo, e pouco conhecido, sua utilização é baixa. A seguir ele tem um período de grande utilização. Depois, sua utilização diminui novamente. Em um determinado momento, ele tem apenas valor histórico.

Alguns documentos têm um tempo de vida bem-definido, porque perdem seu valor a cada nova edição. Este é o caso dos anuários, das normas, dos repertórios e das publicações em folhas soltas. É também o caso dos dossiês de imprensa, cuja durabilidade é tributária de sua atualidade imediata.

Os documentos preliminares de congressos e de cursos, os relatórios provisórios e os resultados de pesquisas são, em geral, passíveis de serem modificados e transformados, podendo então serem eliminados.

Em geral, os livros têm um tempo de vida maior que os artigos de periódicos. Os livros permanecem atuais durante cinco a dez anos, de acordo com seu nível e com a disciplina. Eles desatualizam-se à medida que novos textos são publicados.

Todo documento produzido em determinado momento para um determinado tipo de necessidade verá, conforme a evolução desta necessidade, sua utilidade diminuir até o desaparecimento. Para os documentos brutos, testemunhas de um fato, como, por exemplo, um fóssil, e para aqueles que adquiriram valor histórico, independentemente da conjuntura científica, isto não acontece. Não se deve confundir a freqüência de uso de um documento com o seu valor de uso, pois um documento pouco utilizado e eventualmente muito antigo pode ter um grande interesse para um certo público e para objetivos específicos.

Questionário de verificação

Para que serve um documento?

Que condições devem ser preenchidas para que um objeto se transforme em um documento?

O que é um documento secundário?

O que é uma unidade documental?

O que é uma publicação periódica?

O que é um documento não-textual?

O que é uma microforma?

O que são memórias óticas?

O que determina o tempo de vida de um documento?

Definição dos principais documentos ¹

Atas – edições preliminares ou relatórios das comunicações científicas apresentadas a um congresso.

Almanaque – nome de alguns anuários ou publicações que têm por base um calendário.

Anais – 1) obra que apresenta os acontecimentos em ordem cronológica, ano a ano; 2) títulos de revistas, de recensões periódicas e de fatos.

Anuário – antologia publicada anualmente com informações que variam de um ano a outro.

Arquivos – conjunto de documentos, com datas de publicação, forma e suporte material diversos, elaborados e recebidos por uma pessoa, ou por um organismo público ou privado, em função de sua atividade, organizados e conservados de forma permanente em consequência de uma determinada atividade (AFNOR).

Atlas – conjunto de mapas geográficos, de quadros ou de planos.

Boletim de resumos – qualquer publicação periódica constituída por uma série de títulos acompanhados de resumos e apresentada, em geral, por assunto.

Boletim de informação (*newsletter*) – nome dado a certas publicações periódicas que difundem as atividades de uma associação ou de uma administração.

Carta temática – documento resultante de um estudo particular que necessita uma interpretação, uma análise ou uma síntese de acordo com um tema determinado.

Código – nome dado a alguns léxicos documentais, onde as noções são designadas de acordo com um sistema simbólico especial.

Coleção – agrupamento de unidades bibliográficas reunidas sob um título comum e com duração, em princípio, limitada (AFNOR).

Comunicação – exposição oral ou escrita feita a uma instituição científica.

Disco – placa circular de plástico utilizada para o registo e a reprodução de som.

Documento – conjunto de suporte de informação e dos dados nele registrados, que podem servir para consulta, estudo ou prova (AFNOR).

Estampa – 1) imagem impressa depois de ter sido gravada em madeira, metal, pedra, etc.; 2) ilustração de uma obra que se encontra independente do texto e não-paginada.

1. A escolha dos termos que constituem esta lista foi feita de acordo com os critérios de estudo expostos neste capítulo: características físicas, intelectuais etc. (foram omitidos da lista os documentos tratados em outras partes do livro como as bibliografias e os manuais, entre outros).

- Estado-da-arte (ou síntese) – relatório sobre o estado do assunto em um domínio do conhecimento, feito para avaliar a literatura em um período determinado.
- Extrato – fragmento de um texto, feito a partir do próprio texto do documento.
- Fascículo – 1) edição ou caderno de uma obra ou de um periódico publicado em partes; 2) excepcionalmente, obra completa que faz parte de uma coleção;
- Ficha de filmagem (Store board) – notícia descritiva de informação que acompanha um filme destinada a facilitar a montagem e o comentário;
- Fita de vídeo – 1) fita sonora e visual, que pode ser projetada em uma tela de televisão ou de cinema por um aparelho especial; 2) fita magnética especial que serve para o registro de imagens e, eventualmente, de som;
- Folheto – documento, com até 48 páginas, que constitui uma unidade bibliográfica (AFNOR).
- Funcionograma – documento que representa diversos elementos de máquinas e suas ligações representadas por símbolos gráficos convencionais, ou expressões matemáticas que mostram as características de funcionamento de diversos elementos.
- Gráfico – representação gráfica de qualquer espécie de fenômeno.
- Guia – obra que contém informações úteis sobre um assunto determinado.
- Ilustração – gravura ou desenho intercalado no texto de um livro, de uma revista ou de um artigo.
- Imagem – representação gráfica ou plástica de informações, em geral, visualmente exploráveis.
- In Folio – 1) folha ou página de formato maior que o livro onde está inserida e que deve ser desdobrada para consulta; 2) documento constituído de uma única folha que pode ser dobrado muitas vezes (AFNOR).
- Jornal – publicação com periodicidade curta.
- Lêxico documental – conjunto de termos utilizados para designar as noções nas representações de documentos pertencentes a um determinado campo do conhecimento.
- Livro – conjunto de folhas impressas e reunidas em um volume encadernado ou sob a forma de brochura
- Manuscrito – documento escrito ou copiado à mão.
- Maquete – reprodução, em escala reduzida, de um aparelho, de uma máquina, de uma decoração ou de uma obra de arte.
- Marca de fábrica – signo ou símbolo que serve para distinguir os produtos ou os serviços de uma empresa.
- Miscelânea – 1) obra composta de artigos redigidos por vários autores sobre assuntos diversos, oferecidos a uma pessoa, por seus colegas; 2) publicação formada por diversas obras reunidas e editadas em conjunto.

Monografia – obra em um ou em vários volumes que aparecem ao mesmo tempo ou em um período de tempo predeterminado de acordo com um plano que forma uma unidade.

Montagem sonora – reunião de gravações sonoras inicialmente separadas, que podem ser ouvidas sem interrupção.

Nomenclatura – 1) conjunto de termos utilizados em uma ciência, em uma técnica ou em uma arte, classificados metodicamente; 2) lista metódica dos elementos de uma coleção.

Patente – título de propriedade industrial, identificado por um número oficial que protege, durante um certo tempo, uma invenção descrita nos seus detalhes, na medida das reivindicações que apresenta (AFNOR).

Periódico – publicação em princípio de múltipla autoria, que tem em alguns países um título legal, aparecendo a intervalos regulares, delimitados anteriormente, e cujos fascículos trazem geralmente um sumário e se encadeiam de forma cronológica e em numérica durante um período de tempo não delimitado (AFNOR).

Preprint – cópia de uma comunicação, editada antes da publicação definitiva do conjunto e distribuída em número limitado.

Publicação em folhas soltas – publicações cuja encadernação permite a inclusão ou a substituição de páginas de atualização ou de suplementos (AFNOR).

Publicação oficial – qualquer texto publicado em forma de volume, brochura ou periódico, produzido por um governo, por uma sociedade governamental ou por uma organização internacional.

Publicação seriada – publicação com duração não limitada *a priori*, com periodicidade irregular e geralmente publicada por uma coletividade.

Recensão – 1) relação, exposição ou relatório sobre um acontecimento
2) análise crítica de uma obra.

Relatório – 1) documento que contém os resultados de uma pesquisa ou de um estudo; 2) documento que contém a descrição das atividades de um organismo durante um determinado período (relatório de atividades).

Resumo – resultado da redução de uma obra escrita ou oral a seus pontos essenciais (AFNOR).

Separata – exemplar de um artigo da mesma forma que foi publicado em um periódico.

Sinopse – resumo breve de uma obra, geralmente feito pelo seu autor.

Spécime – exemplar, fascículo ou folheto publicitário.

Tese – conjunto de trabalhos apresentados a uma faculdade ou universidade com o objetivo de obter um grau universitário.

Videograma – designa os programas audiovisuais registrados e destinados a ser visualizados por um aparelho de televisão. Os suportes atuais dos videogramas são os videodiscos e as fitas de vídeo.

Volume – unidade material que reúne, em uma mesma capa, um certo número de elementos como folhas, cadernos e discos, que formam um todo ou que fazem parte de um todo (AFNOR) .

Bibliografia

ASSOCIATION INTERNATIONALE DES ÉCOLES EN SCIENCES DE L'INFORMATION. *Non-livre et documentation*. Lyon, École nationale supérieure des bibliothécaires, 1984.

DREYFUS, J.; RICHAUDEAU, F. et PONOT, R. *La chose imprimée*. Paris, Retz, 1985.

Les documents graphiques et photographiques : analyse et conservation. Travaux du Centre de recherches sur la conservation des documents graphiques 1984-1985. Paris, La Documentation française, 1986.

Enquête internationale sur les documents informatiques dans les archives des pays en voie de développement. Préparée par le Comité de l'informatique du Conseil international des archives. Paris, Unesco, 1987. (Doc. PGI-87/WS/14.)

GILOTAUX, P. *Les disques*. Paris, PUF, 1980. (Que sais-je?, n° 971.)

HUDRISIER, H. *L'iconothèque : documentation audiovisuelle et banques d'images*. Paris, La Documentation française, 1982.

International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). *World directory of map collections*. 2^o éd. New York/Paris/Munich/Londres, K. G. Saür, 1986.

L'image fixe, espace de l'image et temps du discours. Paris, La Documentation française, BPI, 1983.

Les mémoires optiques : la gestion de l'information de demain. Paris, Milam-Midia, 1988. (Coll. Axix.)

MOUNT, E. *Monographie in Sci-Tech libraries*. New York, Haworth Press, 1983.

NICOLS, N. *Map librarianship*, 2^o éd. Londres, Bingley, 1982.

Les périodiques. Sous la direction d'Annie Berthery et de Jacqueline Gascuel. Paris, Cercle de la librairie, 1985.

RATHAUX, B. *Histoire des inventions et techniques du livre*. Paris, Edirou, 1983.

BIBLIOTHÈQUE DE L'ENVIRONNEMENT

Collection dirigée par **JEAN A. TERNISIEN**

PRÉCIS GÉNÉRAL DES NUISANCES

**L'ÉCOLOGIE
CONTRE LES NUISANCES
POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE**

par

V. LABEYRIE - P. OZENDA - E. BILIOTTI

P. BOVARD - J. BENARD

Préface de M. le Professeur **VAGO**

Membre de l'Institut



GUY LE PRAT, ÉDITEUR
5, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS
PARIS VI^e



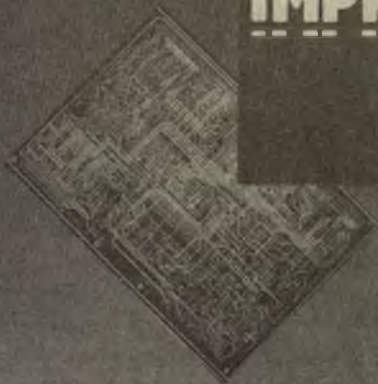
le Courrier

1825-1826

Du caractère mobile



IMPRIMER



à la puce

Periódico

N° d'ordre
293

THÈSES

N° d'enregistrement
au CNRS : A.O. 1874

PRESENTEES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE MARSEILLE (St. Jérôme)

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR ES SCIENCES NATURELLES

Par

Henri Noël LE HOUEROU

Première thèse. — LA VEGETATION DE LA TUNISIE STEPPIQUE
(avec référence aux végétations analogues d'Algérie, de Libye et du Maroc)

Deuxième thèse. — PROPOSITIONS DONNEES PAR LA FACULTE :
Introduction à la végétation de la Libye

Soutenues le 17 novembre 1969 devant la commission d'examen

MM.	P. QUEZEL	.....	<i>Président.</i>
	L. EMBERGER	.....	} <i>Examinateurs.</i>
	Ch. SAUVAGE	.....
	A. PONS	.....
Mlle	J. CONTANDRIOPOULOS	.....
	<i>Maitre de Recherches au CNRS</i>		

Annales de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie
Tunis 1969 - vol. 42 - fasc. 5

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

L'HYDROBIOLOGIE A L'I.N.R.A.

4 années de Recherches
1969 - 1972

présentées par R. VIBERT
Chef du Département d'Hydrobiologie

Editions S.E.I.
C.N.R.A. - Versailles

Relatório

PUBLICATION No. 98

PROCEEDINGS
OF THE
OAU/STRC SYMPOSIUM ON THE MAINTENANCE
AND IMPROVEMENT OF SOIL FERTILITY

COMPTES RENDUS
DU
COLLOQUE OAU/STRC SUR LA CONSERVATION
ET L'AMÉLIORATION DE LA FERTILITÉ DES SOLS

KHARTOUM

8-12 November/Novembre 1965

ORGANISATION OF AFRICAN UNITY
ORGANISATION DE L'UNITÉ AFRICAINE

COMMISSION SCIENTIFIQUE,
TECHNIQUE ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIC, TECHNICAL AND
RESEARCH COMMISSION

Bureau des Publications/Publications Bureau
Watergate House, York Buildings
London, W.C.2

Anais de uma conferência (de um colóquio).

**BUREAU INTERAFRICAIN DES SOLS
INTER-AFRICAN BUREAU FOR SOILS
B. P. 1352, Bangui, République Centrafricaine**

**SOLS AFRICAINS
AFRICAN SOILS**

**VOLUME XV
N° 1-2-3**

**JANVIER-DÉCEMBRE 1970
JANUARY-DECEMBER**

**ORGANISATION OF AFRICAN UNITY
ORGANISATION DE L'UNITÉ AFRICAINE**

**COMMISSION SCIENTIFIQUE,
TECHNIQUE ET DE LA RECHERCHE**

**SCIENTIFIC, TECHNICAL AND
RESEARCH COMMISSION**

**Bureau des Publications / Publications Bureau
Maison de l'Afrique
B. P. 878
Niamey—Rep. Niger**

Trabalho apresentado em uma conferência, publicado como artigo de periódico.

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

①1 N° de publication : **2 543 713**
à utiliser que pour les
 commandes de reproduction

②1 N° d'enregistrement national : **83 05255**

⑤1 Int Cl³ : G 08 B 5/00; A 62 B 37/00.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

⑦2 Date de dépôt : 30 mars 1983.

⑧0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
 demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 5 octobre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
 rentés :

⑦1 Demandeur(s) : GIROULET Fabrics. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Fabrice Girolet.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Madoef.

⑤4 Dispositif de repérage pour la sécurité des personnes.

⑤7 Le dispositif de repérage pour la sécurité des personnes
 est caractérisé en ce qu'il comporte dans un étui 1 fermé par
 un capuchon 3 facilement amovible au moins un élément 8
 gonflable relié à au moins une cartouche de gaz 7 elle-même
 reliée par un cordon à l'étui qui est fixé à une ceinture du corps
 de l'utilisateur.




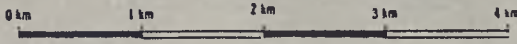
FR 2 543 713 - A1

Documento de patente (ou simplesmente, Patente de Invenção).

Planchette MURAMVYA
SOLS
Carte semi-détailée
Levé par SOTTIAUX, G., FRANKART, R., NTORANYE, P. (1970)

échelle : 1/40.000

0 km 1 km 2 km 3 km 4 km



RÉPUBLIQUE DU BURUNDI
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ÉLEVAGE

INSTITUT DES SCIENCES AGRONOMIQUES DU BURUNDI
(ISABU)

**CARTE DES SOLS ET DE LA VÉGÉTATION
DU BURUNDI**

1. PLANCHETTE MURAMVYA

NOTICE EXPLICATIVE DE LA CARTE DES SOLS

par
R. FRANKART et G. SOTTIAUX

PUBLIÉ AVEC L'APPUÏ DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE LA COOPÉRATION AU DÉVELOPPEMENT DE BELGIQUE (A.G.C.)
ET DU FOND EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT DE LA COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE (F.E.C.E.)

1972

Atlas *(cartas e mapas)*

As bibliografias e as obras de referência: a literatura secundária

Obras de referência

As obras de referência são as primeiras ferramentas da pesquisa documental. Para cada tipo de demanda existe um tipo de obra de referência que permite dar a informação desejada, ou indicar a fonte de informação capaz de fornecer ou precisar o conteúdo e os limites de uma questão.

As obras de referência têm como característica comum o fato de serem documentos “secundários” ou “de segunda mão”, isto é, produzidos a partir dos documentos originais ou “primários”. Estas obras não contêm informações novas, mas repetem e organizam as informações disponíveis. Entre as obras de referência pode-se distinguir:

- as bibliografias, os boletins de análise e os catálogos que remetem a documentos algumas vezes analisados e condensados;
- as enciclopédias e os dicionários, que remetem a idéias e/ou a termos especializados. Pertencem também a esta categoria os manuais e os anuários;
- os repertórios, que informam sobre nomes, endereços e fornecem informações práticas.

Existem também repertórios de obras de referência: repertórios de anuários, as bibliografias de bibliografias e os guias de enciclopédias disponíveis, entre outros.

Estas obras são também conhecidas como “obras de consulta”. Servem como orientação à pesquisa e não para serem lidas no seu todo.

Bibliografias

As bibliografias ou repertórios bibliográficos cobrem uma realidade múltipla. O termo bibliografia tem vários sentidos: a) ciência dos livros, tema que não será abordado neste capítulo; b) lista completa ou seletiva de documentos sobre um assunto determinado; c) lista periódica de

documentos recentes. Existem vários tipos de bibliografias:

- bibliografias gerais internacionais, também chamadas “universais”, que não são mais editadas;
- bibliografias gerais nacionais, cujo exemplo típico é a bibliografia nacional;
- bibliografias especializadas.

Algumas bibliografias são produzidas apenas uma vez, em resposta a uma questão ou a uma necessidade em particular; outras são produzidas regularmente, como as bibliografias correntes.

A bibliografia nacional é a lista das publicações textuais e não-textuais produzidas em um país e submetidas em geral ao depósito legal. Este depósito é a obrigação que os impressores e editores tem de remeter um certo número de exemplares dos documentos por eles produzidos a um organismo designado oficialmente para recebê-los e conservá-los (geralmente a biblioteca nacional ou o arquivo nacional para os documentos escritos e a fonoteca nacional para os documentos audiovisuais). Esta bibliografia é geralmente editada em fascículos com periodicidade regular (semanal, mensal ou trimestral). Em cada fascículo distingue-se, em geral, os documentos por tipo, como os livros, os periódicos, os documentos gráficos, os mapas e as publicações oficiais, entre outros. Na maioria dos países que têm uma produção documental de vulto, a compilação da bibliografia nacional é feita de forma automatizada e as listas são disponíveis em formatos legíveis por computador. O programa de Controle Bibliográfico Universal (CBU), que é complementado pelo programa da Universal Availability Publication (UAP), gerido pela International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), admite a permuta destas listas mediante a adoção de regras comuns de descrição e de apresentação.

Os objetivos da bibliografia nacional são o de permitir aos usuários conhecer periodicamente a produção documental nacional e possibilitar-lhes a realização de pesquisas retrospectivas, isto é, a recuperação de documentos antigos, que pertencem às coleções nacionais. A pesquisa retrospectiva é simplificada porque os fascículos periódicos são geralmente acumulados em um volume anual que classifica os documentos de diversas formas: por título, por editor, por assunto e por tipo de documento.

As bibliografias especializadas apresentam os documentos que tratam de um assunto determinado. Elas permitem conhecer o que existe sobre determinado assunto em um ou em vários países, em uma ou em várias línguas. Elas repertoriam qualquer tipo de documento: livros, periódicos, teses, patentes, documentos oficiais e outros.

As bibliografias ou (repertórios) de artigos de periódicos são, em geral, especializadas. Também chamadas catálogos ou repertórios de periódicos, elas são publicadas a intervalos regulares e reúnem títulos de periódicos de todos os assuntos, ou os periódicos de um assunto

determinado, a nível nacional e internacional.

As bibliografias podem diferenciar-se de acordo com:

– a periodicidade: uma bibliografia corrente apresenta os documentos à medida que são publicados, a intervalos regulares; uma bibliografia retrospectiva repertoria apenas os documentos publicados em determinado período;

– a forma de tratamento dos documentos: as bibliografias sinaléticas apresentam apenas a descrição bibliográfica dos documentos citados; as bibliografias analíticas ou anotadas acrescentam a esta descrição uma análise ou um resumo do documento; as bibliografias críticas trazem comentários sobre o valor dos documentos e eventualmente sobre a sua edição. As bibliografias analíticas e as bibliografias críticas são também conhecidas como boletins de análise ou boletins de resumos;

– o alcance dos tipos de documentos repertoriados: as bibliografias exaustivas repertoriam todos os documentos sobre um determinado assunto a nível nacional ou internacional; as bibliografias seletivas repertoriam apenas aqueles que respondem a determinados critérios de acordo com um plano predeterminado.

O conteúdo das bibliografias pode ser organizado por ordem alfabética, sistemática (de acordo com um plano de classificação), ou cronológica (de acordo com a data de edição). O acesso é feito pelos índices por autor, por assunto, por local ou por algum código dependendo da natureza dos documentos arrolados. As obras científicas, como as teses e os artigos científicos trazem, em geral, uma bibliografia, que repertoria geralmente documentos pouco conhecidos e de grande valor sobre o assunto tratado, mas não pode ser considerada como uma bibliografia exaustiva. Ela deve ser complementada por bibliografias metódicas correntes.

Os catálogos

Os catálogos são listas de todos os documentos conservados em unidades de informação. São apresentados em uma ordem específica: por autor, por assunto, por local e por título. Os catálogos indicam a localização dos documentos citados. As bibliografias não trazem este tipo de indicação. O catálogo das unidades de informação deve trazer informações sobre todos os documentos recebidos.

Eles podem ser organizados por ordem alfabética, a mais simples; sistemática ou metódica, de acordo com um plano de classificação; e topográfica, de acordo com o número que indica sua localização nas estantes.

As fichas podem ser reunidas em volumes impressos que podem ser distribuídos a diversas unidades de informação e aos usuários para facilitar as pesquisas.

Com a automação das bibliotecas, os catálogos são produzidos cada vez

mais a partir de bases de dados legíveis por computador, que permita a impressão de fichas, ou de listagens. O catálogo da Library of Congress dos Estados Unidos, por exemplo, é produzido em disco ótico (Bibliofile) e atualizado regularmente.

Os catálogos de publicações periódicas são, em geral, organizados em fichários especiais, do tipo Kardex ou Forindex, e atualizados no momento da chegada de cada fascículo. As grandes unidades de informação dispõem, em geral, de um catálogo especial para os periódicos. Sua gestão é cada vez mais automatizada.

Os catálogos coletivos reúnem em uma mesma lista os catálogos de várias bibliotecas, por exemplo, o National Union Catalog, é uma lista cumulativa das fichas da Library of Congress e de outras bibliotecas dos Estados Unidos. Atualmente, o acesso a este catálogo é apenas *on-line*; não é mais publicado em forma impressa. Estes catálogos permitem localizar documentos nas redes de unidades de informação, facilitar o empréstimo entre bibliotecas, bem como planejar a aquisição.

Os catálogos comerciais são listas de produtos fabricados ou distribuídos por uma empresa ou por um grupo de empresas. Dão uma breve descrição dos produtos e suas referências. Estes catálogos permitem conhecer os diversos produtos disponíveis em uma determinada empresa e fazer encomendas.

Os catálogos de editoras apresentam a lista das obras disponíveis.

Em alguns casos, as organizações profissionais editam catálogos coletivos que apresentam os principais produtos disponíveis no mercado com o endereço dos fabricantes. Estes catálogos são difundidos em números especiais ou suplementos de publicações editadas por estas organizações. Os catálogos das feiras especializadas têm o mesmo objetivo, embora ofereçam um número menor de produtos.

Dicionários e obras de terminologia

Os dicionários e as obras de terminologia apresentam-se sob diversas formas. O termo dicionário designa dois tipos de documentos bem diferentes: 1) conjunto de palavras de uma língua, ordenados alfabeticamente e explicados na mesma língua; 2) conjunto de palavras de uma língua traduzidos em uma ou em várias línguas (dicionário bilíngue ou multilíngue).

Os glossários são uma espécie de dicionário que explica os termos técnicos de uma língua por meio de palavras correntes. Algumas vezes trazem tradução para uma ou várias línguas. As obras técnicas incluem, muitas vezes, glossários indispensáveis à sua compreensão.

As nomenclaturas são um conjunto ordenado de nomes de uma determinada especialidade. A nomenclatura da área de química, por

exemplo, tem por objeto os átomos, moléculas etc. O reino vegetal, a mineralogia e a zoologia também são objeto de nomenclaturas aceitas pelos pesquisadores do mundo inteiro e normalizadas internacionalmente.

Os léxicos ou vocabulários são dicionários que cobrem um domínio limitado e trazem uma explicação dos termos repertoriados (por exemplo, léxico de informática, vocabulário de geografia). Podem conter, também, a tradução de palavras em uma ou em várias línguas.

Os tesouros são ferramentas lingüísticas utilizadas nos serviços de informação para reduzir a polissemia da linguagem natural (ver o capítulo "As linguagens documentais").

Os dicionários biográficos apresentam, de forma sucinta, a vida e a obra de pessoas que adquiriram certa notoriedade. As notícias são classificadas por ordem alfabética, por país, ou por assunto. Eles podem ser internacionais e enciclopédicos como, por exemplo, o *International world who's who*, ou especializados em uma profissão ou em um ramo de atividade como, por exemplo, o *Who's who in data processing*, nacionais enciclopédicos como, por exemplo, o *Who's who in Africa*, ou especializados.

Existem ainda dicionários de pseudônimos que permitem conhecer a identidade real de algumas pessoas.

Os dicionários biográficos permitem verificar nomes de pessoas e identificar as que podem servir como fonte de informação sobre um assunto determinado.

O Centre International d'Information pour la Terminologie (Infoterm), mantido pela Unesco no âmbito do Programa Unisist/PGI, reúne e analisa as publicações terminológicas do mundo inteiro e organiza bibliografias em cooperação com o Réseau International sur la Terminologie (Termnet).

Enciclopédias

As enciclopédias apresentam, em forma de artigos longos, o conhecimento relativo a todos os assuntos (enciclopédias gerais ou universais) ou sobre um determinado assunto (enciclopédias especializadas).

Podem ser organizadas sob a forma de dicionários enciclopédicos, onde todos os assuntos tratados são classificados por ordem alfabética, ou por enciclopédias sistemáticas, onde os assuntos são apresentados de acordo com um plano de classificação.

A enciclopédia difere do dicionário porque não traz todas as palavras ou conceitos de uma língua sobre todos os assuntos ou sobre determinado assunto, mas uma seleção de temas essenciais, tratados de forma mais aprofundada por especialistas. As enciclopédias publicam sempre um índice dos assuntos tratados. Recorre-se a uma enciclopédia para precisar os termos e o conteúdo de uma pesquisa.

Tratados e recensões anuais

Os manuais e tratados expõem as noções essenciais de um assunto e/ou de uma disciplina científica. São documentos que dão uma visão de conjunto sobre um assunto determinado. Alguns são semelhantes a uma enciclopédia especializada.

Existem ainda tabelas, compilações e manuais que reúnem os dados conhecidos de um domínio científico como o *Chemical engineer's handbook* ou o *Standard handbook for civil engineers*. Estes documentos dão respostas a questões práticas precisas. Algumas destas compilações são publicadas em forma periódica, como o *Journal of physical and chemical data*.

Algumas publicações periódicas, geralmente anuais, intituladas anais, anuários, ou *advances in...*, permitem seguir a evolução de certas disciplinas e de problemas específicos. Em geral, elas revisam grande parte da literatura publicada sobre o assunto no período precedente. Servem, ao mesmo tempo, de bibliografia e de enciclopédia para orientar pesquisas e identificar fontes de informação. Os anuários estatísticos reúnem séries fixas de dados, apresentados de forma sistemática, em nível nacional ou internacional, como, por exemplo, o *Annuaire Statistique des Nations Unies*, ou todos os aspectos sócio-econômicos de alguns países, ou de um determinado ramo de atividade, como, por exemplo, o *Annuaire des statistiques du travail*. Existem ainda anuários de acontecimentos que podem ser classificados em duas categorias: as cronologias de acontecimentos do ano comentadas, como *The annual register: world events in...*, publicado em Londres pelas edições Longman, e os resumos anuais de assuntos políticos, econômicos, sociais e culturais, como *L'Etat du monde...*, anuário econômico e geopolítico mundial publicado em Paris pelas edições Maspero.

Os repertórios jurídicos são atualizados regularmente ou cada vez que necessário e permitem seguir a evolução da regulamentação e da jurisprudência e, desta forma, responder a questões específicas ou precisar o conteúdo das questões e identificar as fontes apropriadas.

Os atlas reúnem uma série de dados de toda espécie: econômicos, sociológicos, lingüísticos, científicos e/ou de um país, de uma região ou do mundo todo.

As cartas científicas (*cartin dex*) são organizadas a partir da análise da ocorrência simultânea de palavras-chave nas referências de um assunto em um período determinado. Elas permitem seguir a evolução da pesquisa em um domínio do conhecimento, ou em um país determinado.

Os repertórios

Os repertórios dão indicações sobre pessoas, organismos ou documentos existentes em um determinado período ou em um determinado domínio do conhecimento. Entre eles pode-se distinguir:

- os repertórios de livros disponíveis, isto é, de obras não esgotadas que se encontram no comércio, como, por exemplo, *Les livres disponibles en 1988*, que reúne 281 400 títulos da língua francesa em 65 países;

- os repertórios de livros em processo de impressão, que permitem conhecer as obras que serão publicadas sobre determinado assunto, como, por exemplo o *British books in print*, ou *The reference catalogue of current literature*;

- os repertórios de instituições, chamados também de diretórios, especializados em sua maioria, dão o endereço e uma descrição rápida dos organismos que trabalham em um domínio do conhecimento em nível nacional ou internacional como, por exemplo, o *Répertoire Mondial des Institutions en Sciences Sociales/World Index of Social Sciences Institutions*. Os anuários administrativos repertoriam as diversas administrações de um Estado. Os repertórios e diretórios profissionais trazem a lista de todas as empresas e dos especialistas que trabalham em um determinado ramo de atividade. Estes repertórios trazem geralmente índices por assunto e índices geográficos;

- os repertórios de pessoas, membros de associações ou de organizações profissionais, trazem os nomes e os endereços das pessoas ativas em determinado ramo, assim como suas especialidades e funções. Estes repertórios não trazem a vida nem a obra das pessoas, como os dicionários biográficos. Os repertórios de uso corrente, como os catálogos telefônicos, são outro meio de localizar fontes de informação;

- os repertórios de projetos de pesquisa, ou repertórios de pesquisas em curso, ou ainda os repertórios de pesquisas realizadas, são geralmente publicados por especialidade ou por disciplina pelo organismo onde as pesquisas são executadas, pelos organismos financiadores ou por centros nacionais. Entre eles pode-se citar a obra *Information services on research in progress: a worldwide inventory/Service d'information concernant les recherches en cours*, repertório mundial publicado em 1982 pela Unesco e pela Smithsonian Science Information Exchange. Trazem, em geral, informações sumárias, mas suficientes sobre o assunto em questão e sobre o desenvolvimento das pesquisas na área;

- os repertórios de teses em curso ou de teses defendidas são publicados pela academia ou universidade onde estas teses foram realizadas, ou por um organismo nacional central. São interessantes como fontes de informação sobre a documentação que está sendo elaborada, mas têm os mesmos inconvenientes que os repertórios de pesquisa, pois não indicam o estado em que as teses se encontram ou seu eventual

abandono. Existem também repertórios de teses por disciplina, como, por exemplo, o *Inventaire des thèses et mémoires africanistes de langue française soutenus*;

– os repertórios de contratos permitem conhecer as pesquisas e estudos financiados por um organismo, ou por um conjunto de organismos de um país que sustentam as atividades das equipes de pesquisa, como por exemplo o Foundation Grants Index.

Questionário de verificação

O que é uma bibliografia nacional?

Para que serve um dicionário?

Quais são os diversos tipos de bibliografias?

Para que serve um repertório de instituições?

Que informações traz um dicionário biográfico?

Qual a diferença entre dicionário e enciclopédia?

Quais são os diversos tipos de repertórios? Cite alguns.

Bibliografia

BEAUDIQUEZ, M. *Les services bibliographiques dans le monde, 1970-1974*. Paris, Unesco, 1977.

—————. *Les services bibliographiques dans le monde, 1975-1979(suppl.)*. Paris, Unesco, 1984.

—————. *Les services bibliographiques dans le monde, 1981-1982(suppl.)*. Paris, Unesco, 1985.

—————. *Les services bibliographiques dans le monde, 1983-1984(suppl.)*. Paris, Unesco, 1987.

—————. *Guide de bibliographie générale : méthodologie et pratique*. Paris/Munich/New York/Londres, K. G. Saür, 1983. (Bibliothèques, organimes documentaires.)

Bibliography of mono and multilinguas dictionaries and glossaries of technical terms used in geography as well as in related natural and social sciences. Par E. Meynem, Wiesbaden, F. Steiner Verlag GmbH, 1974.

Cartindex des sciences et techniques : activités de recherche et de développement du SERPIA. Recueil des textes. Paris, CDST/CNRS, 1985. (Service d'études et de réalisation des produits d'information avancés)

COUSINEAU, M. J. *Répertoire international des bibliothèques et des centres de documentation en terminologie*. Ottawa/Vienne, Direction de la documentation, Bureau de la traduction, Département d'État du Canada/Infoterm, 1986.

How to find about... (economic, social, sciences, etc.) ? Oxford, Pergamon Press.

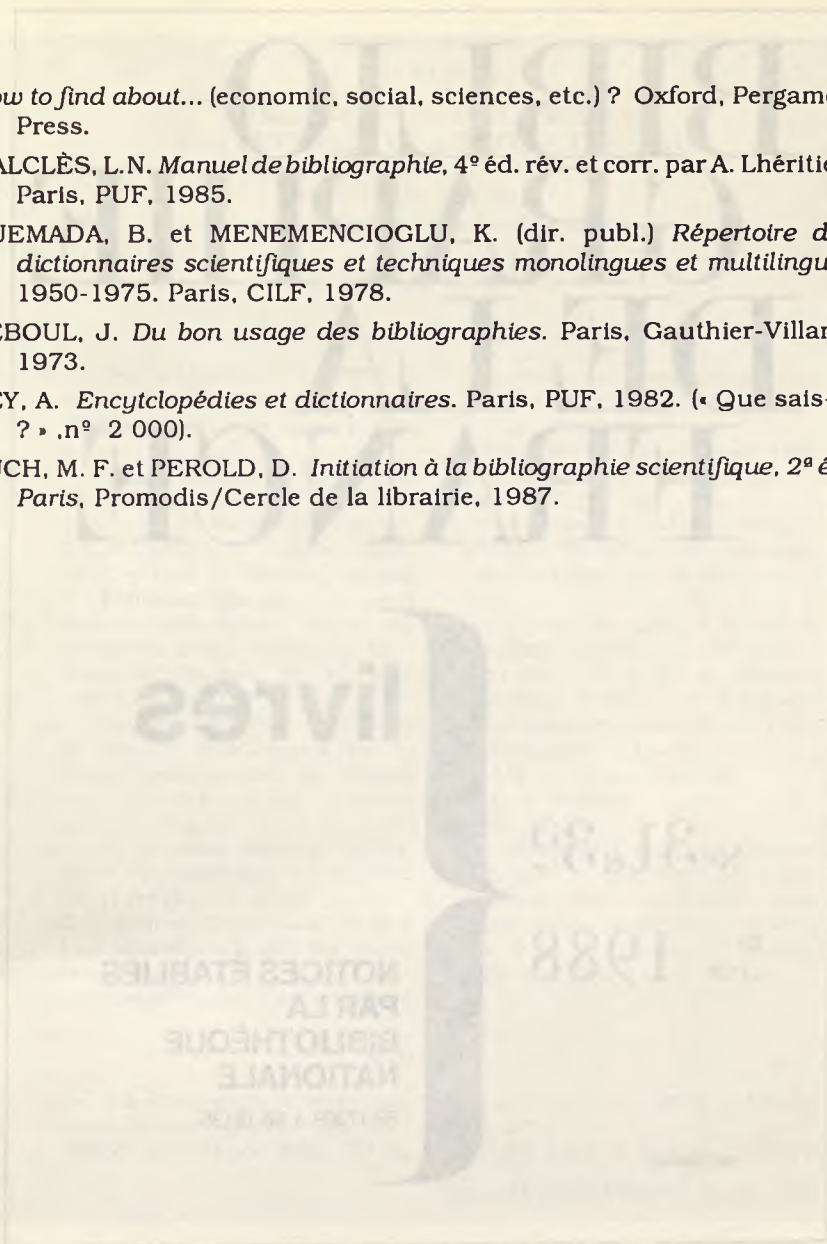
MALCLÈS, L.N. *Manuel de bibliographie*, 4^o éd. rév. et corr. par A. Lhéritier. Paris, PUF, 1985.

QUEMADA, B. et MENEMENCIOLU, K. (dir. publ.) *Répertoire des dictionnaires scientifiques et techniques monolingues et multilingues 1950-1975*. Paris, CILF, 1978.

REBOUL, J. *Du bon usage des bibliographies*. Paris, Gauthier-Villard, 1973.

REY, A. *Encyclopédies et dictionnaires*. Paris, PUF, 1982. (« Que sais-je ? » n^o 2 000).

SUCH, M. F. et PEROLD, D. *Initiation à la bibliographie scientifique*, 2^a éd. Paris, Promodis/Cercle de la librairie, 1987.



BIBLIO- GRAPHIE DE LA FRANCE

livres

N^{os} 31 et 32

du
03/08 1988

NOTICES ÉTABLIES
PAR LA
BIBLIOTHÈQUE
NATIONALE

88-17309 à 88-18138

ISSN 0150-1402

Bibliografia nacional corrente

1^{re} PARTIE

BIBLIOGRAPHIE SIGNALÉTIQUE
DES OUVRAGES ET ARTICLES FRANÇAIS

PRÉPARÉE PAR
LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE

I. LES DOCUMENTS

PRODUCTION ET REPRODUCTION

1. — BERSIER (Jean E.). — La Gravure : les procédés, l'histoire... — [2^e éd.]. — Berger-Levrault, 1974. — 435 p. : ill.; 25 cm.
2. — BOILLAT (Gabriel). — La Librairie Bernard Grasset et les lettres françaises... — H. Champion. — 23 cm. I. Les Chemins de l'édition : 1907-1914. — 1974. — Bibliogr., 293-304.
3. — FRÈREBEAU (Mariel). — L'Imprimerie en taille-douce : histoire des institutions et des techniques. (In : *Nouv. de l'estampe*. N° 16, juil.-août 1974, 11-15.)
4. — LABARRE (Albert). — Histoire du livre... — 2^e éd. mise à jour. — Presses universitaires de France, 1974. — 126 p.; 18 cm. — (« Que sais-je... »; 620.)
5. — Microéditions Hachette : [Catalogues de microfiches]. — Hachette [1971] (n° 1). — 21 cm. Collection. — Chaque fasc. consacré à un sujet donne la liste des microfiches éditées.
6. — Poliakoff (Serge) : les estampes / [cat. établi par Alexis Poliakoff]. — Arts et métiers graphiques, 1974. — 117 p. : ill.; 28 cm.
7. — RENNERT (Jack). — 100 ans d'affiches de cycle. — H. Veyrier, 1974. — 112 p. : ill.; 41 cm.
8. — Soulages : eaux-fortes, lithographies. — Arts et métiers graphiques, 1974. — 143 p. : ill.; 28 cm. Cat.
9. — VICAIRE (Georges). — Manuel de l'amateur de livres du XIX^e siècle : 1801-1893... / préf. de Maurice Tourneux. — Paris : A. Rouquette, 1895; Brueil-en-Vexin : Éd. du Vexin français 1974. — 24 cm. 1. A-B. — XIX p. — 990 col. 2. C. — 1098 col. Réimpr.
10. — WOIMANT (Françoise) et ELGRISHI (Marcelle). — Répertoire des imprimeurs de gravures en France : taille-douce, bois, linogravure, enquête... (In : *Nouv. de l'estampe*. N° 16, juil.-août 1974, 17-28.)

DIFFUSION

11. — Les Exportations de livres français au premier semestre 1974. (In : *Bibliogr. de la France. Biblio.* N° 47, 20 nov. 1974, 2^e partie : Chron., 971-977.)
12. — Sur le prix du livre. (In : *Bibliogr. Bull. Bibl. France*, Paris, vol. 20, n° 1, 1975)

Bibliografia sinalética: *Bulletin des bibliothèques de France*

02 — SCIENCE VETERINAIRE
VETERINARY

02.03 — ANATOMIE DES ANIMAUX

ANIMAL ANATOMY

0175. Përcaktimi i numrit të leukociteve dhe leukogramës normale të gjedhit të racës «Laramane e Zezë» dhe «Sukthi» në vendin tonë. (Détermination du nombre des leucocytes et du leucogramme normal chez les bovins de race «Laramane noire» et «Sukthi» en Albanie). Luku, S. — *Bul. Shk. Bujq.*, Tiranë, (AL); (1980), no. 4, p. 76-84, 4 tab. BASH, BIKV, BIKZ, BILB, BK, BSHPB.

* Bovin; race; leucocyte; composition du sang.

L'observation a été effectuée sur sept catégories d'âges et pour chacune des catégories 120 analyses de sang, en donnant le nombre moyen des leucocytes en 1mm^3 de sang et la formule leucocytaire pour toutes les deux races.

Le plus haut pourcentage des neutrophiles dans la formule leucocytaire est remarqué pour la race «Laramane noire». Les lymphocytes sont en pourcentage plus élevé chez la race «Sukthi». Les euzynophiles, les basophiles et les monocytes n'offrent pas des différences à remarquer.

0176. Ndryshime që vihon re në numrin e leukociteve dhe leukogramën normale të gjedhit të racës «Laramane e zezë» gjatë disa gjëndjeve patologjike. (Changements qui interviennent dans le nombre de leucocytes et le leucogramme normal des bovins de race «Laramane noire» du-

rant quelques états pathologiques). Luku S. — *Bul. Shk. Bujq.*, Tiranë, (AL); (1982), no. 2, p. 139-146, 2 tab., 2 ill. 8 ref. BASH, BIKV, BIKZ, BILB, BK, BSHPB.

* Vache; race; pathologie; leucocyte; méthode statistique.

Pour les maladies qui s'associent aux processus inflammatoires purulents, on a soumis à étude 6 vaches à endométrites, 3 vaches à pododermatites purulents, 4 vaches à réticulopéricardites purulentes et 2 vaches à mastites purulentes.

Les analyses ont été effectuées à haemocytomètre. Les données ainsi obtenues ont été élaborées par les méthodes de la statistiques mathématique.

Le nombre de leucocytes pour 1mm^3 de sang et la formule leucocytaire sont exprimées en pourcentage.

0177. Përcaktimi i numrit të leukociteve dhe leukogramës normale të gjedhi i racës «Valbona». (The determination of the number of leucocytes and the normal leucocytes formulae in the «Valbona» cows in our country). Luku, S. — *Bul. Shk. Zoot. Vet.*, Tiranë, (AL); (1984), no. 1, p. 105-110, 3 tab., 4 ref. BASH, BIKV, BIKZ, BILB, BK, BSHPB.

* Bovin; leucocyte.

The determination of the number of leucocytes and the leucocytes formulae was carried out in two groups of Valbona cows. The mean leucocytes number and the leucocytes formulae are given for both groups.

0178. Formulat jotipike të emincencies gjenitale dhe përcaktimi i seksit në zogjtë 24 orësh. (Atypical forms of the genital eminentia and sex determination in the one day old chickens). Malaj Z. — *Bul. Shk. Zoot. Vet.*, Tiranë, (AL); (1984), no.

51

Bibliografia analitica: *Bulletin analytique: agronomie, sciences vétérinaires, zootechnie d'Albanie.*

SECRETARIAT D'ÉTAT AUX UNIVERSITÉS

CATALOGUE GÉNÉRAL
DES LIVRES IMPRIMÉS
DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE

AUTEURS

TOME CCXXV

WINN - WOEYSTEIN

(Ouvrages publiés avant 1960)



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCLXXVI

Catálogo impresso

Cercle de la Librairie

**les livres
disponibles
1978**

French Books in Print

La liste exhaustive des ouvrages disponibles
publiés en langue française dans le monde

La liste des éditeurs et la liste des collections de langue française

Classement alphabétique par

Auteurs

Repertório de livros disponíveis

ÉDITIONS DU CERCLE DE LA LIBRAIRIE

13^e ÉDITION

du Répertoire international des éditeurs et diffuseurs de langue française

Les éditeurs
et diffuseurs
de langue
française

1990

Éditions du
Cercle
de la
Librairie

580 Pages. Format 16 x 24.
Prix : 405 F TTC (341,50 F HT). Étranger : 341,50 F

L'information la plus complète au service
de la vente et de la communication :

5801 notices et renvois avec nom, adresse, téléphone, télex, télécopie.

● 3593 ÉDITEURS

- Index alphabétique
- Index de leurs 174 spécialités
- Index par zones géographiques et départements
- Index par N° ISBN

● 908 DIFFUSEURS

- Index alphabétique avec éditeurs diffusés et spécialités
- Index par pays et par région pour la France
- Index des diffuseurs par spécialités

BON DE COMMANDE

A retourner aux ÉDITIONS DU CERCLE DE LA LIBRAIRIE 35, rue Grégoire de Tours, 75006 Paris. Tél (1) 43 29 10 00

NOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

Desire recevoir

ex. du "REPertoire INTERNATIONAL DES EDITEURS ET DIFFUSEURS
DE LANGUE FRANCAISE 1990"

au prix de vente public : 405 F TTC (341,50 F HT) Étranger : 341,50 F. Frais de port : 25 F

Date :

Signature :

Mode d'expédition

DCL case n

Poste

A disposition au
comptoir de vente
35, rue Grégoire de
Tours, 75006 Paris

Cr-joint règlement

Règlement sur facture

SECRETARIAT D'ÉTAT AUX UNIVERSITÉS

**RÉPERTOIRE RAISONNÉ
DES DOCTORATS D'ÉTAT
LETTRES ET SCIENCES HUMAINES**

INSCRITS D'OCTOBRE 1970 A MAI 1976

2. — Index

FICHER CENTRAL DES THÈSES — UNIVERSITÉ DE PARIS X-NANTERRE
200, avenue de la République — 92000 NANTERRE

CENTRE DE DOCUMENTATION SCIENCES HUMAINES DU C. N. R. S.
54, boulevard Raspail — 75006 PARIS

1976

29 SEPT. 1976

Repertório de teses



saur

Catalogue '88/'89

Books – Journals

Microforms

CD-ROM

Butterworths

R.R. Bowker

saur

Catálogo de editores

A seleção e a aquisição

A seleção é a escolha dos documentos que a unidade de informação deseja adquirir. A aquisição é o procedimento que permite obtê-los. Estas duas operações encontram-se no início da cadeia documental e permitem criar e manter o fundo documental, ou o conjunto de documentos necessários para responder às demandas de informação e aos objetivos do organismo.

A seleção dos documentos é uma operação intelectual delicada, que deve ser realizada por um responsável competente no assunto tratado, em colaboração com os usuários. A aquisição é uma tarefa da administração da unidade, que necessita um método e uma boa organização.

Política de aquisição

Uma política de aquisição é um instrumento indispensável. As aquisições não são feitas ao acaso, mas de acordo com escolhas sucessivas. Elas são feitas em função de alguns elementos:

- do orçamento e dos recursos disponíveis, isto é, do montante de créditos, do número e qualificação do pessoal, pois, na realidade, não basta adquirir documentos, é necessário ter condições para tratá-los;
- da especialização da unidade, isto é do campo e disciplina cobertos. Sua delimitação determina o interesse relativo dos documentos, sua pertinência em relação ao fundo documental e às necessidades dos usuários;
- dos objetivos correntes e das prioridades da unidade, pois não se pode nem se deve adquirir tudo;
- da natureza da unidade, isto é, de seu "status" jurídico, de seu tamanho e do papel que exerce;
- da natureza dos serviços oferecidos e do público visado;

– das relações com outras unidades de informação, que permitam eventualmente trocas de documentos ou a utilização de um fundo comum, bem como do nível de cobertura dado à informação na especialidade da unidade (existência ou ausência de redes de informação, grau de isolamento da unidade). Desta forma, a participação da unidade de informação em uma rede de aquisição pode modificar em parte a sua política de aquisição.

A busca dos documentos

A busca dos documentos efetua-se a partir de diversas fontes de informação complementares: pessoas, instituições e documentos. Os procedimentos de busca diferem se os documentos procurados são comercializados ou não.

Deve-se manter contato permanente com os especialistas da área, pois eles representam uma fonte de informação capital. As associações profissionais e os grupos informais (conhecidos como “colégios invisíveis”), formados pelos especialistas de um assunto, produzem documentos atuais e de vanguarda na sua área.

O contato com os especialistas pode ser direto, com encontros profissionais permanentes com os autores, com as instituições de pesquisa, com os documentalistas especializados e com qualquer organismo ativo no ramo de informação da unidade, e reuniões nacionais e internacionais. Este contato pode também ser feito de forma indireta, por meio dos repertórios especializados.

Deve-se utilizar, ainda, os documentos secundários e/ou terciários que repertoriam e sintetizam a produção documental, como os serviços de resumos e de índices, as bibliografias nacionais e especializadas, as bibliografias que acompanham os documentos primários, os catálogos de outras unidades de informação, os catálogos e prospectos dos editores, a literatura comercial de produtos editada pelas empresas, os índices de citações, os repertórios de periódicos, os repertórios de publicações oficiais, as críticas e as resenhas das revistas especializadas, as sínteses e os estados-da-arte. Deve-se utilizar também a literatura comercial que acompanha a produção e os instrumentos de pesquisa e de análise organizados pelos especialistas da informação. Cada tipo de documento é repertoriado, em geral, por um ou por vários tipos de publicações.

Os livros podem ser solicitados ao editor para consulta, com a possibilidade de retorno, se não corresponderem às necessidades.

A busca dos documentos não-comercializados é mais problemática. A literatura subterrânea ou cinzenta, como as teses, os relatórios, as notas de conferências e os *preprints*, pode ser recuperada de duas formas:

– diretamente, pelos contatos pessoais com os autores e organismos que as produzem regularmente e com as pessoas bem informadas sobre o que se passa no assunto em questão;

- indiretamente, pesquisando as bibliografias de livros e de teses, pois os autores utilizam muitas vezes documentos não-publicados e consultas a índices de citações e catálogos das administrações e dos organismos nacionais e internacionais, como a Unesco, a FAO e a OCDE, que produzem e recebem um grande número destes documentos não comercializados. Alguns documentos podem ser recuperados pelos repertórios especializados, como as teses, as dissertações de universidades e os relatórios de pesquisas subvencionadas pelo governo, por exemplo. Deve-se buscar sistematicamente estes documentos junto aos organismos que os elaboram.

A busca e a aquisição dos documentos exigem um esforço constante da unidade de informação. É necessário estar sempre alerta, buscar a informação na sua fonte e verificar se as últimas produções de um determinado autor estão sendo recebidas. O valor dos documentos justifica o tempo e a energia dispendidos para obtê-los.

Os documentos produzidos pelo organismo ao qual a unidade de informação está subordinada, ou documentos internos, constituem fonte de informação indispensável e de muito valor. Alguns destes documentos desatualizam-se rapidamente, como as circulares, as notas de serviço e os folhetos informativos. Eles devem ser conservados apenas pelo serviço de arquivos da instituição. Mas aqueles que refletem a memória e a produção da instituição deverão ser sistematicamente recuperados e conservados. O serviço de documentação deve tomar a iniciativa de sua coleta.

A escolha dos documentos a serem adquiridos deve ser feita por etapas, juntamente com os usuários. Se a unidade de informação serve a um público particular com o qual tem uma relação constante, ela deve assinalar os documentos capazes de lhe interessar e lhe solicitar sugestões de aquisições.

A seleção dos documentos que serão adquiridos deve ser feita de acordo com seu grau de utilidade, em função dos seguintes critérios:

- a natureza dos documentos (deve-se evitar a aquisição de documentos em suportes incompatíveis com os equipamentos disponíveis na unidade de informação);
- os documentos a serem adquiridos serão avaliados de acordo com o nível de competência e de acordo com a representatividade das pessoas que sugeriram a aquisição em relação ao conjunto dos usuários;
- as necessidades dos usuários e os recursos externos: bibliotecas individuais e participação em redes de intercâmbio.

Outros elementos podem intervir, como a quantidade (em função não apenas da produção, mas também do local e dos equipamentos disponíveis), a língua, o preço, a data e a importância do tipo de informação procurada. Se, por exemplo, a informação corrente é essencial, deve-se adquirir periódicos, preferencialmente a livros.

O controle e a pertinência da seleção devem ser feitos por dupla verificação:

- a verificação material que permite certificar se os títulos escolhidos já não foram encomendados ou se não existem em outra edição ou em outra forma, ou ainda em uma língua de fácil acesso. É necessário verificar também se os documentos escolhidos não podem ser solicitados a outra unidade de informação por empréstimo;
- a verificação intelectual com os usuários especialistas da área em questão, que permite investigar o valor intrínseco e o valor de uso dos documentos escolhidos.

A decisão definitiva da aquisição deve ser tomada pelo responsável ou por uma comissão de aquisição, que deve ser composta por usuários e por técnicos da unidade de informação. Esta comissão deve reunir-se regularmente para discutir as propostas. A decisão deve levar em conta um equilíbrio entre propostas e interesses individuais e os objetivos gerais da instituição, bem como o equilíbrio entre os assuntos cobertos.

Em todas as etapas, é indispensável a colaboração de usuários e especialistas da informação. Os critérios de ambas as partes devem combinar-se e podem, muitas vezes, entrar em conflito. A decisão final deve surgir da compreensão recíproca dos interesses de cada um.

Os pedidos de documentos rejeitados podem ser conservados para serem reanalisados posteriormente, se for possível.

Formas de aquisição

A aquisição pode ser paga ou gratuita. As aquisições pagas podem ser feitas diretamente com o produtor do documento (autor, editor, ou fabricante) – este procedimento é mais rápido, mas necessita de um longo trabalho de gestão do orçamento e dos pedidos; ou indiretamente, por intermédio de um livreiro ou de um organismo especializado, que funciona como agente de compra e realiza todas as operações técnicas e financeiras. Esta forma de compra é particularmente interessante para os documentos estrangeiros ou para compras freqüentes e numerosas. Ela é aconselhada também para unidades que possuem uma coleção de periódicos de tamanho médio, porque a gestão das assinaturas é, em geral, complicada. Os pedidos de assinatura devem ser feitos com algumas semanas de antecedência¹.

Os editores solicitam, normalmente, pagamento adiantado. Os custos das compras feitas pelos agentes são compensados pela economia de tempo e trabalho. Chama-se aquisição compartilhada a decisão de várias unidades de informação estabelecer uma rede de aquisição e repartir as compras. Existem duas espécies de acordos de aquisição compartilhada:

1. Nota do tradutor. No caso brasileiro, a aquisição de periódicos estrangeiros deve ser feita com meses de antecedência. Em geral se adquire (ou reserva) o título em outubro para começar a recebê-lo a partir de janeiro do ano seguinte.

- cooperação corrente: a unidade de informação que compra um documento avisa às outras unidades de que não há necessidade de adquiri-lo;

- uma cooperação sistemática: cada unidade compra apenas um tipo de documento, definido por sua origem, sua língua, sua natureza ou seu assunto. Os documentos adquiridos desta forma devem ser emprestados mutuamente sob demanda, pelo empréstimo interbibliotecário. O desenvolvimento constante do empréstimo, a fotocópia, a microrreprodução e principalmente as formas eletrônicas de reprodução, como o telefacímile e o correio eletrônico, contribuem para a extensão desta forma de aquisição.

As vantagens da aquisição compartilhada são a redução dos custos e a não duplicação de coleções. O Plano Farmington dos Estados Unidos demonstrou, a partir de 1942, as vantagens de uma rede de aquisições cooperativa: uma maior cobertura da literatura adquirida, redução das incoerências na escolha e na análise e melhor serviço ao usuário. Entretanto, ela tem alguns inconvenientes, como a demora na compra e no acesso ao documento, se este não se encontra disponível.

As aquisições gratuitas podem efetuar-se de diversas formas:

- pela permuta, isto é, pelo envio recíproco de documentos de uma unidade de informação a outra. Este procedimento necessita de uma "moeda de troca", como obras em duplicata, coleções de periódicos supérfluas ou documentos produzidos pelos organismos que efetuam a permuta. As vantagens da permuta são a economia de fundos (particularmente de moeda estrangeira) e a possibilidade de trocar todo o tipo de documentos e muitas vezes literatura confidencial. Entre os inconvenientes pode-se citar a possibilidade do material recebido não corresponder às necessidades reais ou ao valor dos documentos enviados. É necessário por isso estabelecer acordos sobre a natureza dos documentos a serem permutados, seu valor e seu estado de conservação;

- pela doação, que pode ser efetuada de diversas formas, como a doação de uma coleção particular, doações espontâneas e periódicas como as de embaixadas, dos serviços oficiais e de organismos comerciais, ou o envio de obras por seus autores. Muitos autores ou produtores de documentos primários enviam a seus colegas ou a unidades de informação algumas formas de documentos como os *preprints* de seus trabalhos antes de serem editados ou artigos de periódicos, relatórios de pesquisa e trabalhos de conferências, bem como exemplares de separatas ou de outro tipo de documentos já editados. Estes documentos podem ser obtidos diretamente, pelo contato pessoal com o autor ou com o editor, ou ainda por carta. Eles servem de base para as trocas entre cientistas.

Existem ainda as doações solicitadas. A unidade de informação solicita ao editor ou ao intermediário a doação de um documento que será difundido aos seus usuários. Este é o caso de obras recebidas para serem resenhadas em uma revista ou em um programa de rádio ou de televisão.

A maior vantagem das doações é, sem dúvida, o fato de serem gratuitas. Mas existem alguns inconvenientes. Por exemplo, é impossível escolher antecipadamente. Além disso, muitas vezes a unidade de informação é obrigada a conservar a doação na sua totalidade, mesmo se todos os documentos não correspondem aos objetivos nem às necessidades prioritárias do serviço.

O depósito legal é uma forma particular de aquisição. Os produtores de documentos (impressores e editores, com exceção dos autores) são obrigados, em muitos países, a fornecer um certo número de exemplares de todas as obras produzidas, a um ou a vários organismos, geralmente a biblioteca nacional, ou a biblioteca que exerce esta função. A vantagem para o organismo que recebe o depósito legal é que ele passa a possuir, em princípio, todos os documentos impressos no país, assim como os documentos audiovisuais. O principal inconveniente é que esta obrigação nem sempre é respeitada e não se estende a todos os tipos de documentos. Além disso, alguns países não possuem depósito legal. Esta obrigação é realmente respeitada quando se trata de patentes, que devem ser obrigatoriamente depositadas em um organismo especializado para serem homologadas, isto é, para adquirirem valor comercial.

Alguns problemas dificultam o processo de aquisição, entre os quais destacam-se:

- as dificuldades financeiras. A unidade de informação pode ser autônoma e ter a liberdade de comprar quando isto se faz necessário, ou depender de uma central de compras e ter que respeitar imperativos de data e de divisão orçamentária, entre outros. Em alguns casos, pode ser impossível fazer aquisições em moeda estrangeira. A estes obstáculos somam-se os administrativos, como os procedimentos internos ou gerais (como o controle de câmbio), que atrasam algumas vezes consideravelmente as aquisições, ou obrigam que estas sejam feitas com muita antecedência. Neste caso, corre-se o risco de receber documentos desatualizados;
- as dificuldades materiais, como o espaço disponível, a capacidade de armazenamento, a possibilidade ou impossibilidade de conservar determinados documentos em suportes frágeis, e a necessidade de ter certos equipamentos para leitura de documentos;
- as dificuldades "intelectuais", como a orientação da política de informação do organismo, as restrições de ordem política, a impossibilidade de contactar algumas fontes de informação nacionais ou estrangeiras, a contradição entre a política de aquisição desejada e a conjuntura, e o segredo que impede a difusão de certos documentos como o segredo militar, administrativo, comercial privado, ou industrial;
- um outro tipo de dificuldade está ligado às possibilidades de análise do documento pelo pessoal disponível, ou seja, a acessibilidade do seu conteúdo e da língua.

Procedimentos de aquisição

Os procedimentos de aquisição devem seguir um plano minucioso, descrito a seguir:

- encomenda: antes de qualquer envio de solicitação procede-se à verificação das referências. A indicação do título, do autor, do editor, da data, e do ISBN ou do ISSN² devem ser exatas. Verifica-se também se a unidade de informação já possui o documento solicitado;

- preenchimento de um formulário de aquisição em vários exemplares. No caso de um documento gratuito, ou de uma permuta, é enviada uma carta de solicitação em formato padrão que pode ser reproduzido com antecedência;

- organização de um catálogo para as aquisições em curso e para as aquisições recebidas;

- envio das solicitações. No caso de periódicos, é enviada a quitação da assinatura juntamente com a sua solicitação;

- reclamações, se for necessário.

No momento de chegada do documento, deve-se efetuar dois tipos de operações:

- as operações ligadas à encomenda e que consistem em: a) registro da chegada do documento e verificação, a partir do formulário de solicitação, se o documento recebido corresponde ao que foi solicitado; b) verificação do estado do documento; c) carta informando a recepção do documento ou devolução, se o documento enviado não corresponde ao solicitado, ou se chegou em más condições; d) arquivamento das solicitações recebidas no catálogo de encomendas recebidas; e) controle das faturas e envio do pagamento; f) agradecimento dos documentos recebidos por permuta ou doação;

- as operações ligadas ao documento, que consistem em: a) triagem dos documentos que serão conservados e dos que irão para consulta imediata, como convocações, notas de serviço e programas que devem ser eliminados depois de sua utilização; b) registro do documento em um registro de entrada, que deve ser numerado de 1 ao infinito; cada documento deve receber um número de entrada, de aquisição ou de inventário. Neste registro devem constar as indicações bibliográficas principais e a data de entrada do documento. O conjunto destes registros constitui o inventário do fundo documental. Este é o registro que é necessário preservar em caso de incêndio ou catástrofe. Os periódicos são registrados duas vezes: uma vez no registro de entrada, quando cada coleção recebe um número de ordem, e uma segunda vez em um fichário especial do tipo Kardex ou Forindex, onde são registrados os novos

2. Ver a explicação destes termos no capítulo "A descrição bibliográfica" e os anexos sobre ISDS e ISBN no capítulo "Os programas e os sistemas internacionais de informação."

fascículos dos periódicos no momento de sua chegada. Esta operação permite conhecer o estado da coleção e fazer reclamações e renovações de assinatura, quando necessário; c) o documento deve ser carimbado em local predeterminado, geralmente, a folha de rosto e algumas páginas do texto. No carimbo deve constar o nome e o endereço do organismo; d) medidas de proteção, se necessário, como o reforço da capa, encadernação e preparo magnético contra roubo; e) confecção da ficha de empréstimo, colagem de um bolso de papel para armazenar a ficha de empréstimo e inserção da ficha no documento.

Estas operações são complementadas depois do tratamento intelectual, pela colocação do número de chamada do documento e pelo armazenamento das fichas ou dos dados (ver os capítulos "A descrição bibliográfica" e "A descrição de conteúdo").

Se o número de chamada não é atribuído em função do assunto no momento da classificação, mas é atribuído em função do formato, fonte, tipo de documento ou número de registro, ele pode ser determinado no momento das operações de entrada e gravado imediatamente na capa ou na lombada do documento.

Os procedimentos de aquisição podem ser simplificados pela utilização do computador, que permite suprimir as operações manuais de controle. Atualmente, já é possível fazer solicitações eletrônicas de documentos. Para tal, o comprador deve dispor de um terminal que permita uma comunicação direta com o livreiro. A leitura de um código de barra, com o auxílio de uma caneta ótica ou o registro do ISSN ou do ISBN permite designar o objeto de solicitação sem que seja necessário enviar um formulário de compra que comporte obrigatoriamente todos os elementos descritivos do documento desejado. A recepção (verificação da solicitação e inscrição no inventário da biblioteca), bem como o acompanhamento das solicitações (reclamações e solicitações de novos envios), podem ser feitas de forma automatizada. O registro no Kardex pode também ser automatizado. Enfim, a aquisição automatizada permite uma melhor gestão da unidade de informação, através de estatísticas sofisticadas como repartição das aquisições por fundo, por tipos de créditos e por fornecedores. Entre os sistemas de aquisição automatizados pode-se citar o Boss (Book Order and Selection System) o Lolita (Library On Line Information and Text Access) ou ainda o Sibil (Système Intégré pour les Bibliothèques de Lausanne). Outros tipos de sistemas de aquisição automatizados estão sendo desenvolvidos no mundo atualmente.

Questionário de verificação

- O que significa o termo política de aquisição?
- Como pode-se localizar a "literatura subterrânea"?
- Quais são as diferentes formas de aquisição?
- O que é aquisição compartilhada?
- O que é depósito legal?
- Quais são os tipos de aquisição possíveis?
- Como a informática pode facilitar a aquisição?

Bibliografia

- Acquets : gestion des acquisitions.* Montréal, Université du Québec à Montréal, 1983.
- Acquisitions : the human factor.* Londres, Egon Zender International, 1987.
- GAVIN, P. Sibil : *Système intégré pour les bibliothèques de Lausanne. Neuf années d'automatisation à la bibliothèque cantonale et universitaire.* 2^o éd. Lausanne, Bibliothèque cantonale et universitaire, 1980.
- LINE, M. ; KEFFORD et VICKERS, S. *L'accès international aux publications : approvisionnements et fournitures.* Paris, Unesco, 1981. (Doc. PGI-81/WS/30.)
- Manuel des échanges internationaux de publications.* 4^o éd. Paris, Unesco, 1978.
- PARKER, J.-S. *Library and information science and archive administration : a guide to building up a basic collection for library schools.* Paris, Unesco, 1984. (Doc. PGI-84/WS/11)
- UNRUH, B. et CORNOG, M. *Forms and responses.* 1. *Library acquisitions, editorial and production.* Philadelphie, National Federation of Abstracting and Information Services, 1986.

O armazenamento dos documentos

O armazenamento é uma operação que consiste em guardar os documentos nas melhores condições de conservação e de utilização possíveis. Um fundo documental é um capital financeiro e intelectual que permite informar, instruir, estudar e produzir. É um agente indispensável ao desenvolvimento e à difusão de conhecimentos. Por esta razão é necessário conservá-lo em bom estado. Todo documento destruído ou mal conservado é uma parcela de conhecimento que desaparece, algumas vezes irremediavelmente. Todo documento guardado fora de lugar é uma obra perdida.

A forma de armazenamento deve ser escolhida de acordo com a classificação, das possibilidades relativas ao local e aos equipamentos disponíveis e pelas condições de conservação existentes.

Formas de armazenamento

Os documentos podem ser conservados de três formas:

- em sua forma original;
- em formato reduzido, isto é, em microfilme ou em microficha, o que significa um ganho considerável de espaço e de peso. Entretanto, as microformas necessitam aparelhos especiais de reprodução e leitura. Este modo de conservação desenvolveu-se principalmente para as coleções de jornais, os mapas e os documentos de arquivo. Pressupõe a existência de condições climáticas especiais e de equipamentos apropriados. As microformas são suportes muito frágeis;
- em formato informatizado, magnético ou ótico (como o DON e o CD-ROM, entre outros). As vantagens das memórias óticas são a enorme capacidade de armazenamento de informações de multimeios, como som, imagem e texto, a resistência dos suportes e a utilização fácil e acesso

rápido (ver o capítulo “A unidade de informação e as novas tecnologias”).

O armazenamento consiste em guardar os documentos de acordo com uma ordem preestabelecida, que permita recuperá-los rapidamente. Um bom armazenamento determina uma boa utilização do fundo documental. Ele deve ter as seguintes características: ser simples e rápido; dar a cada documento uma localização única; ser extensível; permitir a verificação de erros; e assegurar a boa conservação dos documentos.

Existem três formas de armazenamento: horizontal, vertical e em arquivos suspensos.

O armazenamento horizontal consiste em empilhar os documentos uns sobre os outros. É utilizado para os dossiês e documentos em grandes formatos, como os mapas, cartazes, plantas, fotos e jornais. e requer móveis especiais.

O armazenamento vertical consiste em armazenar os documentos uns ao lado dos outros. É utilizado para livros, caixas de arquivo e discos. As fitas magnéticas podem ser armazenadas vertical ou horizontalmente.

O armazenamento em arquivo suspenso é, em geral, utilizado para documentos com poucas páginas e de uso permanente, como correspondência e recortes de jornais.

A escolha de um destes tipos de armazenamento depende da natureza do documento, da frequência das consultas, das necessidades dos usuários, do local e do equipamento disponíveis. É preferível não adquirir documentos se não se pode armazená-los e conservá-los adequadamente.

Tipos de arranjo

Existem dois tipos de arranjo: o numérico e o sistemático.

No arranjo numérico, os documentos são armazenados por ordem de chegada (ver o capítulo “A seleção e a aquisição”). As vantagens deste tipo de armazenamento são sua simplicidade, o fato de ser extensível infinitamente e a economia de espaço. O principal inconveniente é a dispersão de assuntos e autores, e a necessidade de consultar o catálogo de autores e/ou o de assuntos para localizar o documento ou para verificar o que a unidade de informação possui sobre determinado assunto.

No arranjo sistemático, os documentos são classificados de acordo com seu conteúdo, com base em um sistema de classificação predeterminado (ver o capítulo “A classificação”). No interior de cada classe, os documentos são organizados geralmente por ordem alfabética. A vantagem deste método é que os documentos de um mesmo assunto ficam reunidos, o que facilita o livre acesso às estantes. Mas muitas vezes é difícil determinar o assunto principal de um documento, o que pode levar à perda de informação. Além disso, o espaço é mal-utilizado, e se a classificação evolui, todo o conjunto de documentos deve ser reestruturado.

O número de chamada é indispensável para qualquer tipo de arranjo.

Este número é um conjunto de símbolos (letras e números) que designam a localização de um documento na coleção. No caso de um arranjo numérico, o número de chamada é o mesmo do registro do documento. No caso de arranjo por assunto, o número de chamada é o mesmo da classificação. O número de chamada é, em geral, composto por números seguidos das três primeiras letras do nome do autor. Ele deve ser mencionado em todas as fichas do documento e no seu registro. É este número que permite recuperar o documento.

O inventário é a operação que consiste em verificar a localização dos documentos, controlar os documentos que faltam e certificar-se de seu estado de conservação. Deve ser feito anualmente com o auxílio do livro de registro ou do catálogo topográfico, de acordo com o arranjo na estante. O catálogo topográfico é aquele no qual as fichas são arranjadas de acordo com a ordem de armazenamento dos documentos nas estantes (ver o capítulo "Os catálogos e os fichários").

Para realizar o inventário é necessário interromper o empréstimo e a consulta dos documentos e, de preferência, fechar a unidade de informação o tempo que for necessário.

A frequência de utilização dos documentos influi na sua forma de armazenamento. Ela pode variar em função da natureza dos documentos, de sua idade e das necessidades dos usuários. Cada unidade de informação deve conhecer estes parâmetros da forma mais precisa possível, para poder adaptar o armazenamento, de acordo com o espaço disponível e com os objetivos da unidade. A primeira questão a ser colocada é a do livre acesso às estantes. Se a unidade dispõe de espaço suficiente, esta forma de acesso facilita a utilização dos documentos e a pesquisa. Entretanto, seu controle é mais difícil. O livre acesso pressupõe o uso de um sistema de classificação simples.

Por outro lado, os documentos são, em geral, menos utilizados à medida que envelhecem. Os periódicos, por exemplo, são muito procurados durante os primeiros dois anos. Depois de cinco anos são pouco utilizados. A partir desta data pode-se armazená-los em locais menos acessíveis, ou até eliminá-los, se forem solicitados para outras unidades de informação. Existem modelos desenvolvidos a partir de estudos estatísticos, que permitem auxiliar a tomada de decisões racionais relativas ao armazenamento e ao descarte de documentos em diferentes tipos de unidades de informação. Os documentos muito solicitados devem estar sempre disponíveis.

Os documentos podem deteriorar-se por várias razões. Antes da construção ou da organização de uma unidade de informação deve-se prever medidas de proteção para os documentos. Sua deterioração pode ser causada por agentes físicos, químicos, vegetais, animais e humanos.

Agentes de deterioração

Os agentes físicos de deterioração são:

- o tempo, que contribui para deteriorar e amarelar os documentos. Os documentos antigos e raros devem ser manipulados o menos possível;

- as variações climáticas, que obrigam à climatização nos países quentes, não apenas para o bem-estar dos usuários, mas também para a conservação dos equipamentos delicados. Os locais onde estão armazenados os filmes, as fitas magnéticas e as salas de computadores devem ser climatizados;

- a umidade e a água podem ser nefastas. O grau de umidade deve ser constante, por volta de 40 a 45%. Existem aparelhos estabilizadores de umidade. A secura do ar é também nociva. A água destrói certos documentos mais do que o fogo. Por esta razão, é necessário evitar a instalação de encanamentos nos depósitos de documentos;

- a falta de aeração e de ventilação são também nocivas aos documentos. Devem ser instalados dispositivos especiais de ventilação. As correntes de ar devem ser evitadas;

- a luminosidade excessiva cansa o usuário e destrói certos tipos de documentos. É necessário prever vidros e cortinas especiais, sobretudo nos países tropicais;

- as perturbações magnéticas podem alterar os documentos em suportes magnéticos e apagar os registros. Deve-se evitar armazená-los perto de motores elétricos, por exemplo. As memórias magnéticas são frágeis e necessitam condições de temperatura e de umidade estáveis. Os suportes óticos não necessitam condições especiais de conservação e não são afetados pelos agentes de deterioração citados.

Os agentes químicos são também nefastos aos documentos. O papel pode ser destruído pelo ácido da celulose. A acidez, juntamente com a poluição atmosférica, é uma das principais causas de deterioração do papel. O material dos documentos audiovisuais é muito frágil. Existem embalagens especiais para este tipo de documento.

Os agentes vegetais são o mofo e os fungos resultantes do excesso de umidade. Eles podem ser combatidos com tratamentos preventivos ou por meio de fungicidas.

Os agentes biológicos, como os parasitas do papel e os roedores podem ser destruídos por processos químicos. É indispensável que o local esteja bem limpo.

Os agentes humanos podem também ser fatores de deterioração do fundo documental.

A manipulação e a circulação dos documentos são também fatores de destruição. Esta destruição pode ser atenuada com o uso da encadernação dos documentos e com embalagens apropriadas. Os aparelhos de leitura e de reprodução de documentos audiovisuais e os equipamentos de

informática devem ser controlados regularmente, devem estar ao abrigo da poeira e bem protegidos. Os documentos raros devem ser consultados no local. Em alguns casos, a consulta a estes documentos é permitida apenas a pessoas com autorização especial.

O desgaste material, como as manchas, os riscos nos discos e nas fotografias, as páginas arrancadas e as inscrições em documentos são difíceis de evitar quando a unidade de informação é aberta ao público em geral. Deve-se conscientizar o público da necessidade de conservação. As unidades de informação devem proibir o fumo, a comida e a bebida em suas instalações.

O usuário que extravvia um documento deve substituí-lo ou pagar o seu valor, se este estiver esgotado.

Deve-se tentar prevenir o roubo de várias formas, por exemplo, revistando o usuário na entrada e na saída da unidade de informação. Pode-se solicitar ainda que o usuário deixe sua bolsa ou sua pasta na entrada. Existem dispositivos magnéticos que podem ser colocados nos documentos para protegê-los contra o roubo. Os documentos raros devem estar em um local seguro e devem ser duplicados. Desta forma o original fica protegido. A consulta a estes documentos deve ser especialmente controlada.

Os discos, filmes e gravações sonoras devem ser examinados regularmente. Os documentos audiovisuais e os suportes informatizados devem ser sistematicamente reproduzidos para formar uma coleção de segurança. Em alguns casos, pode-se solicitar ao usuário uma caução para retirar os documentos. Os estragos podem ser minimizados pela boa relação com os usuários e por uma vigilância cortês, mas firme. O objetivo principal da unidade de informação, que é a utilização dos documentos não deve ser prejudicado em função da sua conservação.

Os documentos confidenciais devem ser objeto de uma proteção especial e armazenados separadamente. As informações sobre este tipo de documento devem estar em arquivos especiais. Se o catálogo da unidade de informação é informatizado, o acesso a estas informações deve ser restrito. É necessário verificar periodicamente se estes documentos justificam seu caráter confidencial.

Alguns documentos necessitam ser utilizados em condições especiais. O direito autoral, por exemplo, restringe a reprodução de alguns documentos. É conveniente verificar se estas condições são respeitadas.

Recuperação e restauração

A recuperação e a restauração exigem técnicas especiais e métodos precisos. Um erro de restauração pode ter efeitos irreparáveis. Em princípio, pode-se recuperar quase todo tipo de dano causado aos documentos. Antes de restaurar é necessário examinar o documento cuidadosamente, levando em conta: a natureza do seu suporte, a

importância do dano, o grau de acidez, se for o caso, e a numeração das páginas.

Conforme seu estado, o documento deve ser reforçado, limpo, lavado ou colado. Esta é a primeira fase da restauração dos documentos em papel. Aqueles muito danificados devem passar por tratamentos especiais de desacidificação e de restauração, como a colagem com papel, gaze de seda, ou laminação.

A encadernação pode renovar uma obra danificada ou permitir a conservação de obras muito manipuladas por mais tempo. Existem protetores plásticos para documentos.

As técnicas de restauração exigem mão-de-obra qualificada e ferramentas apropriadas. A restauração de documentos de arquivo obedece a certas regras que visam impedir sua falsificação ¹.

Questionário de verificação

O que significa o termo armazenamento?

Os documentos podem ser conservados em outras formas, além da forma original?

Como?

Por que?

O que é um número de chamada?

Quais as principais características de um bom arranjo de documentos?

Qual é o principal inimigo do papel?

De que forma pode-se controlar um depósito de documentos?

De que forma um documento danificado pode ser restaurado?

Bibliografia

1. Formas de armazenamento

The archival storage potential on microfilm, magnetic media and optical data discs: a comparison based on a literature review. A.-M. HENDLEY (dir. publ.), Hertford (Royaume-Uni), The Hatfield Polytechnic, 1983. (Réalisé pour le British Library BNB Research Fund.)

ISAILOVIC, J. *Videodisc and optical memory systems.* New York, Prentice Hall, 1986.

Microcopie 87: le guide de l'acheteur. 12^e éd. Paris, Micro-journal, 1987.

SAFFADY, W. *Micrographics.* 2^e éd. Littleton, Libraries Unlimited, 1986.

1. O programa RAMP (Records and Archives Management Programme) gerenciado pela Unesco publicou vários estudos sobre problemas de recuperação e restauração de todo tipo de documentos.

2. Tipos de arranjo

- BRADEUR, A. *Le classement : méthode de classement pour l'entreprise*. Montréal, éd. Agence d'Arc, 1981.
- CURCIO, M. *Le classement : principes et méthodes*. Paris, Les éditions d'organisation, 1983.
- CURCIO, M. et CHAUVIN, Y. *Le classement efficace : dictionnaires et méthodes*. Paris, Les éditions d'organisation, 1987.
- LEROY, T. *La technique du classement*. 5^e éd. Paris, éd. Le Prat, 1981.

3. Recuperação e restauração

- CLEMENTS, D. W. G. *Preservation and conservation of library and archival documents : an Unesco/IFLA/ICA enquiry into the current state of world's patrimony*. Paris, Unesco, 1987. (Doc. PGI-87/WS/15 rev.)
- CRESPO, C et VINAS, V. *La préservation et la restauration des documents et ouvrages en papier : une étude RAMP, accompagnée de principes directeurs*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-84/WS/25.)
- HENDRIKS, K. B. *La conservation et la restauration des documents photographiques dans les institutions d'archives et les bibliothèques : une étude RAMP, accompagnée de principes directeurs*. Paris, Unesco, 1984. (Doc. PGI-84/WS/1.)
- KATHPALIA, Y. P. *Conservation et restauration des documents d'archives : une enquête des possibilités*. Paris, Unesco, 1978. (Doc. PGI-78/WS/14.)
- KATHPALIA, Y. P. *Programme d'enseignement modèle pour la formation des spécialistes de la conservation et la restauration des documents : une étude RAMP*. Paris, Unesco, 1984. (Doc. PGI-84/WS/2.)
- Mc CLEARLY, J. M. *La lyophilisation appliquée au sauvetage des livres et documents endommagés par l'eau : une étude RAMP*. Paris, Unesco, 1987. (Doc. PGI-87/WS/7.)

A descrição bibliográfica

A descrição bibliográfica é, ao mesmo tempo, uma operação e um produto. Como produto, ela é conhecida como notícia bibliográfica ou referência bibliográfica. É um conjunto convencional de informações determinadas, a partir do exame de um documento, e destinadas a fornecer uma descrição única e precisa deste documento.

Como operação, ela é conhecida como catalogação. É o primeiro estágio do tratamento intelectual de um documento a partir do qual são extraídas as informações descritas de acordo com regras fixas.

A descrição bibliográfica é feita geralmente depois que o documento foi registrado na unidade de informação.

Em alguns casos, a referência bibliográfica é redigida no momento da produção do documento primário e incluída no mesmo, em geral, no verso da página de rosto. É a catalogação-na-fonte. Esta catalogação facilita o trabalho das unidades de informação.

Muitas vezes a catalogação é realizada por um centro nacional, como a biblioteca nacional (catalogação centralizada), ou repartida entre várias unidades de informação (catalogação cooperativa). As referências bibliográficas correspondentes às obras adquiridas pelas unidades de informação são enviadas a estas unidades pelo centro nacional ou pelo organismo que realizou o trabalho. Desta forma, estas unidades são dispensadas de fazer a catalogação.

O objetivo da descrição bibliográfica é fornecer uma representação do documento que é descrito de uma forma única e não ambígua, o que permite identificá-lo, localizá-lo, representá-lo nos catálogos correspondentes e recuperá-lo (ver o capítulo "Os catálogos e os fichários").

A descrição bibliográfica é um conjunto de informações necessárias para descrever um documento. A referência bibliográfica é um conjunto fixo de uma parte destas informações, apresentadas em um suporte, em

uma forma predeterminada, para ser consultada pelos usuários de um sistema de informação em arquivos manuais ou automatizados.

Áreas de dados

A descrição bibliográfica compõe-se de áreas que são subconjuntos de dados correspondentes a categorias particulares de informações. Cada elemento de dados descreve um aspecto do documento. As áreas são ordenadas em uma série lógica. Elas diferem de acordo com o tipo de documento, notadamente as publicações seriadas e as monografias. A descrição dos documentos não-textuais apresenta problemas específicos. Entretanto, a ordem dos dados deste tipo de documento é a mesma dos documentos textuais.

Algumas áreas são indispensáveis e aparecem sempre nas descrições bibliográficas, embora sua ordem possa variar de um sistema a outro e de um tipo de documento a outro. Outras áreas são opcionais. Cada área pode ter um único elemento ou vários elementos interrelacionados. Estes elementos podem ser obrigatórios ou facultativos.

Atualmente, a descrição bibliográfica de documentos deve ser feita de acordo com as normas ISBD¹. A IFLA definiu um formato geral, o ISBD (G), a partir do qual são elaborados os formatos específicos.

Para os documentos textuais foram definidas cinquenta áreas.

O conteúdo das principais áreas será explicado mais adiante (ver os exemplos citados). As referências bibliográficas das monografias e das publicações seriadas têm as seguintes áreas²:

	Monografias	Publicações seriadas
Área	1. Título e indicação de responsabilidade	Título e indicação de responsabilidade
Área	2. Edição	Edição
Área	4. Publicação, distribuição etc	Designação em numérica alfabética cronológica ou outra
Área	5. Descrição física	Descrição física
Área	6. Série	Série
Área	7. Notas	Notas
Área	8. ISBN ³ , encadernação e preço	ISBN ⁴ , título chave e preço

1. International Standard Bibliographic Description ((G) General) (descrição bibliográfica normalizada internacional)

2. A área 3 não é usada para monografias.

3. International Standard Book Number (número normalizado internacional de livros).

4. International Standard Serial Number (número normalizado internacional de publicações seriadas).

A descrição bibliográfica de um documento pode ser complementada por outros elementos que são acrescentados depois da descrição de conteúdo (ver os capítulos “A descrição de conteúdo” e “O resumo”). Estes elementos são os números de classificação e/ou a indexação e o resumo. Pode-se ainda atribuir pontos de acesso principal e secundários, de forma a permitir a recuperação destas informações. A descrição bibliográfica é muitas vezes utilizada em substituição ao documento primário. Na realidade, ela substitui este documento em grande parte das operações da cadeia documental. Por esta razão, ela deve representar o documento da forma mais exata possível e fornecer ao usuário todas as informações que ele necessita para escolher ou adquirir o documento primário.

Procedimento

O procedimento de descrição bibliográfica compreende as seguintes etapas:

1. tomar conhecimento do documento;
2. determinar o tipo de documento e as regras aplicáveis a este caso;
3. determinar o nível de descrição bibliográfica que será utilizado;
4. identificar, para cada nível de descrição bibliográfica, os dados necessários, na ordem das áreas indicada pela norma ou pelo formato utilizado;
5. transcrever estes dados de acordo com as regras da norma ou do formato utilizados;
6. verificar a exatidão da descrição e sua conformidade com as normas;
7. elaborar as fichas dos catálogos ou os outros produtos previstos para o sistema.

Como a operação de descrição bibliográfica é o registro dos dados fatuais que aparecem nos documentos, parece ser uma operação fácil. Entretanto, por mais perfeitas que possam ser as normas, os formatos e os manuais, dificilmente a catalogação de um documento pode ser feita sem uma reflexão. Além disso, alguns documentos podem ser interpretados de várias formas ou apresentar problemas de difícil resolução (como, por exemplo, uma comunicação feita em um congresso e publicada separadamente em um periódico).

É recomendável anotar sistematicamente as decisões tomadas, completando desta forma as normas e os manuais com um código de prática e com explicações adicionais.

A catalogação nos sistemas automatizados é, em geral, feita em duas etapas. Em primeiro lugar preenche-se uma planilha de entrada e, em seguida, os dados da planilha são registrados no computador. Os sistemas atuais já permitem que o registro dos dados seja feito diretamente na tela do computador. A composição e a verificação da descrição bibliográfica são feitas diretamente pela máquina.

Os dados bibliográficos são selecionados no próprio documento e a partir de fontes externas, se necessário. A página de rosto tem uma importância especial, porque contém, em geral, a maioria dos dados da descrição bibliográfica. As informações do título e dos autores devem ser retiradas da página de rosto e não da capa do documento. Os dados da capa são, em geral, incompletos.

Os outros dados, tais como as tabelas de conteúdo, as listas de ilustrações e o número de páginas, devem ser retirados do corpo da obra, que deve ser utilizada para completar e precisar os dados da página de rosto.

Quando as informações não aparecem na obra, deve-se buscá-las em fontes externas. Dados como as datas, o nome real do autor e o preço da obra podem ser encontrados em bibliografias, catálogos e prospectos de editores e em repertórios. Os dados que não possam ser verificados com exatidão devem ser omitidos.

Normas e formatos

As normas e os formatos são uma ferramenta fundamental na descrição bibliográfica. Na realidade, as descrições bibliográficas são o único meio de identificar materialmente os documentos e ter acesso às informações que eles contêm.

A normalização da descrição bibliográfica surgiu da necessidade de um acesso fácil e universal à informação bibliográfica e do desenvolvimento da cooperação entre unidades de informação. Esta normalização realizou-se inicialmente em escala nacional ou lingüística. Muitos países constituíram comissões profissionais encarregadas de criar normas e regras de catalogação. A obra *Anglo-American Cataloguing Rules (AACR)* adquiriu grande importância, principalmente devido ao alcance da língua inglesa; e foi traduzida e adaptada para o francês e o espanhol.

A utilização da informática acentuou a necessidade da normalização. Para serem lidas por máquina, as descrições devem seguir regras estritas no plano intelectual e apresentadas de forma precisa e uniforme, utilizando caracteres e tamanhos definidos. Estas regras e sua apresentação constituem um formato.

A Federação Internacional de Associações de Bibliotecários (IFLA) fez um esforço de normalização internacional que resultou na elaboração de uma "descrição bibliográfica normalizada internacional" (ISBD), inicialmente para as monografias (ISBD(M)), e a seguir para as publicações seriadas (ISBD(S)). A IFLA elaborou também normas para os documentos audiovisuais (ISBD(NBM)-Non book material), para os mapas e plantas (ISBD(CM)-Cartographic material), para as partituras musicais (ISBD(Music)) e para os livros antigos (ISBD(A)). Ela elabora atualmente normas para os arquivos legíveis por máquina (MRP) e para as citações bibliográficas (CP).

Os ISBD's são conjuntos de regras de apresentação de dados bibliográficos e de sinais de pontuação que têm como objetivo identificar estes dados. A aplicação destas normas deve permitir o controle bibliográfico universal (CBU), isto é, uma descrição uniforme de todos os organismos encarregados de produzir bibliografias nacionais dos documentos editados em cada país. Desta forma, estes documentos podem ser utilizados por todos, facilitando o programa UAP (Universal Availability of Publication – acesso universal às publicações). Paralelamente, um grupo de trabalho da Unisist e do International Council of Scientific Unions Abstracting Board (ICSU-AB)⁵ elaborou um *Manuel de référence relatif aux descriptions bibliographiques lisibles par machine*.

Este manual é publicado pela Unesco e define os modelos indicativos da descrição bibliográfica e os formatos de intercâmbio (ver o capítulo: “Os programas e sistemas internacionais de informação”). A descrição bibliográfica recomendada pelo manual é aplicável nos níveis monográfico, coletivo e analítico (ver as informações mais adiante). Por esta razão, este manual pode ser utilizado por qualquer centro de documentação e por qualquer serviço secundário que registre unidades documentais de forma mais detalhada que as bibliografias nacionais, como, por exemplo, os capítulos de livros, os artigos de periódicos, as comunicações e atas de congressos.

A normalização dos formatos está em fase de realização. O formato Marc (Machine-Readable Catalog) da Library of Congress dos Estados Unidos tem sido o centro destes esforços e serviu como base para muitos formatos bibliográficos para bibliotecas, como o Marc-BNB, o InterMarc e o Marcal. O Unimarc (Universal Marc Format), criado pela IFLA, em 1977, serve atualmente como formato de registro de dados e principalmente como formato de intercâmbio. O Unimarc destina-se principalmente às bibliotecas (ver no final do capítulo um exemplo de descrição bibliográfica em formato InterMarc). Além disso, vários sistemas de informação e serviços secundários elaboraram outros formatos.

Como os sistemas informatizados têm particularidades especiais, a normalização não pretende criar um formato único, mas tornar os diversos formatos compatíveis entre si, de forma que se possa passar automaticamente de um formato a outro. Isto é possível quando o conteúdo e a estrutura das áreas são harmonizadas e quando cada área pode ser identificada de forma não-ambígua por sinais convencionais, que indicam o seu conteúdo, seu princípio e seu fim. Para este efeito, a Unesco e a IFLA criaram um grupo de trabalho com o objetivo de reunir os principais formatos existentes em um único formato, o Common Communication Format (CCF). A Biblioteca Dag Hammarsköld da ONU, desenvolveu uma nova versão de seu sistema UNBIS (United Nations

5. A partir de 1986, o ICSU-AB passou a chamar-se ICSU-ICSTI (International Council for Scientific and Technical Information).

Bibliographic Information System) a partir do CCF. Seu UNBIS, reference manual é uma adaptação do CCF às necessidades da literatura e dos dados tratados pela ONU.

A identificação da descrição bibliográfica traz geralmente um código que indica a unidade de informação que a produziu, o ano em que foi produzida e um número de ordem. Este número é, em geral, em ordem cronológica, ou em conjuntos de séries em numéricas atribuídos a cada unidade participante da rede pelo coordenador internacional.

A identificação pode comportar também sinais que permitem identificar se uma descrição bibliográfica é nova ou se substitui outra, e se faz parte de um grupo que descreve um documento único, ao qual está ligada, como traduções e novas edições, entre outros.

Estas informações encontram-se, em geral, no alto da descrição bibliográfica e não são reproduzidas nos catálogos e fichários, pois servem apenas para as operações de controle e tratamento.

O número de identificação definitivo é a ligação principal entre as descrições bibliográficas e os outros produtos e serviços documentários como índices e solicitações de cópias, entre outros. Por esta razão, ele deve aparecer sempre nas descrições bibliográficas.

Os indicadores de tipo de documento permitem identificar os vários documentos de um sistema de informação. Como cada tipo de documento recebe um tratamento diferente, estes indicadores permitem também verificar a integridade da descrição. A descrição bibliográfica de uma tese, por exemplo, deve comportar as áreas de título, autor, data, língua, descrição física, universidade e disponibilidade. Desta forma, é possível controlar as descrições referentes a este tipo de documento. Este indicador pode servir também para os controles estatísticos. Em geral, os sistemas não enumeram umeram todos os tipos de documentos possíveis, mas codificam alguns. O manual Unisist/ICSU-AB, por exemplo, codifica seis tipos de documentos. Qualquer documento pode ser descrito em uma destas categorias. O importante é o tipo de tratamento que deve ser aplicado ao documento que será descrito.

Alguns sistemas permitem também a utilização de indicadores bibliográficos. Estes indicadores servem para sinalizar, no documento, a presença de alguns elementos que possam ter uma utilidade particular, mas que não são objeto de um tratamento separado, como as cartas, os dados numéricos, os glossários, os resumos e as bibliografias. Estes elementos são identificados em uma área apropriada, em geral, a área de notas (como, por exemplo o número de referências de uma bibliografia e o período coberto). Estes indicadores aparecem, geralmente, no início da descrição bibliográfica.

Os indicadores de nível bibliográfico precisam a parte do documento descrita. Um livro compõe-se de vários capítulos. Cada capítulo é uma unidade. É necessário descrever o livro integralmente, porque ele é o

suporte físico da informação, mas pode ser necessário descrever alguns capítulos como entidades intelectuais ou unidades documentais. Da mesma forma, uma publicação periódica pode ser descrita na sua totalidade ou em parte, bem como os anais de um congresso e suas várias comunicações. Além disso, certos documentos podem fazer parte de conjuntos com uma coerência própria, material e intelectual. Podem ser incluídos neste caso, por exemplo, os vários volumes de um manual, os diversos volumes de um relatório técnico e as publicações periódicas. Desta forma, pode-se distinguir três níveis bibliográficos:

- o nível analítico, quando a descrição se refere a uma parte de um documento, como o mapa de uma atlas, o artigo de um periódico ou o capítulo de um livro;
- o nível monográfico, quando a descrição se refere a um documento único como um livro, um atlas, uma norma ou uma patente;
- o nível coletivo, quando a descrição se refere a um conjunto particular de documentos, como, por exemplo, uma obra em vários volumes, ou uma publicação periódica.

Quando a instituição não possui o documento de onde foi retirada a unidade documental a ser descrita, o nível analítico pode ser empregado apenas excepcionalmente. Uma descrição de nível analítico deve ser acompanhada de uma descrição do nível monográfico ou coletivo. Esta descrição deve trazer todas as indicações que permitam identificar o documento-fonte para consulta, se for o caso.

A indicação de responsabilidade

A indicação de responsabilidade designa o autor (uma pessoa ou um grupo de pessoas) que produziu o documento, isto é, que escreveu o livro ou o artigo, fez a fotografia ou o filme, apresentou a comunicação, criou a invenção ou depositou a patente, desenhou o mapa ou a ilustração, ou ainda concebeu o programa de informática.

O documento traz o nome do autor, que pode ser: um indivíduo (é o autor pessoa física); um organismo (é o autor entidade); não identificado (é o anônimo).

Se a obra tem vários autores, esta área é repetida. Se o autor não é identificado, esta área é omitida (algumas normas antigas recomendam que se escreva "An." neste caso).

No caso de autor individual, escolhe-se um nome, que corresponde, em geral, ao sobrenome, devidamente explicitado, se este for o caso (com a indicação Sra. ou Srta. se o prenome não permite identificar o sexo, e com sufixos como "Jr" ou "II"). Este é o primeiro elemento da descrição bibliográfica. O sobrenome deve ser seguido pelo prenome, por extenso, ou por suas iniciais, de forma a poder distinguir as pessoas que têm o mesmo nome de família. Algumas normas internacionais orientam a apresentação das partículas, dos sufixos e dos títulos. Existem também normas

internacionais para a transcrição ou transliteração de nomes em alfabetos⁶.

Em alguns sistemas, acrescenta-se na descrição bibliográfica o organismo ao qual pertence o autor. Esta prática permite identificar uma fonte de informação. Esta menção pode aparecer na área de autor, depois da entrada principal ou em uma área especial.

Quando existem vários autores, menciona-se, em geral, os principais ou os três primeiros nomes citados. Alguns sistemas mencionam todos os autores, como forma de identificação para dar o maior número de fontes de informação possíveis.

Os documentos podem ainda ter um prefácio, uma introdução e um posfácio, escritos por pessoas distintas. Para registrar estas informações utiliza-se uma área especial, ou uma área de notas. O ilustrador também pode figurar em uma destas áreas.

O editor é a pessoa responsável por uma publicação que reúne as contribuições de vários autores. O editor pode também ser um dos autores da publicação. Este é o caso de obras coletivas, de miscelâneas e de anais de conferências, entre outros. Diz-se que este tipo de publicação foi realizada sob a direção de "X" ou que tal pessoa é o "editor", ou o "editor científico", o "responsável pela publicação", o diretor da publicação, ou o seu autor principal. Muitas vezes este tipo de documento traz o nome do editor. Neste caso, é feita uma menção especial ao editor (como dir. publ.), depois da entrada de autor ou em uma área especial, ou ainda na área de edição. Um caso semelhante é o do tradutor e do compilador de uma bibliografia ou de uma obra de terminologia, onde são identificadas as menções (trad.) ou (trans.) ou (comp.), na medida que existe uma relação particular entre o responsável pela publicação. É necessário distinguir com atenção o autor do editor científico. Em francês, o termo editor designa, antes de tudo, a pessoa física ou moral que publica o documento e que, na maioria dos casos não é responsável pelo conteúdo da obra.

É necessário fornecer informações complementares sobre os autores de teses ou de outros trabalhos universitários, porque, em geral, estes autores não pertencem a nenhuma instituição no momento em que publicam este tipo de trabalho. Em certos casos, alguns trabalhos científicos que serviram como base para esta publicação foram feitos no mesmo estabelecimento de ensino, o que constitui uma fonte de informação importante. Geralmente, este tipo de documento está disponível apenas no estabelecimento de ensino em questão. O renome da instituição é um elemento fundamental. É, portanto, útil, e, algumas vezes obrigatório, indicar o nome e o endereço do estabelecimento de ensino superior onde foi defendida a tese. Existe uma área reservada para esta finalidade. Deve-se também indicar a natureza do trabalho na área prevista para este

6. A transliteração é a operação que consiste em representar os caracteres de uma escrita alfabética através dos caracteres de um alfabeto de conversão. A transliteração deve obedecer a normas rigorosas.

fim, pois um trabalho de conclusão de curso não tem o mesmo conteúdo nem a mesma importância científica de uma tese de doutorado, por exemplo.

Um problema de natureza semelhante ocorre quando o trabalho descrito em um documento foi realizado em ou por um organismo diferente da instituição autora do trabalho. Esta instituição, muitas vezes, é uma fonte de informação na especialidade em questão e, eventualmente, o único lugar onde o documento pode ser encontrado. Seu nome e, se possível, seu endereço devem ser mencionados em uma área prevista para este fim.

O autor-entidade é um organismo que tem a responsabilidade intelectual do documento. Este organismo pode ser:

- uma coletividade privada, como uma sociedade, uma associação, ou um partido político;
- uma coletividade pública, com ou sem autonomia jurídica, como um ministério ou uma universidade;
- uma coletividade territorial, como um país, um estado, ou uma cidade;
- uma organização internacional, como a Organisation Météorologique Mondiale ou a Organisation de l'Unit Africaine.

Em alguns casos, o nome do autor-entidade mencionado no documento designa o organismo em sua totalidade, como, por exemplo, o Ministério do Planejamento ou a Universidade Nacional. Mas, na maioria dos casos, o autor é uma unidade de um organismo. O nome do organismo principal deve ser indicado antes da unidade em questão, se for mencionado no documento. Deve-se também indicar esta informação quando ela for conhecida, mesmo que não se encontre no documento. Desta forma, a instituição é identificada com precisão. Deve-se mencionar apenas as seções do organismo que permitam identificar a unidade sem ambigüidade (ex. Ministère du Plan. Division des Etudes Industrielles. Service des Statistiques).

No caso das coletividades territoriais, é necessário distinguir as que trazem o nome da cidade (cidade de Sfax e governo de Sfax, por exemplo) e indicar a entidade das quais elas fazem parte, como a região, o país ou o estado. O nome escolhido é o que aparece no documento na sua forma completa, pois as siglas e as abreviaturas podem causar confusão. Se necessário, acrescenta-se a sigla depois do nome. O uso da sigla é permitido quando esta for de uso universal, como, por exemplo, as siglas FAO, Unesco e IBM.

As palavras que indicam o tipo de organismo, como, por exemplo, Universidade (Univ.) ou Aktiengesellschaft (AG), podem ser abreviadas de acordo com as normas estabelecidas pelo sistema, salvo se constituírem a primeira palavra da entrada. Infelizmente, os nomes de coletividade nem sempre são mencionados da mesma forma. Os sistemas devem organizar e manter atualizadas listas dos autores coletivos utilizados pela unidade

de informação, precisando a forma que deve ser utilizada. Estas listas devem indicar as abreviaturas permitidas.

Para identificar o autor-coletivo é necessário indicar o país onde se encontra a entidade e, se possível, seu endereço. Se necessário, indica-se também o nome da entidade na sua língua original e na língua de trabalho do sistema.

Se o documento tem vários autores-coletivos, todos devem ser mencionados.

Algumas vezes o autor-entidade é também o editor do documento. Neste caso ele deve ser mencionado na área reservada ao autor e na área de publicação, distribuição etc.

O título

O título é uma frase, ou uma série de frases que indicam o nome de um documento, que designam uma coleção ou uma publicação em série, ou que indicam a natureza ou o assunto de uma reunião. O título pode apresentar-se de várias formas:

- um título único, por exemplo, *La désertification* ou *Le rôle de l'épargne dans la modernisation du secteur rural*;

- um título principal e títulos complementares, como os subtítulos ou complementos, como, por exemplo: *La désertification. Évolution récente et moyens de lutte* ou *La désertification (bilan et perspectives après la Conférence de Nairobi)*;

- títulos justapostos, isto é, vários títulos, como, por exemplo: *Le jardin familial. Le potager*;

- um título alternativo, como, por exemplo: *Les idéologues dans les Tiers Monde* ou *La recherche d'une troisième voie*;

- um título traduzido, como, por exemplo: *Croissance démographique et urbanisation (Population growth and urbanization)*;

- títulos paralelos, isto é, títulos idênticos em várias línguas, como, por exemplo: *Uhuru ni mwanzo? Freedom and after? La liberté et après?*

Utiliza-se o título original completo, com seus subtítulos e complementos eventuais. No caso de títulos paralelos, deve-se utilizar o primeiro título citado.

Alguns sistemas utilizam o título original, acrescentando sua tradução, que pode figurar no documento ou não; outros traduzem sistematicamente o título original. Esta tradução aparece em uma área especial. O título original traduzido é conhecido como "título primário".

O título de uma reunião é mencionado quando o documento for parte desta reunião. Ele pode figurar na área de título, caso se encontre mencionado no título do documento, ou em uma área especial. O nome da reunião ou conferência deve ser mencionado de forma completa, tal como aparece no documento, com o número de ordem (por exemplo, VIIe.

Conférence de..) e o tipo de reunião (como por exemplo, conferência internacional, congresso, ou reunião de um comitê interestadual). Pode-se traduzir o nome da reunião. O local e a data da reunião devem ser mencionados a seguir, pois são indispensáveis para identificá-la. A menção do local e da data servem como elementos de informação e permitem reagrupar os documentos de uma mesma reunião.

Para as publicações seriadas, deve ser utilizado um título abreviado que nem sempre é uma abreviatura do título original, mas sua expressão convencional da forma que foi registrado no sistema internacional de dados sobre as publicações em série (ISDS) e na lista de títulos abreviados da ISO⁷. As abreviaturas são freqüentemente utilizadas porque os títulos dos periódicos são muitas vezes longos. A lista de autoridade permite escrever os títulos de periódicos de forma constante e uniforme.

Os periódicos mudam muitas vezes de título, o que complica a sua descrição bibliográfica. Quando isto acontece, o novo título deve ser registrado na área do título e o título antigo em uma área especial, ou na área de notas, de forma que se possa reagrupá-los se necessário.

Os subtítulos e complementos podem também ser mencionados.

Os títulos de coleção são tratados como os títulos das monografias.

Edição

A edição compreende todas as informações relativas ao produto documental que está sendo descrito. Por exemplo: 3a. edição revista e completada por., edição atualizada, edição ilustrada ou edição integral.

Pode-se acrescentar a esta categoria as informações sobre indicações de série cronológica, número de volume, número de fascículo, e menções particulares relativas aos fascículos das publicações em série, como número especial, bem como a indicação de série de uma monografia. Todas estas informações devem estar registradas em áreas especiais.

A área de publicação

Esta área comporta as diversas informações materiais sobre a produção do documento, como o local de publicação, o nome do editor e a data de publicação ou de impressão. O local de impressão e o nome do impressor devem ser colocados quando não existem dados sobre o local de edição e o nome do editor. Estes dados são indicados em uma ou em várias áreas consecutivas, conforme o sistema. O nome do editor e seu endereço aparecem normalmente no documento, ou ao menos a indicação da cidade. Algumas vezes é necessário acrescentar o nome do país para evitar confusões.

7. ISO/R4, *Code international pour l'abréviation des titres de périodiques.*

O local de publicação é a cidade onde o editor está estabelecido. O editor é o organismo ou, eventualmente, a pessoa responsável pela produção e pela distribuição do documento. O impressor é o fabricante. Estas duas funções podem ser realizadas pela mesma instituição. Se o nome do editor ou o local não aparecem no documento, pode-se acrescentar as indicações: s.l. (sem local) e s.n. (sem nome). Quando vários editores associam-se para produzir um documento, a área de edição será repetida. Um editor pode ter várias sedes em diversos países, como, por exemplo, o editor Mouton, que tem sede em Paris e em Haia. Neste caso, as duas sedes serão indicadas. Desta forma, multiplicam-se as possibilidades de acesso ao documento primário.

A data de impressão ou de publicação aparece geralmente no documento. Pode-se encontrá-la na página de rosto, na menção de copirraite, que é sempre datada, de depósito legal, de impressão ou ainda em outras indicações, como na data do prefácio. A data é um dado essencial para recuperar um documento, bem como para caracterizá-lo. Se ela é impossível de ser localizada, escreve-se a menção s.d. (sem data). Alguns sistemas autorizam a colocação de uma data aproximada, seguida de uma explicação na área de notas.

Para os artigos ou fascículos de um periódico, indica-se, após o título, o ano e o número.

Descrição física

A descrição física consiste na descrição da composição material de um documento, ou seja: a divisão da obra, em tomos, volumes ou fascículos; o formato, indicado em centímetros; a paginação, ou o número de páginas do total da obra ou de cada parte, se este for o caso; as ilustrações (a sua presença e, eventualmente, seu número e natureza, como, por exemplo, desenhos, fotos ou quadros); a bibliografia, se este for o caso, eventualmente com o número de referências e sua natureza, principalmente tratando-se de uma bibliografia comentada; e o índice.

A série

Deve-se indicar a que série a obra pertence, se este for o caso. A série é definida pelo ISBD(M) como "formada por um conjunto de publicações distintas, ligadas entre si por um título coletivo que se aplica ao conjunto de publicações, além de seu próprio título."

As notas

A língua ou as línguas do texto e dos resumos podem ser mencionadas em uma nota especial.

As notas podem ser incluídas na descrição bibliográfica para precisar,

se necessário, qualquer aspecto de um documento, ou elemento da descrição que não ficou devidamente claro nas outras áreas, ou que mereça ser mencionado.

Em alguns sistemas, as áreas permitem indicar informações particulares, como o valor de um documento e sua disponibilidade.

ISBN/ISSN/códigos e casos particulares.

São definidos números e códigos particulares para identificar com precisão os documentos. Estes códigos existem apenas para certos tipos de documentos e são impressos no próprio documento.

O ISBN é atribuído a cada livro através de um sistema de coordenação internacional. Este número comporta um conjunto de dez algarismos divididos em quatro segmentos. Os três primeiros segmentos têm tamanhos variáveis e o objetivo de identificação do grupo, identificação do editor e identificação do título.

A estes números acrescenta-se um caractere de controle. No ISBN 2-7081-0324-5, por exemplo, o número 2 representa o grupo de editores de língua francesa, o número 7081 representa o editor Les Éditions de l'Organisation e o número 0324 representa a obra de G. Van Slype, *Conception et gestion des systèmes documentaires*. O número 5 é o caractere de controle.

O ISSN (International Standard Serial Number), ou Número Normalizado Internacional de Publicações Periódicas, é atribuído a cada título de periódico dentro do ISDS (International Serials Data System), ou Sistema Internacional de Dados sobre Publicações Periódicas⁸.

Este número é designado por uma agência nacional ou regional que depende do Centre International de l'Enregistrement des Publications en Série (CIEPS).

Cada agência dispõe de um grupo de ISSN que é atribuído a cada título de periódico. Este número é constituído por um conjunto de oito algarismos divididos em dois grupos e separados por um traço de união. O último algarismo é um caractere de controle. O ISSN 0002-8231 identifica, por exemplo, o *Journal of the American Society for Information Science*. Os números que compõem o ISSN não têm nenhum significado próprio. Eles identificam, inequivocamente, um título de periódico.

Antes do surgimento do ISDS, a American Society for Testing and Materials estabeleceu um sistema de codificação única de títulos de periódicos. Trata-se do Coden, gerido e difundido atualmente pela American Chemical Society (ACS). Este número é composto de seis algarismos, cinco letras e um caractere de controle. O periódico *Journal of the American Society for Information Science*, por exemplo, tem o Coden

8. Ver os anexos ISDS e ISBN no capítulo sobre os programas e sistemas internacionais de informação.

AISJB6. O Coden será sem dúvida substituído pelo ISSN, mas ele pode ser ainda utilizado atualmente na falta deste último.

Os documentos de patentes são identificados por um código internacional, conhecido como Icirepat (International Cooperation in Information Retrieval among Patent Offices). Este código utiliza um sistema alfabético ou alfanumérico que identifica a natureza da patente e um número, geralmente em ordem cronológica. O código A, por exemplo, aplica-se a um documento de patente numerado em uma série principal no primeiro nível de publicação. O número USA,A,3607127 designa a patente dos Estados Unidos n.3 607 127.

A maior parte das instituições publicam regularmente relatórios que são identificados por códigos alfanuméricos compostos por vários elementos que identificam as unidades responsáveis, os programas e os relatórios em ordem cronológica. No relatório FAO-SIDA-TF-IND-92, por exemplo, os dois primeiros segmentos indicam os organismos responsáveis, os dois segmentos seguintes indicam o programa e o último, o número do relatório. Embora estas informações sejam inteligíveis apenas para as pessoas que conhecem o seu significado, o código permite identificar com precisão um relatório.

Outros tipos de documentos trazem números ou códigos que permitem distingui-los com precisão, como as leis, os decretos, as normas, os mapas, as descrições de peças de equipamento e os contratos públicos, entre outros. Estes números são úteis, porque suprimem qualquer risco de ambigüidade na identificação e no registro dos documentos. Eles simplificam as operações de aquisição, de venda, de gestão, de seleção, de empréstimo e de permuta. Eles podem servir de base para a organização de catálogos.

Alguns documentos, como as patentes e os relatórios, trazem ainda a menção de outros números e códigos que se referem a documentos relacionados, ou a séries de documentos. Estes números podem ser mencionados em uma área de números secundários.

As descrições bibliográficas ao nível analítico podem ser feitas cada vez que uma parte de um documento primário identificável fisicamente apresenta um interesse especial para os usuários de uma unidade de informação. A unidade documental a ser descrita pode ser uma entidade distinta das outras, como um artigo de periódico, mas pode ser também uma tabela ou um mapa dentro de um documento. Estas partes devem ser descritas com precisão, e localizadas exatamente no documento primário de onde foi extraída, o que significa fazer praticamente uma dupla descrição.

As patentes apresentam problemas especiais de catalogação. Na maioria dos países, elas são constituídas por vários documentos que se sucedem e podem originar várias publicações, como as decisões sucessivas que têm um valor jurídico particular, ou seja a recepção da patente, a autorização de comunicação, o exame e a entrega dos títulos de proteção.

Estes documentos têm uma estrutura específica: título, setor da técnica, estado anterior da técnica, objetivo, meios utilizados, aplicação ilustrativa, reivindicações, exemplos e esquemas práticos de realização. Eles têm relações recíprocas. Uma patente pode ser uma adição, uma divisão, uma estimativa ou uma renovação de outras patentes.

Várias pessoas físicas ou entidades podem estar associadas à produção e ao depósito de uma patente: o depositário, o inventor, o titular do título de proteção, o advogado ou agente e o cessionário. A data de depósito e a data de publicação têm uma importância essencial, pois indicam o início da proteção legal da invenção. A Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) e o Comitê de l'Union de Paris pour la Coopération Internationale en Matière de Recherches Documentaires entre Offices et Brevets criaram um código internacional de descrição bibliográfica (INID-Icirepat – *International Numbers for the Identification of Data*) e uma classificação internacional de patentes.

Os mapas e as plantas têm problemas específicos de catalogação. Existe uma norma especializada para este fim.

Os mapas muitas vezes não possuem títulos. Outras vezes seu título incompleto é pouco significativo e deve ser reconstituído integralmente a partir de elementos que podem ser localizados em várias partes do documento (como as legendas e as notas) ou a partir do exame do documento. O nome da área a que o mapa se refere deve ser mencionado se não aparece no título original.

O autor é, em geral, um autor coletivo e é raramente mencionado.

A escala, ou relação entre a representação de uma distância no mapa e a sua medida real no terreno (como por exemplo 1/5 000) é uma indicação indispensável a qualquer planta ou mapa. Ela permite apreciar a utilidade do documento para um determinado trabalho.

Na área de publicação e distribuição são indicados o local, nome do editor e data de publicação. Convém mencionar a data de publicação do mapa e não a data de sua elaboração. Entretanto, é útil mencionar esta data nas notas.

Deve-se indicar, na área de descrição física, o número de folhas, o suporte (se não for papel) o procedimento gráfico, as cores e as dimensões do mapa.

Nas notas, indica-se a presença de detalhes, ou cortes, que devem ser descritos com exatidão, e a série.

Se o mapa foi extraído de outro documento primário, é necessário indicar, na área apropriada, a referência bibliográfica deste documento.

A descrição bibliográfica dos documentos audiovisuais

A descrição bibliográfica dos documentos audiovisuais apresenta algumas dificuldades. Estes documentos muitas vezes não possuem o equivalente a uma página de rosto. Por esta razão, é necessário buscar os dados no próprio documento ou nos documentos que o acompanham. Muitas vezes é necessário criar um título para as fotografias.

A questão está em definir o documento como uma unidade, sobretudo as fotografias e os filmes. A unidade é a foto isolada, ou um conjunto de fotos do mesmo assunto? A unidade documental do filme é um plano, uma seqüência, ou um tema determinado?

O autor nem sempre é indicado. A maioria dos documentos audiovisuais, com exceção das fotografias, são feitos em colaboração. O realizador, ou diretor dos filmes, é considerado o seu autor principal. O compositor é considerado o autor principal das gravações de música. Para algumas gravações de música popular, o intérprete é considerado o autor principal. Alguns documentos audiovisuais são publicados por editoras. Este é o caso dos documentos de imagens fixas e dos discos. Mas a maior parte destes documentos são peças únicas. Algumas vezes estes documentos têm várias cópias com características diferentes.

Em geral, deve-se indicar o endereço completo do editor ou do produtor na área de publicação e distribuição, porque eles são, muitas vezes, pessoas difíceis de localizar. Deve-se mencionar também o distribuidor, que geralmente é distinto do editor.

As características físicas do suporte constituem informações essenciais à medida que determinam as possibilidades de uso e o tipo de aparelho que deverá ser empregado para a leitura do documento. A área de descrição física deve reunir várias informações. Para os filmes, por exemplo, é necessário indicar a natureza do suporte (filme ou negativo), o número de bobinas ou de caixas, ou fitas, a duração e a metragem, o formato, o tipo de sonorização, o tipo de cor, a cadência da projeção e os documentos escritos que o acompanham, como o *script*.

A área de notas permite dar indicações úteis que não podem ser dadas em outras áreas, como, por exemplo, as circunstâncias de produção ou de apresentação, os detalhes de apresentação do conteúdo, os aspectos técnicos, ou ainda a menção de original ou de cópia.

Questionário de verificação

- O que é descrição bibliográfica?
- Qual é a finalidade da descrição bibliográfica?
- O que significa a expressão "área de dados"?
- O que é o formato comum de comunicação?
- O que é o autor-entidade?
- O que significam os termos ISBD, ISBN, ISSN e Coden?
- Para que servem estes termos?
- De onde se extraem os dados necessários à descrição de um documento?
- Quais são os problemas particulares da descrição bibliográfica dos documentos audiovisuais?

Bibliografia

- ANDERSON, D. *Guidelines for cataloging in publication/Guide pour le catalogage à la source*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/1.)
- BOUFFEZ, F. et Grousseau, A. *Le contrôle bibliographique des publications en série: ISDS et ISBD-S*. Paris, Unesco, 1978.
- BOUFFEZ, F. et Grousseau, A. *Étude comparative sur le contrôle des publications en séries par les centres d'ISDS et les agences nationales de bibliographies*. Paris, Unesco, 1980. (Doc. PGI-80/WS/13.)
- CCF: *le format commun de communication*, 2^a éd. Paris, Unesco, 1988. (Doc. PGI-88/WS/2.)
- HOLT, B. ; McCALLUM, S. et LONG, A. *The Unimarc manual*. Londres, IFLA/UBCIM Programme, c/o British Library Bibliographic Services, 1987.
- HOPKINSON, A.; McCALLUM, S. et Davis, S.P. *Unimarc handbook*. Londres, IFLA International Office for Universal Bibliographic Control (UBC), 1983.
- International guide to Marc databases and services: national magnetic tape and on line services*, 2^a éd. IFLA, Programme international Marc; publié sous la direction de Dieter Wolf et Francine Conrad. Francfort-sur-Main, Dt. Bibliothek, 1986.
- ISDS Register*, Paris, ISDS International Centre, 1988.
- Manuel de l'ISDS*. Paris, ISDS International Centre, 1988.
- Manuel sur le contrôle bibliographique*. Paris, Unesco, 1983. (Doc. PGI-83/WS/8.)
- Reference manual for machine, readable bibliographic descriptions*, 3^a éd. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/6.)
- UNBIS - Reference manual for bibliographic description*. New York, Nations Unies, 1985.

Ver a bibliografia do capítulo « Les catalogues ou fichiers », em particular as regras de catalogação.

Anexos

Exemplos:

Área	1. Título e indicação de responsabilidade	Le traitement linguistique de l'information/Jacques Chaumier
Área	2. Edição	3e. édition
Área	4. Publicação, distribuição etc...	Paris: Entreprise Moderne d'Édition, 1988
Área	5. Descrição física	186p.:24cm.
Área	6. Série	(Système d'information et nouvelles tecnologices.)
Área	7. Notas	Bibliographie.
Área	8. ISBN...	ISBN 2-7101-0684-1

Descrição bibliográfica de um livro

Área	1. Título e indicação de responsabilidade	Documentalise - Sciences de l'information / Association française des documentalistes et des bibliothécaires spécialisés.
Área	4. designação em numérica e/ou alfabética, cronológica ou outra	Vol. 25, n° 2 (1988 mars-avril),
Área	5. Publicação, distribuição etc...	Paris (5, avenue Franco-Russe 75007), 1988
Área	5. Descrição física	29,5 cm.
ISSN		ISSN 0012-4508.

Descrição bibliográfica de um periódico

63	Land- und Forstwirtschaft. Tierzucht. Jagd. Fischerei	Agriculture. Forestry. Stock- breeding. Hunting. Fisheries	Agriculture. Sylviculture. Zootechnie. Chasse. Pêche
631/635	Pflanzenbau. Forstwirtschaft	Plant husbandry. Forestry	Cultures végétales. Sylviculture
631	Allgemeine Fragen der Landwirtschaft	Agriculture, farming in general Agronomy	Agronomie générale
631.1	Landwirtschaftliche Betriebslehre	Farm management	Science de l'exploitation agricole
.16	Buchführung. Schätzung. Taxation	Accountancy, costing, valuation	Comptabilité. Evaluation. Taxation
631.2	Landwirtschaftliche Gebäude	Farms and farmyards	Bâtiments agricoles
631.3	Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte	Agricultural implements, tools and machinery	Équipement et machines agricoles
631.31	Bodenbearbeitungsgeräte und -maschinen	Soil working and tilling equipment	Appareils et machines pour le travail du sol
.311	Allgemeine Maschinen und Geräte	Implements for general use	Machines et outils en général
.312	Pflüge	Ploughs	Charrues
.313	Eggen	Harrows	Herses et pulvérisateurs
.314	Walzen u. dgl.	Rollers, etc.	Rouleaux, etc.
.315	Gartengeräte	Garden tools: hoes, rakes, etc.	Outils de jardinage
.316	Kultivatoren. Grubber	Cultivators, Grubbers	Cultivateurs. Extriepateurs
.319	Sonstige Geräte. Pflanzgeräte	Drillploughs and other implements	Autres outils pour la préparation du sol
631.33	Sämaschinen. Düngestreuer	Sowing machines. Manure spreaders	Semoirs. Distributeurs d'engrais
.331	Sämaschinen	Sowing implements and machines	Semoirs
.332	Pflanzmaschinen. Umpflanzmaschinen	Planting tools and equipment	Plantoirs. Machines à planter
.333	Düngestreuer. Düngungsmaschinen	Manure spreaders	Distributeurs d'engrais
.334	Sämaschinen mit Düngestreueren ver- bunden	Combined sower-manure spreaders	Semoirs-distributeurs d'engrais com- binés
.335	Geräte für Vermehrung von Pflanzen durch Ableger, Pfropfreiser usw.	Plant dividing and layering imple- ments	Outils pour la multiplication des plantes par marcottage, greffe, etc.
.336	Geräte zum Verpflanzen	Transplanters	Transplanteurs
.6	Geräte zum Verpflanzen von Bäumen	Tree planters	Transplanteurs d'arbres
631.34	Geräte zur Pflege und zum Schutz von Pflanzen. Stützvorrichtungen. Beregnungsvorrichtungen usw.	Implements for care, pruning, etc., supporting, protective, marking and spraying devices	Équipement pour les soins aux plan- tes; protection, soutien, réceptacles, arrosage, etc.
631.35	Erntegeräte. Erntemaschinen	Harvesting implements, machines	Outils et appareils de récolte
.351	Handgeräte. Sichel. Sensen	Hand implements. Scythes. Senses	Outils à main. Faucilles. Faux
.352	Mähmaschinen für Heuernte	Mowing machines	Faucheuses
.353	Sonstige Heuerntemaschinen. Heu- lader	Haymaking machines. Hay loaders	Machines diverses pour la fenaison et la mise en meules
.354	Getreidemäher. Bindemäher. Mäh- drecher	Combine harvesters. Binders	Moissonneuses. Moissonneuses-lieuses. Moissonneuses-batteuses
.358.4	Kartoffel- und Rübenerntemaschinen	Potato, beet digging machines	Arracheuses de pommes de terre et de betteraves
631.36	Geräte und Maschinen für die Auf- bereitung von Landbauereignissen	Prepsring, scouring, handling and dressing machines and equipment	Outils et machines pour la prépara- tion des produits agricoles
.361	Dreschmaschinen für Getreide	Threshing, shelling, coring, peeling	Batteuses, égrenouses, dénoyanteuses
.362	Geräte und Maschinen zum Reinigen und Sortieren. Behälter, Siebe usw.	Sorting, sieving, cleaning, winnow- ing, washing, drying, fermenting	Outils et appareils pour le nettoyage, le calibrage, le séchage, etc.
.364	Vorrichtungen zum Bündeln, Binden und Pressen	Bagging, bundling, sheaving, baling	Bottelleurs et presses

Exemplo de nota em formato Intermarc.

A descrição bibliográfica

Semaine ▷1	langues ▷3 ▷1	 P. A. S. C. A. L.	
Location ▷4 ▷1		▷2	
provenance ▷5	destinataires ▷6	type ▷7 P	type comp ▷8
		niveau ▷9	mode ▷10
			▷11 numéro bordereau
▷A			
▷C ▷1			
▷O ▷1			
▷E			
▷Y ▷F			
▷Q			
▷G			
▷K			
▷R ▷F			
▷S			
▷T			
▷U			
▷V			
▷W			
▷X			
▷Z			

Exemplo de formulário de entrada de dados, com indicação das zonas de dados. (Centro nacional de pesquisa científica/Instituto de informação científica e técnica). Estes formulários tendem a desaparecer, substituídos pela entrada direta no computador.

A descrição de conteúdo

Chama-se descrição de conteúdo (DC), por analogia com a expressão descrição bibliográfica (DB), o conjunto de operações que descreve os assuntos de um documento ou uma pergunta (fatos, conceitos, números e imagens, entre outros) e os produtos resultantes destas operações. Estas operações e produtos são chamados correntemente de classificação, indexação, condensação e análise. Como elas apresentam características comuns, pode-se considerá-las como partes de um todo.

Um mesmo documento pode ser objeto de diversas descrições de conteúdo como a atribuição de um número de classificação, a sua indexação por uma dezena de termos e o seu resumo. Estas operações são sucessivas e interdependentes, e utilizam os mesmos procedimentos intelectuais.

A descrição de conteúdo situa-se em três momentos da cadeia documental: no momento da produção do documento primário (este é o caso do resumo feito pelo autor e da indexação encomendada pelo editor), antes do armazenamento da informação, isto é, no meio da cadeia documental, e no momento da pesquisa da informação e da exploração das respostas (verificação e avaliação das informações recuperadas), isto é, no final da cadeia documental).

Objetivos

A descrição de conteúdo tem os seguintes objetivos:

- conhecer o conteúdo dos documentos para informar os usuários;
- operar, se necessário, escolhas que levem a eliminar ou a conservar um documento, determinar a sua forma e o seu nível de tratamento, e estabelecer categorias para o armazenamento dos documentos;

A descrição de conteúdo

- armazenar materialmente os documentos; e
- armazenar para recuperar facilmente os documentos, isto é, introduzir as referências dos documentos sob as rubricas apropriadas nos fichários correspondentes.

Quadro 2 .Objetivos e utilização da descrição de conteúdo

	Conhecer	Escolher Informações	Armazenar Documentos	Armazenar
No momento da produção	sim	sim	não	sim
No meio da cadeia	sim	sim	sim	sim
Na saída da cadeia	sim	sim	não	sim

A descrição de conteúdo das perguntas objetiva precisar seu campo; explicitar e classificar os assuntos; exprimi-los em termos precisos e não ambíguos; e traduzir os termos com as palavras mais apropriadas da linguagem documental, se for o caso.

A descrição de conteúdo é feita porque o documento original é muito volumoso para ser utilizado da forma que se apresenta, porque o autor e o usuário não utilizam forçosamente o mesmo vocabulário no mesmo sentido, e porque a coincidência entre a formulação das perguntas dos usuários e a representação de conteúdo dos documentos é indispensável para que um sistema funcione corretamente.

Ela deve ser efetuada detalhadamente, em função da utilização do documento. O objetivo não é dar a conhecer o documento, mas permitir a utilização das informações que ele contém baseadas nas necessidades dos usuários, no assunto tratado, nos meios da unidade de informação, nos produtos e serviços fornecidos, e na relação custo-eficácia.

- **As necessidades dos usuários.** Conforme sua qualificação, sua especialidade e o trabalho para o qual solicita informações, cada usuário demanda serviços diferentes, que correspondem a uma gama de produtos particulares, resultantes de um tratamento específico. Se, por exemplo, o solicitante deseja uma informação rápida que o ponha ao corrente da atualidade, a descrição deve ser breve, muito seletiva e organizada em um boletim de informações com vida curta. Mas, se os usuários são pesquisadores que solicitam informações mais aprofundadas, a descrição deve ser muito detalhada e completa.

- **O assunto tratado.** Os especialistas de cada assunto recorrem a inúmeros documentos, de suportes materiais e de representações bem diversificadas, como os mapas, os gráficos, os quadros, as estatísticas e os símbolos. Eles utilizam um vocabulário e conceitos mais ou menos

elaborados e específicos. Os usuários têm atividades e demandas de informação mais ou menos extensas e variadas. Todos estes fatores implicam tratamentos diferenciados.

- **Os meios humanos e materiais e a organização da unidade de informação.** Estes fatores influenciam igualmente na forma de tratamento. Um mesmo conjunto de documentos não será tratado igualmente se for destinado a ser explorado por computador e analisado por uma equipe especializada ou se for analisado por um ou dois documentalistas polivalentes.

- **Os produtos e serviços que a unidade de informação deve fornecer demandam operações de complexidade variável.** Uma informação dada por telefone em um serviço do tipo pergunta e resposta, uma bibliografia sinalética onde cada documento é classificado em uma grande rubrica, um índice de assuntos que remete a uma ficha de análise ou a um resumo crítico são produtos diversos que requerem tratamentos diferenciados e um acesso à informação de rapidez e de precisão variadas, conforme o caso.

- **A relação custo-eficácia.** Como os recursos disponíveis são sempre limitados, é necessário utilizá-los da melhor forma possível para satisfazer o máximo de solicitações. Se uma indexação de dez documentos com dez descritores custa US\$ 200, por exemplo, enquanto que uma indexação com vinte descritores custa US\$ 200 a mais, pode ser mais útil tratar 20 documentos no primeiro nível (com dez descritores) do que fazer uma indexação mais aprofundada, que talvez sirva a poucos usuários.

As operações de descrição de conteúdo remetem à elaboração de diversos produtos que podem eventualmente ser combinados entre si. À medida que as técnicas de informação se desenvolveram, estes produtos receberam nomes específicos nos diferentes tipos de unidades de informação.

Atualmente, distinguem-se as diversas descrições de conteúdo em função de quatro fatores: do número de termos ou de símbolos utilizados; da precisão ou da especificidade destes termos ou símbolos; da organização destes termos ou símbolos entre si; e do número de documentos primários descritos ou aos quais se faz referência.

A seguir são identificados os produtos utilizados mais freqüentemente, que correspondem a descrições de documentos primários mais ou menos desenvolvidas:

- a classificação, que consiste em atribuir um descritor simbólico, representado, na maioria das vezes, por um número;
- a indexação, que consiste em atribuir um ou vários descritores, que podem ter ligações hierárquicas entre si;
- o resumo (também chamado de condensação), que condensa o conteúdo do documento em uma língua natural; e
- a extração de dados, isto é, de elementos materiais diretamente

utilizáveis, muitas vezes representados ou relacionados a números;

Existem também descrições de conteúdo que se referem a vários documentos ligados uns aos outros de forma a dar uma visão de conjunto de um assunto determinado, como os estados-da-arte e as sínteses periódicas.

Cada um destes produtos pode obedecer a regras de apresentação mais ou menos rigorosas (um resumo, por exemplo, pode ser longo, curto, indicativo, analítico ou crítico). Uma indexação pode consistir de uma simples justaposição de descritores ou de uma formulação de frases nas quais os descritores são interligados por uma gramática especial.

Um mesmo documento pode também receber vários tipos de descrição de conteúdo em um determinado sistema. Pode-se, por exemplo, classificá-lo, indexá-lo, resumi-lo e proceder o levantamento de alguns dados.

A descrição de conteúdo obedece a um procedimento fundamental, seja qual for a complexidade do texto a ser tratado e do produto a ser obtido. Um documento de mil palavras pode ser descrito por uma, por dez, cem, ou até por mil palavras, se se abstrair a precisão e a estrutura lógica do vocabulário utilizado para descrever o seu conteúdo. Entretanto, em qualquer um dos casos, as operações necessárias para fazer a descrição de conteúdo são da mesma natureza.

Procedimento fundamental

O procedimento fundamental obedece os seguintes princípios (ver figura 4):

- lembrar os objetivos. Antes de tudo é necessário lembrar em que estágio do tratamento encontra-se a descrição de conteúdo, onde se quer chegar, que produto se quer fabricar e qual a utilidade do produto final;
- tomar conhecimento do documento. Examiná-lo sumariamente no seu conjunto, a partir das suas características aparentes como título, data, autor, natureza e forma;
- caracterizar ou determinar o tipo de documento em função das suas características;
- determinar a forma e o nível de tratamento em função do valor do documento e das regras estabelecidas pelo sistema;
- extrair os termos significativos;
- verificar a pertinência dos termos extraídos, isto é, assegurar-se de que eles exprimem bem o conteúdo real do documento fora do seu contexto;
- traduzir os termos extraídos em termos da linguagem documental utilizada pelo sistema. Se se trata de um resumo em linguagem natural, escolhem-se os termos equivalentes mais explícitos ou mais apropriados;
- verificar a pertinência dos termos escolhidos. Assegurar-se de que

A descrição de conteúdo

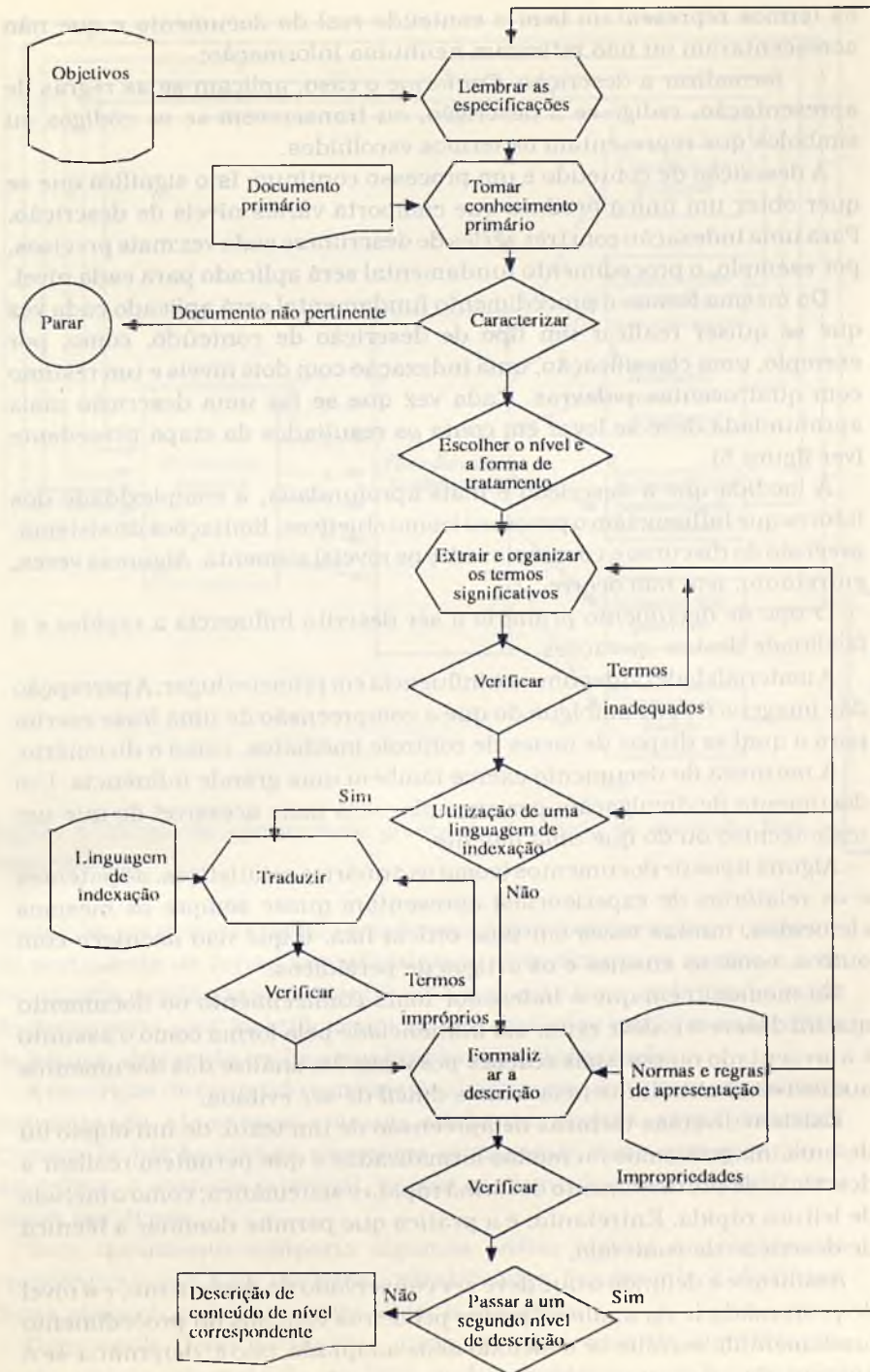


Figura 4. Procedimento fundamental da descrição de conteúdo

os termos representam bem o conteúdo real do documento e que não acrescentaram ou não retiraram nenhuma informação;

- formalizar a descrição. Conforme o caso, aplicam-se as regras de apresentação, redige-se a descrição, ou transcrevem-se os códigos ou símbolos que representam os termos escolhidos.

A descrição de conteúdo é um processo contínuo. Isto significa que se quer obter um único produto que comporta vários níveis de descrição. Para uma indexação com três séries de descritores cada vez mais precisos, por exemplo, o procedimento fundamental será aplicado para cada nível.

Da mesma forma, o procedimento fundamental será aplicado cada vez que se quiser realizar um tipo de descrição de conteúdo, como, por exemplo, uma classificação, uma indexação com dois níveis e um resumo com quatrocentas palavras. Cada vez que se faz uma descrição mais aprofundada deve-se levar em conta os resultados da etapa precedente (ver figura 5).

À medida que a descrição é mais aprofundada, a complexidade dos fatores que influenciam o processo (como objetivos, limitações do sistema, precisão do discurso e coerência entre os níveis) aumenta. Algumas vezes, entretanto, isto não ocorre.

O tipo de documento primário a ser descrito influencia a rapidez e a facilidade destas operações.

A materialidade do documento influencia em primeiro lugar. A percepção das imagens é mais ambígua do que a compreensão de uma frase escrita para a qual se dispõe de meios de controle imediatos, como o dicionário.

A natureza do documento exerce também uma grande influência. Um documento de divulgação, por exemplo, será mais acessível do que um texto técnico ou do que uma patente.

Alguns tipos de documentos (como os anuários estatísticos, as patentes e os relatórios de experiências) apresentam quase sempre os mesmos elementos, muitas vezes em uma ordem fixa, o que não acontece com outros, como os ensaios e os artigos de periódicos.

No momento em que o indexador toma conhecimento do documento que irá descrever, deve evitar ser influenciado pela forma como o assunto é apresentado ou por suas reações pessoais. Na análise dos documentos audiovisuais esta influência é mais difícil de ser evitada.

Existem diversas técnicas de apreensão de um texto, de um objeto ou de uma imagem, mais ou menos formalizadas e que permitem realizar a descrição de um documento de forma rápida e sistemática, como o método de leitura rápida. Entretanto, é a prática que permite dominar a técnica de descrição de conteúdo.

Assim que é definido o que deve ser conservado do documento, e o nível de profundidade da análise (quatro primeiros estágios do procedimento fundamental), escolhe-se o método mais adaptado, isto é, determina-se o número de passagens sucessivas do procedimento fundamental e o

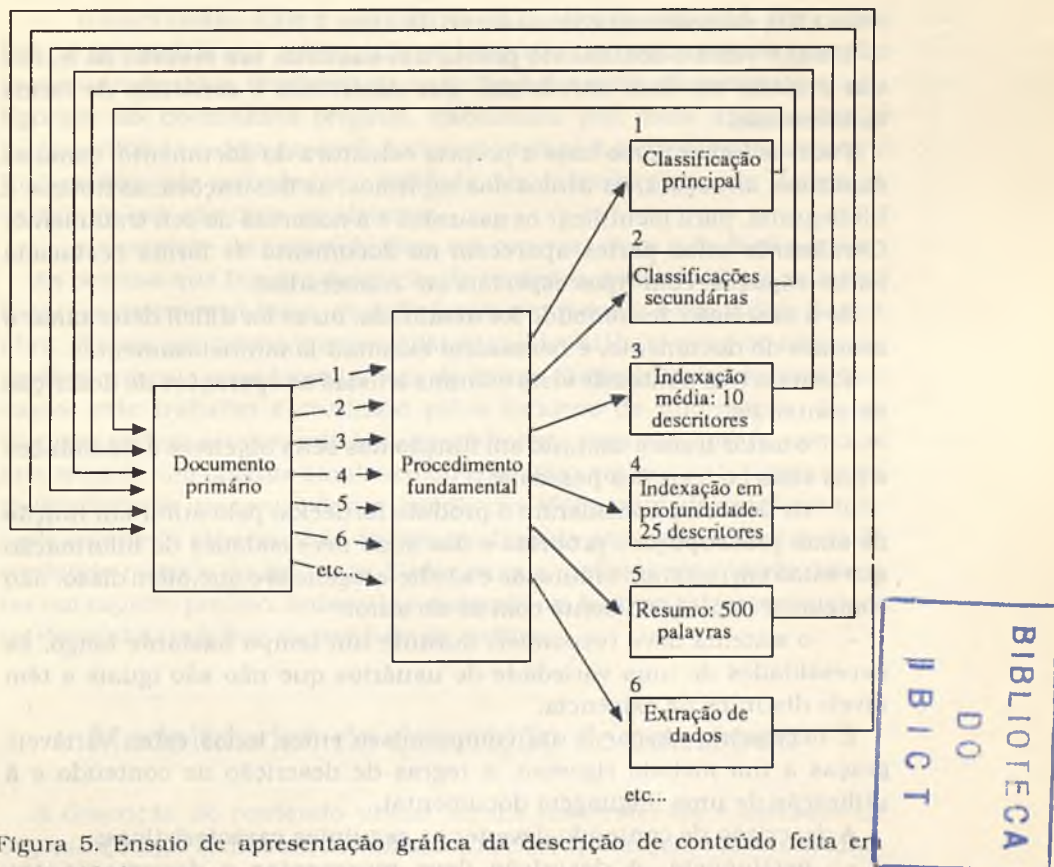


Figura 5. Ensaio de apresentação gráfica da descrição de conteúdo feita em continuidade.

conteúdo que deve ser revisto a cada passagem (por exemplo, o conjunto do documento de forma superficial para identificar uma noção; e o de forma mais detalhada para identificar X noções) e uma parte estabelecida do documento para identificar um objeto). Defini-se também as técnicas de leitura, de escuta ou de visualização mais apropriadas.

A descrição de conteúdo consiste finalmente em identificar um número reduzido de elementos em um conjunto muitas vezes extenso. Começa-se por buscar os elementos mais gerais como, por exemplo, a disciplina, o assunto principal, depois os elementos mais específicos e assim por diante.

Todo documento comporta algumas partes lógicas ou seqüências cronológicas que são, em geral, identificadas fisicamente e distintas. Estes elementos ajudam a identificar o conteúdo.

Geralmente todo documento inicia por uma área de identificação, como a página de rosto de um livro, onde encontram-se as informações mais importantes (como autor, título, subtítulo e data), que permitem dar

uma idéia da natureza e do assunto da obra.

Muitas vezes o documento possui um sumário, um resumo do autor, um prefácio ou uma introdução, que descrevem o conteúdo de forma condensada.

Pode-se tomar como base a própria estrutura do documento, como os capítulos, as seções, os títulos dos capítulos, as ilustrações, as notas e a bibliografia, para identificar os assuntos e a natureza do seu tratamento. Geralmente estas partes aparecem no documento de forma destacada (entre espaços, com tipos especiais ou numeradas).

Se a descrição de conteúdo for detalhada, ou se for difícil determinar o assunto do documento, é necessário examiná-lo minuciosamente.

Existem três pontos de vista comuns a todas as operações de descrição de conteúdo:

- o autor trata o assunto em função dos seus objetivos e finalidades e das suas concepções pessoais;
- os usuários consideram o produto fornecido pelo autor em função de suas preocupações próprias e das suas necessidades de informação que estão em constante mutação e são heterogêneas e que, além disso, não coincidem necessariamente com as do autor;
- o sistema deve responder, durante um tempo bastante longo, às necessidades de uma variedade de usuários que não são iguais e têm níveis distintos de exigência.

É necessário chegar a um compromisso entre todas estas variáveis graças a um método rigoroso, a regras de descrição de conteúdo e à utilização de uma linguagem documental.

A descrição de conteúdo deve ter as seguintes características:

- pertinência. A descrição deve representar o documento tão completamente quanto possível, não somente em função de sua materialidade, mas também em função dos objetivos do sistema, isto é, das necessidades dos usuários;
- precisão. Para satisfazer à pertinência é necessário ser muito preciso ou o menos ambíguo possível. Numa primeira análise, o conteúdo será descrito com os termos mais precisos possíveis representados. Se for necessário fazer a descrição com termos mais gerais, estes serão acrescentados no final do procedimento;
- consistência. Existe no sistema uma pluralidade de autores e de usuários. A descrição é feita por várias pessoas e as informações devem ser exploradas por tanto tempo quanto for necessário. Por esta razão, a descrição deve ser feita da forma mais estável e homogênea possível, isto é, as mesmas noções e objetos devem ser expressos pelas pessoas que realizam a análise do conteúdo, sempre da mesma forma;
- é necessário também poder identificar e realizar as modificações que se fizerem necessárias após as descrições sem que elas provoquem ruptura no conjunto da descrição;

- o julgamento. Este é um critério de qualidade delicado. Por outro lado, é necessário que a descrição seja objetiva ou neutra, isto é, que não sejam introduzidos, involuntária ou deliberadamente, elementos que não figuram no documento original, escolhidos por meio de apreciações e julgamentos de ordem pessoal. Ao mesmo tempo é necessário exercer seu julgamento para reconhecer a validade das informações, de forma a extrair as que são úteis ao sistema;

- a descrição de conteúdo deve ser concisa, clara e de fácil acesso.

As pessoas que fazem a descrição de conteúdo podem ser, em primeiro lugar, os próprios autores, quando fazem um resumo e um índice de sua obra. Podem ser também especialistas que trabalham para os editores, particularmente para fazer índices de livros. Entretanto, na maioria dos casos, este trabalho é realizado pelos técnicos de informação. Estes técnicos podem ser contratados especialmente para esta tarefa, como os analistas de um boletim sinalético ou trabalhar em tempo integral como indexadores de um centro de documentação. Mas a unidade de informação pode recorrer a especialistas do assunto tratado para fazer a descrição de conteúdo no todo ou em parte. Todos os que realizam esta tarefa devem ter um espírito preciso, ordenado e sistemático, ter bom julgamento, rigor intelectual e uma boa capacidade de análise.

Modalidades de descrição de conteúdo

A descrição de conteúdo utiliza alguns instrumentos e métodos de organização que facilitam o trabalho. Entre eles, destacam-se os formulários de descrição, isto é, folhas preparadas com o objetivo de registrar os elementos descritivos. Na falta destes formulários, pode-se elaborar uma lista ordenada destes elementos. Nos sistemas informatizados, a descrição de conteúdo é feita diretamente no computador, eliminando desta forma os formulários impressos.

Em muitas unidades de informação, organizam-se manuais ou guias que descrevem as dificuldades principais, os casos mais correntes, as regras a observar e os exemplos e soluções convenientes nos vários casos.

Se a descrição for muito detalhada ou se a natureza dos documentos primários exigir, as unidades de informação utilizam esquemas de análise que indicam todos os elementos que devem figurar em uma ordem predeterminada. Este é o caso dos filmes.

O computador contribui cada vez mais neste processo. Existem em funcionamento diversos métodos de indexação assistida por computador: o método Kwic, o método estatístico (por frequência de termos), o método sintático (pela análise gramatical) e o método por atribuição (por comparação com um tesouro prestabelecida). Já existem programas que fazem a análise automática do texto, permitindo a leitura do texto integral, a

elaboração do resumo e a indexação. As pesquisas em inteligência artificial e os sistemas especialistas trabalham neste sentido (ver o capítulo “A unidade de informação e as novas tecnologias”).

O computador é utilizado para manipular a linguagem documental e facilitar desta forma a tradução dos termos extraídos do documento original, para completar esta descrição, relacionando os termos escolhidos com outros, e para traduzir as descrições de uma língua a outra, quando for o caso.

A apresentação dos produtos da descrição de conteúdo difere de acordo com sua forma, que pode ser impressa ou legível por máquina.

A descrição em forma impressa pode ser incluída no documento primário (sob a forma de resumo do autor, do índice de uma obra ou de um periódico, por exemplo) ou reunida para constituir uma publicação secundária que pode ter várias formas (bibliografia corrente ou boletim de informação). Os produtos da descrição podem ser impressos em fichas de formatos variados e introduzidos em fichários.

A descrição de conteúdo em forma legível por máquina pode apresentar-se em diversos suportes (magnéticos ou óticos). Estes suportes podem ser explorados nesta forma, ou permitir a construção de arquivos, em fita magnética, que são explorados diretamente pelo computador por meio de leitura no terminal ou de impressora. Estes suportes podem servir ainda para a produção de boletins e de índices compostos automaticamente.

Estas apresentações respondem a vários tipos de necessidades de exploração ou de difusão da informação. As descrições de conteúdo variam de acordo com o tipo de produto que se quer obter.

Questionário de verificação

A descrição de conteúdo intervém apenas no meio da cadeia documental?

Para fazer a descrição de conteúdo é necessário começar pela leitura detalhada da totalidade de um artigo?

A descrição de conteúdo pode fazer ressaltar elementos que não estão explícitos no documento tratado?

Que tipo de pessoas podem participar da descrição de conteúdo?

As operações intelectuais necessárias para realizar os diversos tipos de descrição de conteúdo são de natureza diversa?

Quais são as qualidades de uma boa descrição de conteúdo?

Quais são os objetivos da descrição de conteúdo?

Bibliografia

- BELLENGER, L. *Les méthodes de lecture*. Paris, PUF, 1983. (Que sais-je ?, n° 107.)
- LOUSTALET, C. *Association Mediadoc. Décrire l'audio-visuel. Manuel méthodologique pour l'analyse de contenu des documents audio-visuels à caractère documentaire*. Paris, Centre national de documentation pédagogique, 1988. (Coll. Guides pratiques.)
- MUCCHIELLI, R. *L'analyse de contenu*. 4° éd. Paris, éd. ESF - Entreprise moderne d'édition, 1982.
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. *Documentation. Méthodes pour l'analyse des documents, la détermination de leur contenu et la sélection des termes*. L'indexation. Genève, ISO, 1985.

Ver essencialmente as bibliografias dos capítulos "A indexação" e "resumo".

As linguagens documentais

A linguagem documental é uma linguagem convencional utilizada por uma unidade de informação para descrever o conteúdo dos documentos, com o objetivo de armazená-los e recuperar as informações que eles contêm.

Existem inúmeras variedades de linguagens documentais. Elas se diversificam de acordo com sua riqueza, seu tamanho, sua organização e sua forma de utilização. Historicamente, as unidades de informação utilizaram, durante muito tempo, as classificações e os cabeçalhos de assunto; a evolução das técnicas e das necessidades conduziu à criação de novos tipos de linguagens, que são, em geral, opostas às primeiras. Todas as linguagens documentais, sejam elas classificações, cabeçalhos de assunto, palavras-chave, listas de descritores, tesouros, ou léxicos pertencem à mesma família, têm o mesmo objetivo e apresentam vários caracteres comuns. A linguagem documental é utilizada no momento do tratamento intelectual dos documentos, isto é, no momento das operações de entrada no subsistema de armazenamento e de pesquisa da informação e no momento das operações de saída e de difusão da informação. Os estudos sobre linguagens documentais privilegiam seus aspectos lingüísticos. Entretanto, estas linguagens são instrumentos destinados à realização de operações precisas, em condições precisas, para responder a necessidades precisas; estas limitações funcionais são essenciais e tão ou mais importantes que as considerações lingüísticas.

As linguagens naturais

As linguagens naturais, isto é, as linguagens faladas, apresentam características que dificultam sua utilização para o tratamento da informação. Elas são em numerosas e têm, cada uma, grande quantidade

de termos, o que dificultaria o manuseio dos arquivos.

As linguagens naturais são adaptadas a formas de comunicação oral ou escrita, nas quais se estabelece entre os interlocutores uma forma de diálogo. O tempo e o espaço têm um papel importante neste diálogo. A linguagem natural pressupõe nuances, associações de idéias, expressão de emoções e de valores.

A busca de informações em um fichário ou a sua difusão em um produto documental são formas de comunicação completamente distintas. Para serem recuperadas de forma rápida e segura, as informações devem ser expressas no menor espaço possível e de forma não ambígua. As linguagens documentais fazem uma condensação e uma simplificação da linguagem natural (por esta razão que se fala de linguagens ou de vocabulários "controlados") e retêm apenas uma parte das palavras e poucas regras gramaticais. Elas devem preservar, da melhor forma possível, a riqueza da informação original em seu conteúdo e suas possibilidades de associação. Elas devem ser ainda de fácil manuseio, tanto pelos especialistas das unidades de informação quanto pelos usuários. Esta última exigência as orienta, em um sentido inverso, a um vocabulário mais extenso e a uma estrutura mais diversificada.

O tratamento da informação em linguagem natural é possível, dentro de certos limites, sobretudo graças à utilização da informática que reduz o tempo de pesquisa a proporções aceitáveis. Os sistemas de informação que empregam a linguagem natural utilizam as descrições fornecidas pelos autores como os títulos, os resumos, os extratos do texto ou o texto integral que são registradas e depois comparadas com as perguntas feitas ao sistema. Isto pressupõe que a linguagem natural utilizada seja bastante precisa, como as linguagens técnicas e científicas. Entretanto, esta precisão é, muitas vezes, aparente e inexistente. Este é o caso da linguagem das ciências sociais, por exemplo. É preciso que os usuários conheçam todas as expressões utilizadas para traduzir as informações que eles buscam. Se isto não acontece, deve-se utilizar, no momento da interrogação, uma certa forma de linguagem documental que dê aos usuários os termos equivalentes aos escolhidos para formular sua pergunta. Estes sistemas recorrem também a equivalentes lógicos que permitem selecionar apenas os termos associados a outros que se encontram nos registros de informação. Na prática, muitas vezes, é necessário utilizar dicionários de acesso ou linguagens documentais para a interrogação.

Nem todas as palavras que compõem a linguagem natural possuem o mesmo valor informativo. Pode-se encontrar na linguagem natural substantivos, adjetivos, verbos, conjunções e advérbios que precisam os substantivos ou os relacionam entre si.

Estes diversos tipos de palavras evoluem de forma própria. Alguns são muito freqüentes e têm pouco valor informativo; outros são conceitos básicos em um campo do conhecimento e podem aplicar-se a qualquer informação (por exemplo, cada ano, milhares de documentos são escritos

sobre agricultura e o termo agricultura não tem nenhuma utilidade em um centro de informação agrícola). A linguagem documental deve adotar um tratamento particular para cada tipo de palavra em função de suas características.

A gramática permite associar as palavras entre si, de acordo com regras precisas, de forma a expressar as idéias ou os fatos. Ela traduz-se por uma transformação de algumas palavras, como sufixos, que indicam o plural, a pessoa e o tempo dos verbos. A gramática modifica a informação das palavras isoladas traduzindo situações, pontos de vista, causas e conseqüências e circunstâncias de tempo e de lugar, que são informações específicas.

As relações entre as palavras da linguagem natural existem de forma implícita e as necessidades documentais tentam torná-las explícitas. Desta forma pode-se distinguir os seguintes tipos de relações:

- as relações hierárquicas definem que um termo designa um objeto ou um fenômeno particular, que pertence a um determinado conjunto. Este conjunto é representado por um termo diferente. Por exemplo, as palavras barco, avião e carro designam cada uma um meio de transporte particular; o cão pastor é um tipo particular de cão, que é um tipo particular de mamífero, que é, por sua vez, um tipo particular de animal. Estas são relações do tipo gênero/espécie. Existem ainda relações hierárquicas do tipo todo/parte como, por exemplo, corpo humano, braço, mão e dedo;

- algumas palavras podem pertencer a vários conjuntos. Desta forma, uma cadeira moderna de metal é um tipo particular de móvel, um tipo particular de objeto de metal e um tipo particular de estilo. Isto é conhecido como polihierarquia;

- algumas palavras são derivadas da mesma palavra ou do mesmo radical e podem ter uma relação hierárquica ou uma relação de vizinhança, se designam objetos que pertencem a grupos diferentes, como, por exemplo: carbono, ácido carbônico, carbono 14, composto carbônico, ou ainda uréia, uremia, uretra, urologia;

- algumas palavras têm uma relação de equivalência chamada de sinonímia, como, por exemplo, um termo antigo (aeroplano) e um termo novo (avião), um termo vulgar (aspirina) e um termo científico (ácido salicílico), um termo geral (felino) e termos locais (pantera, jaguar) e ainda termos que têm praticamente o mesmo significado como assassinato e homicídio. Esta equivalência é algumas vezes aproximativa. Na realidade, os conceitos são distintos, mas são considerados no contexto ou no grupo como sinônimos, como, por exemplo, genética e hereditariedade, jornalista e repórter. Estes são os quase-sinônimos;

- algumas palavras exprimem conceitos ou objetos contrários, como, por exemplo, riqueza e pobreza, orgânico e mineral. Esta é uma relação de antonímia;

- um grande número de palavras tem a mesma forma, mas significados diferentes. É a polissemia. A palavra maternidade, por exemplo, pode ser um estado, um ato, um prédio, ou um serviço hospitalar. Algumas vezes, o mesmo termo utilizado em diferentes disciplinas com um significado particular, como, por exemplo, a palavra atração, que pode ser um fenômeno físico, um fenômeno psicológico, ou um espetáculo;

- algumas palavras têm relações de vizinhança; isto significa que elas remetem a objetos ou a fenômenos que podem ter, sob um certo ponto de vista, relações comuns, como, por exemplo – esporte, educação, saúde pública e lazer;

- as palavras têm também um significado e um valor próprios, de acordo com o meio ou a atividade e de acordo com o período. Por exemplo, a expressão despesas de lazer não tem sentido em uma sociedade tradicional, mesmo que possa ser compreendida lingüisticamente. A sismologia, um ramo das ciências da terra, que tem pouca importância em um país onde não acontecem tremores de terra. O termo caridade não tem o mesmo sentido em uma sociedade ocidental e na sociedade islâmica; o termo janela não tem a mesma importância para o arquiteto, o decorador ou o marceneiro. O termo bacharel teve seu sentido modificado com o passar do tempo;

As linguagens documentais devem considerar estas relações, estes diferentes valores e eliminar as ambigüidades que reduzem normalmente o contexto e o diálogo na comunicação em linguagem natural. As condições da comunicação em linguagem documental são diferentes. Neste contexto, cada palavra é considerada por ela mesma.

As linguagens documentais

Os elementos que constituem uma linguagem documental são os seguintes:

- as palavras que descrevem as informações ou descritores. São extraídos da linguagem natural e reduzidos a uma forma gramatical única e invariável (geralmente o substantivo singular). Podem ser simples ou compostos. Algumas palavras destinam-se a precisar o sentido de outros descritores e não podem ser empregadas isoladamente: são os qualificadores;

- as palavras da linguagem natural relacionadas ao descritor correspondente por meio de uma remissiva. Estas palavras "controladas" pela linguagem documental não podem ser utilizadas para descrever as informações. São chamadas de não-descritores;

- as relações entre os descritores: relações hierárquicas, de equivalência ou de vizinhança. Elas permitem reagrupar as noções sob um único termo, aumentar, ou, ao contrário, precisar uma pesquisa. Estas relações são assinaladas por códigos e normalizadas. Estes códigos são descritos no quadro 3.

Quado 3. Códigos utilizados para a simbolização das relações de um tesouro

	Francês	Inglês	Símbolos Internacionais
Relações hierárquicas			
Termo genérico	TG	BT	<
Termo específico	TS	NT	>
Relações preferenciais			
Utilizar (para um termo da linguagem natural que está relacionado a um descritor	EM	US	=
Utilizado (para indicar as palavras da linguagem natural relacionadas a um determinado descritor)	EP	UF	=
Relações de associação (para indicar descritores vizinhos)			
	TA	RT	-

As relações são geralmente recíprocas, por exemplo:

desenho

usado por Croquis

TG Artes gráficas

TE Desenho técnico

Croquis

USE Desenho

- As relações entre os descritores, resultantes de seu agrupamento lógico em conjuntos e subconjuntos mais ou menos numerosos e diversificados como, por exemplo, as classes principais, as classes e subclasses das classificações, os campos e os grupos das linguagens combinatórias. Estes conjuntos reagrupam os descritores que dependem de uma mesma linha hierárquica ou que pertencem a um mesmo tema definido para as necessidades da linguagem;

- notações numéricas (100,101,110,etc), alfanuméricos (A10,B15,etc.), alfabéticas (AAA, CHA,etc.), simbólicas (com sinais de pontuação), ou sob a forma de sílabas que permitem identificar os descritores de forma reduzida para que eles possam figurar nas referências bibliográficas e nos catálogos;

- notas gerais ou notas de escopo, para certos grupos particulares de descritores que precisam o sentido no qual aquele descritor deve ser empregado, eventualmente os outros termos que devem ser utilizados, e ainda os termos da linguagem natural a ele relacionados. Estas notas podem ser uma espécie de definição. Elas são utilizadas cada vez que existe possibilidade de confusão com relação ao significado ou à utilização prevista para um descritor. Por exemplo, o descritor "construção" poderá ser acompanhado da nota seguinte: "empregar apenas para a descrição dos elementos da construção, como muros, fundações, e telhados. Para um programa de construção e para a sua utilização, empregar o termo específico "construção de casa", "construção industrial";

- elementos de sintaxe, para a ordem de apresentação dos descritores ou para a utilização das palavras ou dos sinais que permitam relacioná-los ou indicar seu papel (ver o tópico referente às "linguagens com sintaxe" deste capítulo). Estes elementos podem ser explicitados por uma gramática limitada, por exemplo, sob a forma de um pequeno número de frases-tipo que representem todas as associações possíveis entre as palavras da linguagem natural de forma a expressar as noções úteis no sistema documental;

- gráficos que mostram os descritores e suas relações.

Apenas a lista de descritores aparece sempre em uma linguagem documental. Os outros elementos aparecem em função das necessidades e do tipo de linguagem.

A apresentação das linguagens documentais pode ser feita sob a forma de documentos impressos ou de listas legíveis por máquina; nos sistemas informatizados estas duas formas coexistem. Ela pode comportar:

- uma introdução com explicações sobre o conteúdo, a organização, as noções empregadas e a forma de utilizar a linguagem;

- uma lista de descritores. Esta lista pode ser alfabética ou sistemática (por conjuntos e subconjuntos). Nos dois casos, estas listas podem trazer ou não, as relações eventuais entre os descritores. Se estas relações existem, elas devem figurar ao menos em uma das listas. Geralmente, as linguagens documentais são apresentadas em duas formas: a lista alfabética que serve para verificar a existência de um descritor e a lista sistemática que serve para verificar seu sentido ou seu valor em função da categoria a que pertence. O descritor "carneiro" poderá, por exemplo, figurar no conjunto "Zoologia", com a descrição de todos os animais, mas um documento que trate do aumento de uma tropa de carneiros deverá ser definido sob o descritor "ovinos", que se encontra no conjunto "Produção animal" (ver figura 6);

- as listas de descritores desenvolvidas em máquina, podem dar, para cada descritor, o número de referências bibliográficas onde ele é citado. O computador permite também a elaboração de listas alfabético-permutadas, isto é, listas onde todos os termos idênticos aos descritores compostos por várias palavras aparecem em seu lugar na ordem alfabética;

— apresentações gráficas, que mostram as relações entre os termos com base na lista sistemática. Elas facilitam a percepção da linguagem documental e por esta razão deveriam aparecer em todas as linguagens. Elas podem ter a forma de círculos concêntricos onde os descritores são agrupados em segmentos ou em gráficos. Os descritores podem ainda ser ligados por flechas (esquema flechado), ou apresentados em gráficos em forma de árvore, ou em outras formas de gráficos. Estas apresentações podem mostrar apenas um pequeno número de descritores de cada vez (ver ilustração no final do capítulo). As listas e as representações gráficas utilizam muitas vezes sinais convencionais ou caracteres tipográficos diferentes para indicar os diferentes tipos de descritores (nomes próprios, nomes geográficos, taxionomias). As linguagens que controlam um grande número de termos da linguagem natural relacionadas a descritores podem apresentar estes termos em uma lista especial, chamada de dicionário de acesso.

As linguagens documentais são diferenciadas umas das outras, em função de diversos critérios: o princípio de classificação ou de construção, a extensão do campo do conhecimento coberto, os tipos de palavras empregadas, os tipos de relações entre as palavras, o tipo de arranjo, o número de línguas naturais controladas e o tipo de utilização. O princípio de classificação pode ser uma hierarquia sistemática concebida *a priori* como nas classificações, ou a frequência e o uso como nas listas de cabeçalhos de assunto, nas listas de descritores, ou nas listas de autoridade, ou ainda em função de um ou de vários pontos de vista como nas linguagens facetadas.

O campo coberto pode ser o conjunto de conhecimentos, como nas linguagens enciclopédicas, uma disciplina ou partes de diversas disciplinas, como nas linguagens especializadas em uma disciplina, ou com um objetivo específico, ou especializadas em uma parte restrita de uma disciplina ou de um campo do conhecimento, como no caso dos microtesauros.

Os tipos de palavras utilizadas podem ser palavras simples (unicamente no caso da linguagem unitermo), palavras simples e compostas que é o caso mais freqüente, palavras compostas na ordem da linguagem natural ou na ordem inversa, como nas listas de cabeçalhos de assunto.

As relações entre as palavras podem ser inexistentes, neste caso, todas as palavras são equivalentes (ao menos em teoria), como nas listas de descritores implícitas ou explícitas por notações e/ou por um arranjo sistemático, ou ainda submetidas a uma gramática, como no caso das linguagens com sintaxe.

O tipo de arranjo pode ser sistemático, como nas classificações; alfabético, como nas listas; decimal, como nas classificações decimais; misto; aberto, como nas linguagens suscetíveis de serem modificadas; ou fechado, como nas linguagens fechadas.

Uma linguagem pode ser produzida em uma única língua natural, em

uma língua natural com equivalentes em uma ou em várias línguas com dicionários de acesso para outras línguas; em duas ou em várias línguas naturais, como no caso das linguagens multilíngues.

Elas podem ter uma entrada única para cada informação, ou entradas múltiplas (este é o caso das linguagens combinatórias), para descrições de conteúdo sumárias ou aprofundadas, ou para servir de ponte entre várias linguagens, como no caso das metalinguagens e dos macrotesauros.

Cada linguagem pode apresentar uma combinação particular destas diversas fórmulas a fim de melhor responder às condições de utilização. Na realidade, se uma linguagem documental é uma representação de um conjunto de conhecimentos e de objetos, ela é, antes de tudo, um instrumento de trabalho que deve levar em conta as necessidades dos usuários, a estrutura e o funcionamento do sistema documental, os tipos de serviços e produtos que poderão ser executados, a qualificação dos especialistas de informação que a utilizarão e o número e a natureza dos documentos a serem tratados. Quanto mais especializada for a unidade de informação, quanto mais numerosos forem seus documentos e mais complexos seus produtos, mais estruturada e importante deverá ser a linguagem documental. Se o pessoal é pouco qualificado nos assuntos tratados, a linguagem documental deve ser mais reduzida, mais simples e estruturada.

As linguagens completamente hierarquizadas e pré-coordenadas, como as classificações, foram, durante muito tempo, consideradas como opostas às linguagens mais recentes, sem hierarquia ou com hierarquia descontínua e combinatória, como as listas de descritores e os tesouros. As primeiras refletem o estado do conhecimento em um momento preciso; todas as combinações das noções são estabelecidas previamente e, em princípio, pode-se traduzir apenas um aspecto ou uma dimensão das informações. Estas linguagens são mais difíceis de serem adaptadas. As últimas podem ser adaptadas facilmente e permitem todas as combinações necessárias para descrever todos os aspectos das informações. Mas atualmente, esta distinção pode ser escamoteada; as facetas, em particular, permitem introduzir uma pluralidade de pontos de vista nas classificações, enquanto as linguagens combinatórias devem ser mais estruturadas à medida que seu volume aumenta.

A pré-coordenação e a pós-coordenação são duas modalidades opostas de organização das linguagens documentais.

Na primeira, os descritores são, na maioria dos casos, palavras compostas e cobrem a totalidade de uma noção, como, por exemplo "cultura irrigada de cereais". Se a linguagem documental tem uma estrutura pré-coordenada, este descritor poderá encontrar-se no subconjunto "técnicas de irrigação". Um documento que trata deste assunto poderá ser descrito imediatamente; mesmo que este documento trate mais sobre a produtividade de diferentes cereais do que sobre as técnicas de irrigação, pode-se recuperá-lo entre outros documentos que tratam deste assunto.

Na pós-coordenação, ao contrário, as noções são reduzidas a seus elementos constitutivos mais simples. Neste caso pode-se ter, por exemplo, os descritores “técnicas de culturas”, “técnicas de irrigação” e “cereais”, que serão associados para descrever o mesmo documento. Cada descritor pertencerá a um grupo diferente, o que permitirá recuperar o documento juntamente com aqueles que tratam de cada um destes pontos de vista.

A primeira fórmula é mais precisa, mais rígida, e limita a recuperação da informação. A segunda é exatamente inversa. Na prática, esta escolha é determinada pelas condições concretas de funcionamento do sistema documental; muitas vezes as duas fórmulas são associadas pela combinação de descritores pré-coordenados para obter a maior eficácia possível.

As classificações são linguagens documentais nas quais os descritores que permitem representar todos os conceitos e objetos de um campo determinado do conhecimento são ordenados de forma sistemática em função de um ou de vários critérios materiais ou intelectuais. São, portanto, linguagens pré-coordenadas. Fundamentam-se nas relações hierárquicas entre os termos, no seu conjunto ou ao nível das diversas classes e subclasses. Esta hierarquia existe em função de um ponto de vista particular em um determinado momento. O termo adultério, por exemplo, será, de acordo com a época e o lugar, um crime, um vício ou um comportamento social.

De acordo com sua estrutura hierarquizada, as classificações atribuem, em geral, a cada descritor um índice, que pode ser formado por números, por letras ou por uma combinação de números e letras. Este índice expressa a posição de cada descritor, isto é, sua importância relativa e o grupo ao qual pertence. Este índice é utilizado no lugar do descritor nas diversas operações, por ser mais curto e de manipulação mais fácil. Algumas classificações chamadas de decimais utilizam numeração com dez signos, isto é, cada classe e subclasse é subdividida em dez partes (por exemplo, classes principais de 0 a 9, classes de 00 a 90, subclasses da classe 10 de 100 a 190 etc.) Esta notação tem a vantagem de uma estrutura simples e contínua, mas pode obrigar a divisões arbitrárias.

As classificações aplicam-se bem a um domínio do conhecimento limitado e estável. É bastante difícil atualizá-las ou transformá-las para acompanhar as mudanças da disciplina ou da atividade em questão, mesmo que possa ser possível deixar espaços livres. Com exceção das classificações muito especializadas, elas são utilizadas, na maioria dos casos, para descrever o assunto principal de um documento de forma única. Cada documento recebe um índice de classificação ou, em alguns casos, dois ou três índices.

As classificações podem servir não apenas à organização de catálogos, mas também ao armazenamento dos documentos nas estantes. São recomendadas para as bibliotecas onde os documentos são de livre acesso, o que permite o *browsing*.

As classificações são as linguagens documentais mais antigas. Elas são adaptadas sobretudo ao trabalho das bibliotecas. Existem vários tipos de classificações.

As classificações universais ou enciclopédicas cobrem todos os ramos do conhecimento. São utilizadas por bibliotecas que possuem uma grande variedade de assuntos ou que cobrem todos os assuntos, como as bibliotecas nacionais, universitárias ou públicas. Elas podem ser utilizadas pelas unidades de informação que tenham um campo de ação multidisciplinar.

As classificações não servem para descrever assuntos muito precisos, porque os índices tornam-se muito longos. Devem ser atualizadas regularmente e este procedimento é algumas vezes muito demorado. As unidades de informação fazem, muitas vezes, suas próprias adaptações, o que impossibilita as comunicações e trocas diretas. As mais conhecidas são a Classificação de Dewey (DC) e a Classificação Decimal Universal (CDU).

A Classificação de Dewey (DC) é de autoria do bibliotecário Melvin Dewey. A primeira edição data de 1876 e contava com 1000 entradas. A edição atual, a vigésima, comporta 20 mil entradas. Existem edições completas em inglês, francês e espanhol. Atualmente está sendo feita uma tradução para o árabe. Existem várias traduções parciais desta obra. É uma classificação decimal que comporta dez classes principais (O Generalidades, 1 Filosofia, 2 Religião, 3 Ciências Sociais, 4 Lingüística, 5 Ciências, 6 Técnicas, 7 Belas Artes, 8 Literatura, 9 História e geografia) e subdivisões comuns de lugar e de forma. A Classificação de Dewey é atualizada pela Library of Congress dos Estados Unidos. É muito utilizada em todo o mundo.

A Classificação Decimal Universal (CDU) foi elaborada pelos advogados belgas Pierre Otlet e Henry Lafontaine a partir de 1895. Tem como base a Classificação de Dewey e é atualizada pela Federação Internacional da Documentação (FID). Existem várias edições completas, abreviadas e especializadas (para a educação, ou para a meteorologia, por exemplo) em várias línguas. Ela é utilizada sobretudo na Europa. A FID publica regularmente adições e correções que são realizadas por comitês especializados (ver as ilustrações no final do capítulo).

A CDU retoma as classes da DC, mas as classes 4 (Lingüística) e 8 (Literatura) foram fundidas. A classe 4 encontra-se atualmente vazia. Esta classificação tem três categorias de índices. Os índices principais, que dizem respeito aos conceitos e aos objetos estão disseminados entre as dez classes de tabelas principais. As divisões analíticas referem-se a características gerais e são aplicáveis a todos os índices principais ou às subdivisões. Figuram nas tabelas principais imediatamente depois do índice a que se referem (por exemplo: 636 Criação de gado, 636.084 Alimentação do gado). As divisões comuns são as características de

língua, de forma, de população, de tempo e de ponto de vista que podem aplicar-se a qualquer um dos índices principais. Além disso, a CDU recorre a sinais de pontuação para distinguir diversos tipos de índices. Desta forma, é possível combinar vários índices utilizando sinais de relação (por exemplo, a relação geral traduz-se por ":" (dois pontos); a adição, pelo sinal "+" (sinal de mais); a extensão pela "/" (barra oblíqua). Embora a CDU permita descrever, desta forma, assuntos complexos com precisão, ela permanece sendo uma classificação hierarquizada e enumerativa – como todas as classificações – o que impossibilita, de certa forma, as relações entre os diversos assuntos.

As classificações facetadas ordenam os conceitos e objetos em classes, mas são multidimensionais, isto é, são ordenadas no interior de cada classe em função de diversos pontos de vista. Os prédios, por exemplo, podem pertencer à classe principal das técnicas e serão considerados em função dos materiais, como madeira, terra, tijolo e pedra; em função da sua utilização, como para habitação, indústria, comércio e serviços; em função da sua altura (um, dois ou três andares), de sua localização (na cidade ou no campo) e assim por diante.

Geralmente, as classificações facetadas não enumeram todos os assuntos possíveis, mas somente os que são úteis, classificados por facetas. As facetas podem servir de guia para uma eventual extensão. Elas permitem descrever com precisão assuntos complexos. Podem ser uniformes ou adaptadas a cada categoria de assuntos.

Este sistema de classificação foi desenvolvido pelo bibliotecário indiano Shiyali Ramanrita Ranganathan, a partir dos trabalhos da American Bliss. Ranganathan produziu, em 1933, uma classificação universal, a Colon Classification (CC), baseada no princípio das facetas. Nesta classificação as facetas têm cinco categorias fundamentais: personalidade, matéria, energia, lugar e tempo, que aparecem sempre na mesma ordem. Ela utiliza uma notação complexa e relações sintáticas para indicar as relações entre dois índices, como, por exemplo, W og U: influência da geografia (U) sobre a ciência política (W), onde (o) representa a relação geral e (g) a natureza desta relação: relação de influência. A notação é bastante complicada, mas trata-se de uma linguagem muito elaborada, que permite uma descrição completa da informação. A Colon Classification é bem menos utilizada que as outras classificações universais, mas este trabalho exerceu uma grande influência nos estudos da área. O princípio das facetas é muito utilizado em várias linguagens documentais, tanto em classificações como em tesouros (ver as ilustrações no final deste capítulo).

As classificações especializadas são elaboradas para responder às necessidades de uma unidade de informação em especial, ou a categorias de unidades que trabalham em um mesmo ramo do conhecimento. Estas classificações variam conforme sua extensão, seu princípio de elaboração,

seu tipo de organização e seu sistema de notação. Correspondem às necessidades específicas das unidades de informação que as utilizam e podem ser facilmente atualizadas. Esta vantagem é, entretanto, minimizada pela grande dificuldade de comunicação que originam (ver ilustração no final do capítulo).

Existem classificações especializadas facetadas, como a classificação de educação do Institute of Education de Londres ou a da Society of International Furnace Builders (SIFB), classificação da construção utilizada em 23 países. Existem classificações especializadas próprias a uma única unidade e outras, como a classificação de Oxford, especializada em florestas, que são empregadas no mundo inteiro.

As taxionomias e as listas sistemáticas ou nomenclaturas são classificações especiais. São, ao mesmo tempo, o produto e o instrumento da pesquisa científica. Os objetos são classificados em uma ordem hierárquica, não em função de um ponto de vista abstrato, mas em função de caracteres observáveis organizados de forma lógica. As espécies animais e vegetais, os minerais, as substâncias químicas, os solos e as camadas geológicas são objeto destas classificações. Elas têm a vantagem de ser muito precisas e de servir de referência a todos os cientistas que trabalham nestes assuntos. As unidades de informação especializadas nestes temas devem utilizá-las como linguagem documental ou incorporá-las na linguagem utilizada, de acordo com as necessidades e as possibilidades. Elas são suscetíveis de evoluir em função do progresso da pesquisa na sua área. Deve-se utilizar as classificações mais comumente admitidas pelos especialistas da área em questão.

Os cabeçalhos de assunto são elaborados a partir de palavras simples ou compostas, escolhidas empiricamente, na maioria das vezes, a partir do conteúdo do documento, de forma a descrever, com alguma precisão, diversos assuntos. Cada descritor é independente dos outros. Trata-se de uma linguagem combinatória. Nas listas de cabeçalhos de assunto encontram-se apenas remissivas de orientação (como, por exemplo: "linguagem documental", ver também "classificação", "documentação", "lingüística"). Podem ser utilizados um ou vários cabeçalhos de assunto para descrever um documento. Por exemplo, um documento que trata da influência da flutuação das moedas na balança de pagamento dos países em desenvolvimento poderia ser classificado em "Economia". Pode-se ainda atribuir os cabeçalhos "flutuação de moedas", "balança de pagamentos", "comércio internacional", "termos de troca" e "países em desenvolvimento", para que o documento seja recuperado de forma mais precisa. O catálogo de assuntos é organizado na ordem alfabética dos cabeçalhos e em cada rubrica podem ser encontradas as referências aos documentos do assunto em questão. É possível ainda combinar os cabeçalhos entre si; estes cabeçalhos tornam-se então subcabeçalhos. Por exemplo, "balança de pagamentos - países em desenvolvimento"

(subcabeçalho), "países em desenvolvimento-balança de pagamentos" (subcabeçalho).

Os cabeçalhos e os subcabeçalhos, assim como as suas remissivas, são organizados, em geral, em uma lista alfabética que determina a organização do catálogo. A ordem das palavras nos cabeçalhos é, muitas vezes, inversa em relação à linguagem natural, para facilitar os reagrupamentos (no exemplo citado teríamos provavelmente: "moedas, flutuação das").

Este tipo de linguagem é muito maleável, mas a pesquisa pode tornar-se longa e cansativa se o número de cabeçalhos for muito grande. Isto conduz à utilização de um pequeno número de cabeçalhos muito gerais por documento. Desta forma é impossível fazer uma descrição aprofundada das informações. Este sistema é utilizado sobretudo para catálogos manuais das bibliotecas. É uma linguagem de difícil controle. É também difícil conseguir uma homogeneidade na descrição dos assuntos.

As listas de palavras-chave são um outro tipo de linguagem combinatória que foi desenvolvida a partir da automação das unidades de informação. A distinção entre palavra-chave e descritor é muitas vezes arbitrária e circunstancial. O termo palavra-chave é empregado aqui para designar as palavras extraídas diretamente da linguagem natural dos documentos e utilizadas da forma como se apresentam. O termo descritor é empregado para designar os termos que resultam de uma escolha e de uma elaboração da linguagem posterior à sua extração.

As palavras-chave são escolhidas empiricamente nos documentos em razão de sua aptidão em expressar o conteúdo das informações. Elas permitem uma descrição muito aprofundada e são combináveis entre si infinitamente. São reagrupadas em listas alfabéticas. A dificuldade de sua manipulação é compensada pela utilização do computador. Entretanto, é difícil assegurar a coerência deste tipo de linguagem, o que leva a fazer certas escolhas, isto é, selecionar algumas palavras-chave que se tornam descritores.

As listas de descritores podem comportar apenas as listas dos termos escolhidos, em ordem alfabética, mas pode-se acrescentar alguns sinônimos da linguagem natural junto aos termos correspondentes. Pode-se, desta forma, organizar um pouco a linguagem, estabelecendo relações entre os descritores; obtém-se, assim, uma lista estruturada. É possível ainda reagrupar os descritores em conjuntos e subconjuntos; obtém-se desta forma uma lista sistemática. Quanto mais organizado for o vocabulário, maior é a possibilidade de controlá-lo, isto é, de evitar os duplos empregos, a multiplicação de palavras muito precisas que dizem respeito apenas a um número reduzido de documentos, ou ainda o uso errôneo de descritores.

É possível descrever, por exemplo, um documento sobre a coordenação entre o transporte ferroviário e o transporte rodoviário pelo número de classificação 551, utilizando um sistema de classificação hierarquizado. Se for utilizada uma lista de descritores, este assunto será expresso pela

combinação de três termos: "transporte rodoviário", "transporte ferroviário" e "coordenação de transportes", que permitem conservar os três aspectos do documento.

Este tipo de linguagem permite uma descrição precisa das informações e permite também reagrupar os assuntos de todas as formas possíveis. É um sistema bastante flexível que pode ser modificado sempre que se fizer necessário. Por ser muito semelhante à linguagem natural seu emprego é simples e fácil.

Entretanto, as pesquisas complexas obrigam a utilização de várias combinações que, mesmo com a ajuda do computador, tornam-se complicadas e os riscos de erro subsistem porque a organização da linguagem é muito simples. As listas de palavras-chave, como as listas de descritores, dificilmente podem ter mais de mil palavras. São sempre especializadas e tratam de uma disciplina ou de um campo de atividade específicos. Uma de suas vantagens é a de poder reagrupar facilmente todas as noções úteis para uma atividade especializada, principalmente se esta atividade é interdisciplinar. Neste caso, a estrutura lógica de uma classificação se adapta dificilmente.

Os tesouros

O tesouro representa uma forma de organização de linguagem documental combinatória muito utilizada. É um conjunto controlado de termos entre os quais foram estabelecidas relações hierárquicas e relações de vizinhança. Também são estabelecidas, quando necessário, relações de sinonímia com palavras da linguagem natural. Os tesouros aplicam-se a um campo particular do conhecimento. O número de termos de um tesouro pode variar entre algumas centenas e 20 mil termos. A maioria dos tesouros tem cerca de três mil termos. Estes termos têm um significado único e não ambíguo, pela eliminação dos casos de polissemia e do controle das sinonímias.

Um tesouro é geralmente especializado, mas alguns cobrem um campo bastante vasto do conhecimento, como o TEST (Thesaurus of engineering and scientific terms do Engineering Joint Council) que tem mais de 17 mil descritores ¹.

Os tesouros são organizados por tema e/ou faceta, ou ainda por subconjuntos hierarquizados. Estas linguagens são cada vez mais hierarquizadas. Cada subconjunto pode ter até 50 descritores. Têm, em geral, uma parte sistemática, onde os descritores são apresentados por grupos e uma parte alfabética.

As grandes vantagens dos tesouros são sua especificidade, maleabilidade

1. GID. *Thesaurus guide: analytical directory of selected vocabularies for information retrieval*. Amsterdam/New York/Oxford: CEE, 1985.

e capacidade de descrever as informações de forma completa. Mas sua elaboração requer um trabalho considerável. Raramente um tesouro pode ser reutilizado sem sofrer modificações. Atualmente, existe uma grande proliferação deste tipo de linguagem, o que dificulta a comunicação entre unidades de informação e exige grandes esforços de normalização, de pesquisa e de compatibilidade entre estes instrumentos.

As listas de autoridade são linguagens de aplicação limitada. São destinadas a registrar os nomes próprios (nomes de pessoas, de organizações, nomes de lugares e siglas), que descrevem alguns documentos, à medida que são utilizados. São organizadas alfabeticamente, algumas vezes com remissivas entre o nome antigo de uma organização e seu novo nome, ou entre o nome completo e sua sigla. Estas listas garantem que os nomes serão mencionados sempre da mesma forma, o que condiciona a eficácia da pesquisa. Na verdade, estes nomes apresentam-se, muitas vezes, de forma diferente nos documentos. Estas listas são utilizadas sempre com outra linguagem.

Os unitermos são descritores compostos unicamente por palavras simples. O termo "tráfego rodoviário", por exemplo, será expresso pelos descritores "tráfego" e "estrada". Este sistema leva à lógica da pós-coordenação ao extremo. Foi desenvolvido pelo americano Mortimer Taube. Permite reduzir consideravelmente o vocabulário, mas é mal adaptado a assuntos complexos.

As linguagens multilíngues são utilizadas nas unidades ou nos sistemas de informação regionais ou internacionais.

Este tipo de linguagem pode ser uma adaptação de uma linguagem-fonte elaborada em uma língua, para outras línguas. A linguagem pode ainda ser elaborada simultaneamente em várias línguas. A segunda fórmula é melhor, porque obedece às particularidades de cada língua. Existem classificações, listas de descritores e tesouros multilíngues.

As indicações de sintaxe são termos, sinais e convenções de escrita que apontam, na descrição de uma informação, o papel ou a relação de um descritor com referência a um outro ou a vários descritores. Este procedimento evita qualquer ambigüidade dos descritores e, eventualmente, constrói frases para uma descrição mais completa e menos ambígua das informações. Mas estas indicações complicam as linguagens documentais e sua manipulação é delicada. Por esta razão são cada vez menos utilizadas e substituídas com vantagens pelas pesquisas automatizadas e pelas linguagens com sintaxe automatizada.

Na maioria dos casos, a descrição de uma informação por uma linguagem documental traduz-se por uma justaposição de termos. Lendo esta descrição é difícil saber o que é a causa de que, o que é importante e o que é secundário. Se um documento trata de importações de trigo e de exportações de café, ele poderá ser descrito da seguinte maneira: "importação, exportação, trigo, e café". Esta lista de descritores não permite distinguir se o trigo é exportado ou importado, ou ambas as

coisas. Se estamos interessados na importação de café, este documento não nos serve. É necessário relacionar as descrições apropriadas, de forma que se possa fazer uma seleção precisa. Pode-se obter este resultado impondo que os descritores associados sejam seguidos uns aos outros em uma ordem pertinente (como, por exemplo, importação, trigo, Exportação, Café). Pode-se utilizar elos para obter este resultado, isto é, marcar com o mesmo sinal descritores que devem estar relacionados, como por exemplo: (importação, Trigo), (exportação, café) ou importação (1), trigo (1), exportação (2), café (2).

Pode acontecer que três quartos do documento em questão se refiram às importações de trigo, o que a justaposição dos descritores não mostra. Neste caso, podem ser utilizadas ponderações, isto é, sinais convencionais que indiquem a importância relativa do assunto no documento. Por exemplo, o número "1", pode significar que o descritor é muito importante, o número "2" que o descritor é importante e o número "3", que o descritor é secundário. Neste caso, o documento acima poderia ser descrito da seguinte forma: Importação (1), Trigo (1), Exportação (3), Café (3). Pode-se determinar que a ordem dos descritores indica sua importância relativa. Pode-se ainda ter necessidade de descrever relações mais complexas, como, por exemplo, distinguir causa e efeito ou proveniência e destino. Para tal, utilizam-se símbolos que são justapostos aos descritores de forma a indicar sua função. Por exemplo, um documento cujo assunto fosse: "A seca provoca uma diminuição das exportações de café o que torna necessário um aumento das importações de trigo", poderia ser descrito da seguinte forma: Seca(C), Importação (R), Trigo(R), Exportação(R), Café(R). Neste caso C indica a causa e R a consequência.

As linguagens documentais com sintaxe têm uma precisão ainda maior na descrição. Para tal, elas identificam um certo número de relações possíveis e úteis entre os descritores e os codificam por meio de símbolos, ou de frases-tipo onde a ordem das palavras indica a natureza das suas relações recíprocas. Algumas vezes estas duas fórmulas são utilizadas ao mesmo tempo. Estas linguagens podem ter, conforme os casos, um número maior ou menor de relações. No exemplo citado acima, pode-se ter o seguinte caso: Seca=(Importação + Trigo)A + (Exportação + Café) D, onde o sinal "=" indica que o descritor precedente é a causa dos descritores seguintes, o sinal de "+" significa coordenação, a letra "A", significa aumento e a letra "D", diminuição. Desta forma pode-se distinguir este documento de outro que descreva: (Exportação + Café) A = Importação + Trigo./,Seca./ - onde o sinal "./." indica uma circunstância conexa cujo assunto seria: "O aumento das exportações de café permite resolver a necessidade de importação de trigo, apesar da seca."

Nos sistemas documentais manuais, a utilização de linguagens com sintaxe é difícil, e não se justifica. Mas o uso da informática e o progresso da lingüística automatizada permitem um desenvolvimento bastante

promissor destas linguagens, por meio da utilização de frases-tipo, bastante próximas da linguagem natural.

A informática é um instrumento de grande importância na criação e utilização de um tesouro. O computador permite uma melhor manipulação do vocabulário, pelas triagens que pode fazer da classificação alfabética e das diversas formas de edição. Além disso, pode assegurar um conjunto de operações de controle dos descritores (um descritor não pode ser, ao mesmo tempo, descritor e termo equivalente) e das relações.

Compatibilidade entre as linguagens documentais

A compatibilidade entre as linguagens documentais permite que uma noção expressa por um descritor em uma linguagem possa ser expressa por um descritor equivalente em outra linguagem. Desta forma, pode-se encontrar em quatro linguagens documentais determinadas, as seguintes correspondências:

Linguagem A	Linguagem B	Linguagem C	Linguagem D
Prédio	Prédio	Equipamento	Saúde pública
Prédio público	Hospital	Equipamento hospitalar	Serviço de saúde hospitalar
Prédio hospitalar		Hospital	Hospital
Hospital			

O descritor "hospital" aparece nas quatro linguagens. Em princípio, um documento descrito com a linguagem A, poderia ser incorporado em um catálogo ou em uma base de dados que utilizasse qualquer uma das três linguagens. Na realidade, isto não é completamente verdadeiro. A presença dos mesmos termos, ou de um número importante de termos idênticos, em diferentes linguagens, mostra uma compatibilidade formal. Pode-se verificar, por exemplo, que o descritor "hospital" pertence a um mesmo grupo, o grupo dos "prédios", nas linguagens A e B, embora a níveis diferentes. Na linguagem C este mesmo descritor aparece no grupo "equipamento", que é uma noção maior, mas ainda relativa aos aspectos materiais. Na linguagem D, ao contrário, o descritor "hospital" encontra-se no grupo "saúde pública", onde é considerado uma atividade, e não um prédio. A compatibilidade formal entre as quatro linguagens é ilusória. Existe uma compatibilidade orgânica (de estrutura) entre as linguagens A e B, existe uma possibilidade de equivalência entre estas linguagens e a linguagem C, mas não existe nenhuma compatibilidade entre a linguagem D e as outras três linguagens. A compatibilidade entre as linguagens é

essencial para a troca de informações entre duas unidades que trabalham em um mesmo assunto, ou em assuntos que tenham alguns pontos de semelhança.

A solução mais simples é, evidentemente, a utilização de uma linguagem única em uma ou em várias línguas, mas isto pressupõe que as condições de funcionamento das unidades sejam bastante semelhantes.

Uma outra possibilidade consiste em utilizar uma estrutura comum onde cada unidade desenvolva as partes da linguagem que lhe concernem.

Pode-se também estabelecer uma estrutura comum entre linguagens já desenvolvidas. Pode-se, a rigor, estabelecer uma tabela de concordância entre as linguagens, o que é uma forma de tradução. Mas esta tabela será mais difícil de construir se as estruturas entre as diferentes linguagens forem muito distintas. A solução deste problema deve ser buscada no momento da escolha ou da construção de uma linguagem.

As metalinguagens ou as linguagens de conversão não são utilizadas para descrever diretamente as informações, mas para estabelecer uma ponte entre diferentes linguagens documentais. Elas exercem um papel semelhante ao desempenhado pelas linguagens documentais com relação à linguagem natural. Elas devem integrar a estrutura das diferentes linguagens documentais em uma estrutura única e coerente e ordenar os descritores de acordo com esta estrutura, de forma que existam equivalências e/ou ligações convenientes a um grupo determinado de descritores, ou ainda de forma a conservá-los como descritores específicos. Estas metalinguagens permitem converter as informações de uma linguagem a outra. Se as linguagens que devem comunicar-se são volumosas ou numerosas, esta comunicação só pode ser realizada de forma econômica, pela utilização da informática.

Uma solução mais simples, mas menos rigorosa, consiste em fundir as linguagens documentais sem se ater às particularidades de suas estruturas. Obtém-se, desta forma, uma lista alfabética de todos os descritores. Esta aproximação pode ser suficiente na prática, sobretudo nas linguagens especializadas em assuntos onde o vocabulário natural é bastante rigoroso.

Estes instrumentos são utilizados para poder recuperar simultaneamente informações em diferentes bases de dados ou catálogos.

O macrotesauro cobre apenas as noções essenciais em vários campos que comandam a estrutura de linguagens documentais especializadas mais aprofundadas. Pode ser elaborado antes das linguagens especializadas, o que é preferível, porque oferece uma estrutura única para o desenvolvimento destas linguagens. Mas os macrotesauros são elaborados, muitas vezes, em função de linguagens preexistentes. Pode-se representá-los pelo tronco e pelos ramos principais de uma árvore na qual se justapõem os ramos secundários, produtos das diversas especialidades. Permitem integrar em um conjunto coerente os catálogos especializados provenientes de várias unidades de informação. Pode-se, desta forma, produzir um macrotesauro com termos bastante gerais como

ponto de partida para o desenvolvimento de uma linguagem documental.

Um macrotesauro cobre, em geral, um campo extenso do conhecimento como, por exemplo, as ciências e as técnicas ou o desenvolvimento econômico e social. Ele pode também ser produzido como suplemento de uma linguagem documental para servir de orientação aos usuários. Neste caso, ele pode ser apresentado em forma de gráfico onde aparecem os nomes das classes e das subclasses em sua organização hierárquica. Esta forma de apresentação é particularmente útil para mostrar as relações de vizinhança entre as classes.

A atualização das línguas documentais é uma necessidade, porque a linguagem natural evolui à medida que os conhecimentos progredem e que as atividades se diversificam. Esta atualização permite levar em conta a experiência adquirida pela unidade de informação na descrição e na pesquisa das informações: alguns descritores mostram-se inúteis, outros são muito precisos, outros muito gerais e outros ambíguos.

É necessário, pois, controlar a forma como a linguagem é empregada, registrar as dificuldades que se apresentam e as soluções adotadas, controlando o número de documentos descritos com cada termo, para adaptações periódicas e registrar sistematicamente os termos que não aparecem na linguagem e que poderiam ter sido úteis em um caso determinado, para decidir periodicamente sobre sua inclusão eventual.

Pode ser necessário criar novos descritores, estabelecer novas relações, substituir um descritor por outro, suprimir um descritor inútil ou suprimir relações que conduzam a pesquisas erradas, introduzir notas para descritores que se mostraram ambíguos, modificar a redação de um descritor, transformando-o, por exemplo, em uma palavra composta, enfim, adaptar excepcionalmente a estrutura da linguagem. A manutenção de um tesouro pode ser bastante facilitada pelo computador. A sua gestão, sua atualização, a supressão ou a adição de descritores, a modificação de relações que caracterizam os descritores suprimidos ou acrescentados, é, em geral, feita com a ajuda do computador. Existem programas criados especialmente para a gestão de tesouros como o Astute, utilizado pela Commission des Communautés Européennes. Outros programas gerais de pesquisa documental como o Minilisis, têm módulos de manutenção de tesouros.

Quando uma unidade documental é integralmente responsável por um tesouro, ela pode efetuar as transformações necessárias à sua utilização. Mas, se ela utiliza uma linguagem produzida por outro organismo, não pode modificá-la. Pode, entretanto, sugerir modificações ao organismo responsável. Deve ainda controlar a forma como a linguagem é utilizada, de maneira a instruir e treinar o pessoal que a utiliza.

As línguas documentais evoluem constantemente. Geralmente, são feitas atualizações periódicas (por exemplo, a cada dois ou três anos) e, no intervalo, são acumuladas informações com esta finalidade. Não é possível fazer adaptações diárias, pois elas poderiam confundir o usuário (ver as

ilustrações no final do capítulo). A manutenção de uma linguagem apóla-se igualmente na sua avaliação periódica, que pode ser feita pela crítica de especialistas do assunto coberto, por testes de descrição de conteúdo e de pesquisa e por cálculos das taxas de precisão e de revocação (ver o capítulo "Avaliação dos sistemas de armazenamento e de pesquisa da Informação"). Estas avaliações podem ser parte da avaliação do sistema documental.

A escolha de uma linguagem documental deve ser feita com muito cuidado, pois ela é o coração do sistema.

Para tal, deve-se definir com precisão todas as características do sistema documental. Quem são seus usuários? Quantos são? Quais são suas necessidades? Que solicitações são feitas à unidade? De que forma são feitas estas solicitações? Quais são os produtos e serviços da unidade? Que tipo de descrição de conteúdo estes serviços necessitam? Quantas pessoas trabalham na unidade? Qual é a qualificação destas pessoas? Quais os recursos financeiros disponíveis? Qual é o volume e a natureza das informações que serão tratadas? Quais os equipamentos disponíveis para o armazenamento e para a pesquisa da informação? Quais são as relações existentes entre a unidade e as unidades do mesmo assunto ou de assuntos correlatos no país e no exterior?

Estes parâmetros definem o assunto a ser coberto, o desempenho da linguagem, seu nível de especificidade, e o rigor maior ou menor de sua organização.

Deve-se, então, procurar saber se existe uma linguagem que responda a estas especificações, pela literatura especializada ou dos centros como o Thesaurus Clearinghouse em Toronto, encarregado de repertoriar os tesouros existentes em língua inglesa, ou o centro do IINTE² em Varsóvia (Polónia), encarregado de repertoriar os tesouros existentes em outras línguas.

Se esta linguagem existe, é necessário testá-la em um conjunto significativo de documentos e de questões, para determinar se ela pode ser empregada da forma como se encontra ou se necessita de adaptações e qual será seu custo. Se o custo é proibitivo ou se a linguagem escolhida não satisfaz às necessidades essenciais, deve-se decidir pela construção de uma linguagem.

Como existe atualmente um grande número de linguagens documentais, como sua multiplicação é um obstáculo à comunicação e como a construção de uma linguagem é uma tarefa difícil e cara, é preferível fazer uma adaptação.

2. Institut Informacji Naukowej Technicznej i Ekonomicznej (Centro Nacional de Informação Científica, Técnica e Económica).

A elaboração de uma linguagem documental

A elaboração de uma linguagem documental fundamenta-se inicialmente na análise detalhada do sistema de informação. É necessário construir um instrumento para uma situação bem precisa, e não apenas escolher e reunir palavras logicamente satisfatórias. Feita a análise do sistema, examinadas as linguagens existentes e tomada a decisão de adaptar ou de construir uma linguagem, deve-se fazer um plano de trabalho em função dos meios humanos, materiais e financeiros existentes. A adaptação ou a construção de uma linguagem é uma tarefa que leva vários meses ou alguns anos e necessita da colaboração de várias pessoas.

Existem dois métodos de elaboração: o método *a priori*, que consiste em recensear a terminologia existente, a partir de índices, dicionários, outras linguagens documentais, taxionomias, e listas de termos fornecidas por especialistas. O método *a posteriori*, ou analítico, consiste em extrair os termos de um conjunto representativo de documentos e de questões tratadas durante as operações documentais, em um período determinado. Na prática, combina-se em geral os dois métodos.

A seguir, reúnem-se os dados lexicográficos, depois faz-se a sua seleção. Neste estágio começam a ser feitas as relações entre os descritores em potencial e a reagrupar os conjuntos importantes. A seleção deve ser feita de forma sistemática. A seguir selecionam-se os descritores e escolhe-se sua forma.

Neste momento é feita a organização do conjunto, que geralmente já foi esboçada e estabelecem-se as relações entre os descritores.

É necessário testar a linguagem e avaliá-la por especialistas em um número representativo de documentos e de perguntas.

A seguir, a linguagem é editada.

Ela deve ser utilizada durante um determinado período com uma supervisão constante. Neste momento deve ser feita uma nova revisão e uma nova edição que será, na realidade, a primeira edição operacional.

Este trabalho necessita da colaboração de especialistas de informação e de especialistas dos assuntos tratados. Se a linguagem é extensa, deve-se solicitar a colaboração de um especialista em construção de linguagens documentais como conselheiro, ou como responsável pela operação no seu conjunto.

O volume da linguagem é definido em função da quantidade de informações a serem tratadas, mas também em função da natureza do assunto, do grau de especialização da unidade e das características de seus produtos e serviços. Sua organização depende destes fatores, mas sobretudo do equilíbrio que se quer obter entre precisão e revocação.

Questionário de verificação

- O que é uma linguagem documental?
- Quais são as diferenças entre linguagem natural e linguagem documental?
- Quais são as dificuldades que apresentam as linguagens naturais para a descrição das informações?
- Qual a diferença que existe entre uma classificação e um tesauro?
- O que é pós-coordenação?
- Como e por que se atualiza uma linguagem documental?
- Como deve ser feita a escolha de uma linguagem?

Bibliografia

- AITCHISON, J. et GILCHRIST, A. *Thessaurus construction : a practical manual*. 2º éd. Londres, Aslib, 1987.
- AUSTIN, D. W. et DALE, P. *Guide pour l'établissement et le développement de thésaurus monolingue*. 2º éd. Paris, Unesco, 1981. (Doc. PGI-81/WS/15.)
- AUSTIN, D. W. et WATERS, J. *Guide pour l'établissement de thésaurus multilingues (texte révisé)*. Paris, Unesco, 1980. (Doc. PGI-80/WS/12.)
- CHAUMIER, J. *Les langages documentaires*. Paris, Entreprise moderne d'édition, 1978.
- FELDER, H. *Manuel de terminologie*. Paris, Unesco, 1984. (Doc. PGI-84/WS/21.)
- FOSKETT, A. C. *The subject approach to information*. 3º éd. Londres, Bingley, 1977.
- GESELLSCHAFT FÜR INFORMATION UND DOKUMENTATION. *Thesaurus guide : analytical directory of selected vocabularies for information retrieval*. Amsterdam, Noth Holland, 1985.
- International classification and indexing bibliography. 1. Classification systems and thesauri, 1950-1982*. Francfort, Indeks Verlag, 1982.
- LANCASTER, F. W. *Vocabulary control for information retrieval*. Washington, Information Resources Press, 1986.
- LANCASTER, F. W. *Thesaurus construction and use : a condensed course*. Paris, Unesco, 1985. (Doc. PGI-85/WS/11.)
- LAUREILHE, M.-T. *Le thésaurus. Son rôle, sa structure, son élaboration*. 2º éd. Lyon, Presses de l'ENSB, 1981.

VICKERY, B. C. *Classification and indexing science*. 2º éd. Londres, Butterworth, 1975.

Ver também bibliografia do capítulo "A classificação"



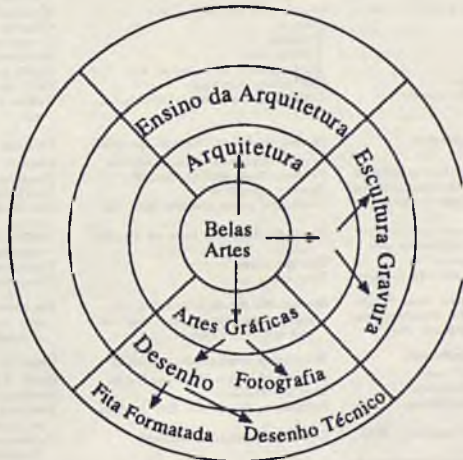
<i>Lista hierarquizada</i>	<i>Lista alfabética hierarquizada</i>	<i>Lista alfabética</i>
1. BELAS ARTES		Arquitetura
1.1 Arquitetura	Arquitetura	Artes gráficas
va Ensino da Arquitetura	T G Belas Artes	Artes plásticas
1.2 Artes gráficas	va Ensino da Arquitetura	Fita formatada
1.2.1 Desenho	Arquitetura	Belas Artes
va Fita formatada	Artes gráficas	Desenho
1.2.1.1 Desenho técnico	T G Belas Artes	Desenho técnico
1.2.2 Fotografia	T S.1 Desenho	Ensino da Arquitetura
1.3 Artes plásticas	va Fita formatada	Gravura
1.3.1 Escultura	T S.2 Desenho técnico	Fotografia
1.3.2 Gravura	T S.1 Fotografia	Escultura
	
	Artes gráficas	
	T G Belas Artes	
	T S.1 Escultura	
	T S.1 Gravura	
<i>Lista sistemática</i>	....	<i>Lista alfabética permutada</i>
BELAS ARTES	Fita formatada	
Arquitetura	va Desenho	Ensino da Arquitetura
T G Belas Artes	....	Arquitetura
va Ensino da Arquitetura	Belas Artes	Belas Artes
Artes gráficas	T S Arquitetura	Artes gráficas
T G Belas Artes	va Ensino da Arquitetura	Artes plásticas
T S.1 Desenho	T S Artes gráficas	Belas Artes
va Fita formatada	T S.1 Desenho	Desenho
T S.2 Desenho técnico	va Fita formatada	Desenho técnico
T S.1 Fotografia	T S.2 Desenho técnico	Fita formatada
Artes plásticas	T S.1 Fotografia	Ensino da Arquitetura
T G Belas Artes	T S Artes plásticas	Artes gráficas
T S.1 Escultura	T S.1 Escultura	Gravura
T S.1 Gravura	T S.1 Gravura	Fotografia
	Desenho	Artes plásticas
	T G Artes gráficas	Escultura
	T S Desenho técnico	Desenho técnico

Figura 6. Diferentes apresentações de listas de descritores.

(1) Esquema flechado



(2) Esquema circular



(3) Esquema em árvore

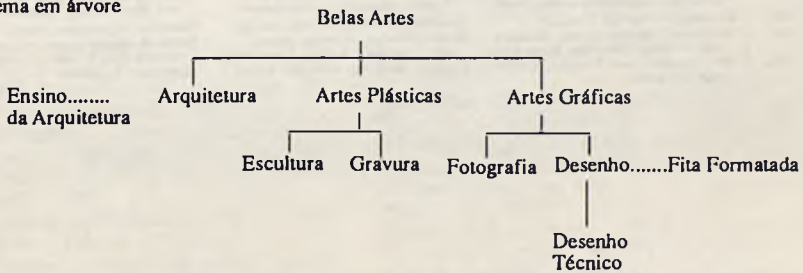


Figura 7. Representações gráficas de uma língua documentária.

63	Land- und Forstwirtschaft. Tierzucht. Jagd. Fischerei	Agriculture. Forestry. Stock- breeding. Hunting. Fisheries	Agriculture. Sylviculture. Zootechnie. Chasse. Pêche
631/635	Pflanzenbau. Forstwirtschaft	Plant husbandry. Forestry	Cultures végétales. Sylviculture
631	Allgemeine Fragen der Landwirt- schaft	Agriculture, farming in general Agronomy	Agronomie générale
631.1	Landwirtschaftliche Betriebslehre	Farm management	Science de l'exploitation agricole
.16	Buchführung. Schätzung. Taxation	Accountancy, costing, valuation	Comptabilité. Evaluation. Taxation
631.2	Landwirtschaftliche Gebäude	Farms and farmyards	Bâtiments agricoles
631.3	Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte	Agricultural implements, tools and machinery	Equipement et machines agricoles
631.31	Bodenbearbeitungsgeräte und -maschinen	Soil working and tilling equipment	Appareils et machines pour le travail du sol
.311	Allgemeine Maschinen und Geräte	Implements for general use	Machines et outils en général
.312	Pflüge	Ploughs	Charrues
.313	Äggen	Harrow	Herse et pulvérisateurs
.314	Walzen u. dgl.	Rollers, etc.	Rouleaux, etc.
.315	Gartengeräte	Garden tools: hoes, rakes, etc.	Outils de jardinage
.316	Kultivatoren. Grabber	Cultivators, grubbers	Cultivateurs. Extraitateurs
.319	Sonstige Geräte. Pflanzgeräte	Drillploughs and other implements	Autres outils pour la préparation du sol
631.33	Sämaschinen. Düngestreuer	Sowing machines. Manure spreaders	Semoirs. Distributeurs d'engrais
.331	Sämaschinen	Sowing implements and machines	Semoirs
.332	Pflanzmaschinen. Umpflanzmaschinen	Planting tools and equipment	Planteurs. Machines à planter
.333	Düngestreuer. Düngungsmaschinen	Manure spreaders	Distributeurs d'engrais
.334	Sämaschinen mit Düngestreuer ver- bunden	Combined sower-manure spreaders	Semoirs-distributeurs d'engrais com- binés
.335	Geräte für Vermehrung von Pflanzen durch Ableger, Pfropfreiser usw.	Plant dividing and layering imple- ments	Outils pour la multiplication des plantes par marcottage, greffe, etc.
.336	Geräte zum Verpflanzen	Transplanters	Transplantateurs
.336	Geräte zum Verpflanzen von Bäumen	Tree planters	Transplantateurs d'arbres
631.34	Geräte zur Pflege und zum Schutz von Pflanzen. Stützvorrichtungen. Beregnungsvorrichtungen usw.	Implements for care, pruning, etc., supporting, protective, marking and spraying devices	Equipement pour les soins aux plan- tes; protection, soutien, réceptacles, arrosage, etc.
631.35	Erntegeräte. Erntemaschinen	Harvesting implements, machines	Outils et appareils de récolte
.351	Handgeräte. Sicheln. Sensen	Hand implements. Scythes. Sickles	Outils à main. Faucilles. Faux
.352	Mähmaschinen für Heuernte	Mowing machines	Faucheuses
.353	Sonstige Heuerntemaschinen. Hen- klader	Haymaking machines. Hay loaders	Machines diverses pour la fenaison et la mise en meules
.354	Getreidemäher. Bindemäher. Mäh- drescher	Combine harvesters. Binders	Moissonneuses. Moissonneuses-lienues.
.354	Kartoffel- und Rübenerntemaschinen	Potato, beet digging machines	Moissonneuses-batteuses Arracheuses de pommes de terre et de betteraves
631.36	Geräte und Maschinen für die Auf- bereitung von Landbauersprodukten	Preparing, scouring, handling and dressing machines and equipment	Outils et machines pour la prépar- ation des produits agricoles
.361	Dreschmaschinen für Getreide	Threshing, shelling, coring, peeling	Batteuses, égreneuses, dénoyautouses
.362	Geräte und Maschinen zum Reinigen und Sortieren. Behälter, Siebe usw.	Sorting, sieving, cleaning, winnow- ing, washing, drying, fermenting	Outils et appareils pour le nettoyage. le calibrage, le séchage, etc.
.364	Vorrichtungen zum Bündeln, Binden und Pressen	Bagging, bundling, sheaving, baling	Bottelleurs et presses

Classificação Decimal Universal. Edição desenvolvida trilingüe, Berlim, 1958. Classificação hierárquica. Extraída das tabelas principais.

- Aggloméré, combustible 662.81
 matériaux de constructions 691.31
 de tourbe 674.88
 Agiotage, droit pénal 343.531
 Agitateur, instrument de laboratoire 542.23
 Agitation politique 323.2
 Agnation, coutume 392.35
 Agnosticisme, logique 165.73
 Agrandissement photographique 778.13
 Agriculture, assurance 368.5
 enseignement 373.68
 supérieur 378.938
 ministère 354.83
 questions générales 631
 réglementation 351.823.1
 Agronomie générale 631
 Agronomisation 338.922
 Agrumes, arboriculture 634.3
 Aide aux lecteurs 028
 économique entre états 341.232.3
 interétatique 341.232
 mutuelle, droit international 341.232
 sociale 361
 rurale 361.2
 urbaine 361.2
 technique entre Etats 341.232.5
 Aiguillage, voie ferrée 625.151
 Aiguille 672.82
 Ail, horticulture 635.26
 Aile volante, aéronautique 629.135.24
 Aimant, électricité 621.318.2
 Aimantation, magnétisme 538.24
 Air, adduction, bâtiment 697.92
 atmosphérique, technologie des gaz 661.92
 circulation dans les immeubles 697.95
 composition 613.15
 comprimé, énergie pneumatique 621.51
 distribution dans les immeubles 697.92
 humidification 697.93
 humidité 551.57
 hygiène 614.7
 liquide, production 621.6.036
 ministère 354.73
 purification 697.94
 refroidissement 697.97
 séchage 697.93
 traitement dans les immeubles 697.9
 Airelle, arboriculture 634.73
 Ajournement, procédure 347.923
 Ajustage, fabrication des calibres 621.753.2
 Alaska (798)
 Albanais, philologie 491.983
 Albanie (496.5)
 Albumine, industrie chimique 668.391
 Albumineux, industrie alimentaire 664.38
 Albuminoïde, action physiologique 612.396/.398
 Alcalis, produits chimiques 661.3
 Alcaloïde, chimie organique 547.04
 Alcoolisme, morale 178.1
 Alcôve 643.51
 Alcoylène, chimie organique 547.313
 Aldéhydes, produits chimiques 661.727
 Aléseuse, machine outil 621.95
 Aléseuse-rodeuse, machine outil 621.954
 Algèbre 512
 Algérie (65)
 Algonkin, stratigraphie 551.72
 Algue, botanique 582.26
 brune, id. 582.272
 colorante, chimie organique 547.977
 marine, culture 639.64
 rouge, botanique 582.273
 verte, botanique 582.263
 Aliéné, assistance 362.2
 Alignement, urbanisme 711.61
 Aliment, arts ménagers 641
 concentré 664.87
 minéral 664.4
 physiologie 612.392
 propriétés ménagères 641.1
 provenance, Cuisine 641.3
 solide, conservation 664
 fabrication 664
 végétal, hygiène alimentaire 613.26
 végétal, zootechnie 636.086
 zootechnie 636.085
 Alimentation animale et minérale, zoo-
 technie 636.087
 enfantine, puériculture 649.3
 hygiène 613.2
 militaire 355.65
 zootechnie 636.084
 Alismatinées, botanique 582.536
 Allemagne (43)
 géographie 914.3
 histoire 943
 Allemand =30
 philologie 430
 race (=3)
 Alliage, métallurgie 669.018
 d'acier 669.15
 de fonte 669.15
 ferreux 669.15
 ferreux, fabrication 669.168
 Alliance familiale, coutumes 392.3
 Alligator, animal de chasse 639.14
 Allocation familiale, économie sociale 331.226
 Allongement, déformation de la matière 539.382
 Allopathie, thérapeutique 615.53
 Allotropie, chimie pure 541.7
 physique 536.424
 Allumage, moteur thermique 621.43.03
 Allume-cigares 662.592
 Allumettes 662.53
 Allumeurs pour lampes 683.88
 Allumoir électrique 662.593
 pour chauffage 683.98
 Almanach, division de forme (059)
 général 059
 Alogisme, philosophie 141.143
 Aloïne, chimie organique 547.991
 Alpes, division de lieu (234.3)

Tables auxiliares

1. DIVISIONS COMMUNES

- 1 A. Signes d'agrégation, d'addition et d'extension
- 1 B. Relation :
- 1 C. Divisions communes de langue =
- 1 D. Divisions communes de forme (0...)
- 1 E. Divisions communes de lieu (1/9)
- 1 F. Divisions communes de peuple et de race (=...)
- 1 G. Divisions communes de temps "..."
- 1 H. Division alphabétique (A/Z) et numérique non décimale
- 1 I. Divisions communes de point de vue .00
- 1 J. Divisions communes par tiret-zéro -0

2. DIVISIONS SPECIALES

(analytiques et synthétiques)

.0 - et '

A l'exception des signes d'agrégation (qui précèdent l'indice principal simple) l'ordre de classement des indices composés munis de signes auxiliaires est le même ordre que celui dans lesquels se trouvent les signes ci-dessus.

Classificação Decimal Universal. Tabelas auxiliares, Edição desenvolvida, Liège, Ed. do CLPCF, 1986 (Por A. Canone, C. L'Hoest, C. Lion et G. Lorphevre, FID, n° 652)

CHAPTER J
AGRICULTURE

J0 Facets

<i>Facet</i>	<i>Term</i>	<i>(IN) by</i>
[P]	Plant	Enumeration and (AD)
[P] (Array 1)	Utility	Enumeration
[P] (Array 2)	Part	Enumeration
[P ²]	Organ	Enumeration
[E]	Problem	Enumeration
[2P]	(1) Nature for 1 Soil of [E]	Enumeration
	(2) Substance for 2 Manure of [E]	Enumeration
	(3) Substance for 3 Propagation of [E]	Enumeration
	(4) Cause for 4 Disease of [E]	Enumeration
	(7) Material for 7 Harvesting of [E]	Enumeration
[2E] [3P]	Operation	Enumeration

J1 Plant Number

J1 The first significant digit of a Plant Number is **Utility Number**, the second is **Part Number**; the third is either **Genus Number** or **Species Number**, representing the botanical genus or species to which the plant belongs. If the third significant digit represents Genus, the fourth represents Species. The later digits of a Plant Number represent a Cultivar, which is the technical term for Cultivated Variety. These digits may be together called **Cultivar Number**.

J11 Utility Number

J11 The Utility Number is devised so as to give a favoured treatment to certain plants. It is true that a plant may be utilised for several purposes. But it is the primary purpose that should decide the Utility Number of a given

Colon Classification. Madras/Londres, Madras Library Association/Blunt, 1957 (Por S.R. Ranganathan). Classificação universal. Classificação facetada. Extraída das tabelas principais.

CHAPTER J
AGRICULTURE

J [P]: [E] [2P]: [2E]

	<i>Foci in</i>	32	Bulb
	Utility Array of [P]	321	Onion
1	Decoration	33	Root
2	Feed	331	Beetroot
3	Food	332	Turnip
4	Stimulant	333	Carrot
5	Oil	334	Radish
6	Drug	3391	Yam
7	Fabric	34	Stem
8	Dye. Tan	341	Potato
91	Adhesive	342	Elephant-yam
92	Manure	346	Arrowroot
93	Vegetable	35	Leaf
94	Sugar producing plant	3511	Rhubarb
	<i>Foci in</i>	3512	Spinach
	Part Array of [P]	3513	Cabbage
	Sap	3521	Lettuce
1	Bulb	36	Flower
2	Root	361	Cauliflower
3	Stem	37	Fruit
4	Leaf	371	Apple
5	Flower	372	Orange
6	Fruit	373	Musa
7	Seed	3731	Plantain
8	Whole plant	374	Grape
97	<i>Foci in [P]</i>	3751	Mango
	Horticulture	3752	Pineapple
1	Foliage	3755	Date palm
15	Floriculture	3759	Fig
16	Bulb (Botanical)	37943	Tomato
169	Lily	3795	Gourd
16911	Tulip	38	Seed
16912	Daffodil	381	Rice
16913	Whole plant	382	Wheat
197	Feed	383	Oat
2	Leaf	384	Rye
25	Grass	385	Corn
251	Food	386	Barley
3	Sap	387	Millet
31	Sugarcane	388	Pulse
311		389	Nut

2-66

Colon Classification. Madras/Londres, Madras Library Association/Blunt, 1957. (Por S.R. Ranganathan). Classificação universal. Classificação facetada. Extraída das tabelas principais.

- 514/1 - Artisanat.
 - 514/11 - Crédit à l'artisanat.
 - 514/3 - Sociétés.
 - 515 - Secteur coopératif. Mouvement coopératif.
 - 515/2 - Coopératives de production.
 - 516 - Organismes semi-publics; Chambres de commerce, Bourses, Chambres d'agriculture...
 - 517 - Conseil économique et social.
- 52 - AGRICULTURE. ALIMENTATION.**
- 520 - Généralités. Malaise agricole.
 - 520/0 - Production agricole; produits agricoles.
 - 520/1 - Politique agricole.
 - 520/11 - Crédit agricole.
 - 520/2 - Débouchés des produits agricoles, F.O.R.M.A.
 - 520/21 - Groupements de producteurs. S.I.C.A.
 - 520/24 - Intégration de l'agriculture.
 - 520/25 - Exportations et surplus agricoles.
 - 520/3 - Relations économiques ville-campagne.
 - 521 - Activité agricole.
 - 521/1 - Structures agricoles.
 - 521/10 - Généralités. (Prix de la terre, F.A.S.A.S.A. etc...).
 - 521/100 - Propriété foncière: régime et législation (cumuls...)
 - 521/101 - Fermage, métayage et autres modes d'exploitation.
 - 521/102 - Répartition du sol.
 - 521/103 - Etudes monographiques.
 - 521/11 - Réformes agraires, remembrement rural, S.A.F.E.R.
 - 521/12 - Entreprises individuelles.
 - 521/13 - Entreprises collectives: coopératives, G.A.E.C., etc...
 - 521/2 - Gestion de l'entreprise agricole.
 - 521/21 - Calcul économique, coûts de production.
 - 521/22 - Comptabilité agricole.
 - 521/23 - Productivité.
 - 521/3 - Facteurs de la productivité agricole.
 - 521/31 - Equipement de l'agriculture: mécanisation, etc...
 - 521/32 - Facteurs naturels, utilisation et bonification des sols.
 - 521/33 - Irrigation.
 - 522 - Céréales, Office national interprofessionnel des céréales (O.N.I.C.).
 - 522/1 - Blé.
 - 522/2 - Riz.
 - 522/3 - Autres céréales.

Plano de classificação. Paris. Fundação nacional de ciências políticas. Centro de documetação contemporânea. Plano de classificação especializada: atualidade política, econômica e social contemporânea. Classificação hierárquica.

DESCRIPTORS

Note: The date appearing to the right of each Descriptor indicates the month and year that the term was entered into the ERIC system.

ABBREVIATIONS	Jan. 1969	ABORTIONS	Sep. 1970	Indexes (Locaters) Indexing
UF Acronyms		RT Illegitimate Births		
RT Mnemonics		Medical Services		ACADEMIC ABILITY Jul. 1966
Orthographic Symbols		Pregnancy		UF Scholastic Ability
Stenography		Unwed Mothers		NT Academic Aptitude
Writing				BT Ability
ABILITY	Jul. 1966	Abreaction		RT Able Students
UF High Ability		USE CATHARSIS		Academic Achievement
Low Ability		Absenteeism		Academically Handicapped
NT Academic Ability		USE ATTENDANCE		Academic Aspiration
Cognitive Ability		Absolute Humidity		Average Students
Language Ability		USE HUMIDITY		Cognitive Ability
Leadership		Absolute Pressure		Intelligence
Nonverbal Ability		USE PRESSURE		Low Ability Students
Skills		Abstract Bibliographies		Student Ability
Student Ability		use ANNOTATED BIBLIOGRAPHIES		Students
RT Ability Grouping		ABSTRACTING	Jul. 1966	Verbal Ability
Ability Identification		BT Library Technical Processes		ACADEMIC ACHIEVEMENT Jul. 1966
Achievement		RT Abstracts		UF Academic Performance (Del Jun 74)
Aspiration		Annotated Bibliographies		Academic Progress
Complexity Level		Documentation		Academic Success
Gifted		Indexing		Educational Achievement
Handicapped		Writing		Educational Attainment
Mechanical Skills		ABSTRACTION LEVELS	Jul. 1966	Educational Level
Performance		SN Levels of abstract reasoning reached		Scholastic Achievement
Productivity		in the process of developing succes-		Scholastic Performance
Readiness		sively broader generalizations reflect-		School Achievement
Slow Learners		ed in language usage		School Performance
Oriented Students		UF Levels Of Abstraction		Student Achievement
ABILITY GROUPING	Jul. 1966	RT Abstraction Tests		Student Performance
BT Homogeneous Grouping		Abstract Reasoning		NT Academic Failure
Student Grouping		Cognitive Processes		Student Promotion
RT Ability		Comprehension		BT Achievement
Ability Identification		Conservation (Concept)		RT Able Students
Low Ability Students		Language Learning Levels		Academic Ability
ABILITY IDENTIFICATION	Jul. 1966	Learning Processes		Academic Aptitude
BT Identification		Semantics		Academic Aspiration
RT Ability		ABSTRACTION TESTS	Jul. 1966	Academic Probation
Ability Grouping		BT Psychological Tests		Academic Records
Critical Incidents Method		RT Abstraction Levels		Academic Standards
Identification Tests		Cognitive Tests		Achievement Rating
Probationary Period		Comparative Testing		Advanced Placement
ABLE STUDENTS	Jul. 1966	ABSTRACT REASONING	Jul. 1966	Degree Requirements
SN Ability to perform or absorb educa-		UF Space (Concepts)		Educational Accountability
tion at a specified level		BT Thought Processes		Educational Assessment
UF Capable Students		RT Abstraction Levels		Gifted
BT Stuodents		Generalization		Grades (Scholastic)
RT Academic Ability		Logical Thinking		High Achievers
Academic Achievement		Productive Thinking		Intelligence
Advanced Students		ABSTRACTS	Jul. 1966	Learning Difficulties
Average Students		BT Reference Materials		Low Achievers
Gifted		RT Abstracting		Performance
Superior Students		Annotated Bibliographies		Performance Contracts
Abnormal Psychology		Documentation		Progressive Retardation
use PSYCHOPATHOLOGY				Reading Achievement
				Student Evaluation
				Students
				Superior Students
				Underachievers

Tesauros ERIC. Extraído da lista de descritores com indicação das relações semânticas. *Tesaurus of ERIC descriptors*. 6ª éd., p.153.

PGI-85/WS/11
Paris, 1985

THESAURUS CONSTRUCTION AND USE

A CONDENSED COURSE

PREPARED BY
F.W. LANCASTER



GENERAL INFORMATION PROGRAMME AND UNISIST
UNESCO

A classificação

A classificação é uma operação da descrição de conteúdo de documentos, pela qual determina-se o assunto principal e, eventualmente, um ou dois assuntos secundários que são traduzidos para o termo mais apropriado da linguagem documental utilizada¹. Os termos da classificação são expressos, em geral, por notações. Mas podem ser utilizados também termos genéricos de uma linguagem combinatória, como os nomes dos campos ou os grupos de uma lista de descritores ou de um tesauro (ver o capítulo "As linguagens documentais").

No caso das perguntas, deve-se determinar de que forma e em que classes e subclasses da classificação estão armazenadas as informações suscetíveis de respondê-las.

A classificação situa-se no meio da cadeia documental, no momento de entrada dos documentos no subsistema de armazenamento e de pesquisa.

Objetivos

Esta operação tem por objetivo classificar:

- documentos primários nas estantes, no caso de se fazer um armazenamento por assunto;
- referências bibliográficas nos catálogos sistemáticos;
- referências bibliográficas nos catálogos impressos ou em produtos documentais como boletins bibliográficos e boletins de resumos.

A vantagem de utilizar uma classificação está em permitir:

- eventualmente, a concordância entre o armazenamento material dos documentos e a organização dos catálogos, o que simplifica a

1. Os tipos de classificação são mencionados no capítulo geral sobre "As linguagens documentais."

utilização das coleções, sobretudo se são de livre acesso;

- classificar as informações em uma ordem relativamente restrita de categorias que podem corresponder cada uma ao campo de interesse particular de um grupo de usuários. Pode-se ter, por exemplo, em uma classe "produção vegetal", as subclasses "cereais", "legumes", e "frutos". Desta forma os usuários especializados em cada um destes aspectos poderão encontrar informações que lhes interessam;

- ordenar previamente as informações em função de seu assunto principal em uma série de categorias definidas logicamente.

Este acesso simples, rápido e denso é mais rígido e menos preciso que um acesso por descritor. Muitas vezes as unidades de informação utilizam ao mesmo tempo uma descrição de conteúdo com uma linguagem documental combinatória.

Etapas

As etapas da classificação seguem o modelo geral da descrição de conteúdo. Elas comportam principalmente:

- a determinação do assunto principal do documento;
- a determinação da classe a que pertence o assunto principal;
- a determinação dos aspectos formais secundários do documento (lugar, tempo, forma do documento e língua) nos casos em que a classificação traz estas indicações;

- a pesquisa dos números que correspondem à classe escolhida;
- a construção ou a seleção do número correspondente, de acordo com as regras da classificação utilizada;

- eventualmente, a elaboração do número de chamada do documento, que, além do número de classificação, comporta, em alguns casos, as primeiras letras do nome do autor e o ano de publicação do documento. Um documento de R.Duchemin sobre a utilização de resinas no reflorestamento na França, classificado pela CDU, pode receber, por exemplo o número de classificação indicado a seguir:

Silvicultura	traduz-se por 634.0
Na França, como subdivisão de lugar	traduz-se por (44)
Duchemin, R.	traduz-se por DUC
	ou seja: 634.0 (44) DUC

- a colocação do número de chamada no documento;
- a indicação do número de classificação no formulário, ou na ficha bibliográfica do documento, no local previsto para este fim.

Os elementos de um documento que podem indicar o assunto principal são, em geral, aparentes. O título permite, na maioria dos casos, esta indicação de forma satisfatória, mas é necessário verificar se esta

informação está correta, pelo sumário, ou pelas principais subdivisões do texto, ou ainda pelo próprio texto.

O nome da coleção ou série pode, se necessário, confirmar e precisar o ponto de vista, e a disciplina na qual se situa o documento. A sobrecapa do livro traz muitas vezes uma apresentação da obra ou um extrato significativo; sua função é essencialmente publicitária e seu valor informativo é bastante desigual. O resumo, o prefácio e a introdução permitem, muitas vezes, determinar rapidamente os aspectos essenciais do documento. O sumário e os títulos dos capítulos também esclarecem o assunto. Na maioria dos casos, não é necessário examinar o documento em detalhe.

Determinação dos assuntos

A determinação do assunto principal não requer, na maioria dos casos, um conhecimento especializado na disciplina tratada. Em muitos casos, a determinação do assunto principal não pode ser explicitada por uma série única de termos. O autor pode tratar aspectos diferentes do assunto sendo necessário definir a importância relativa de cada aspecto e suas relações. O documento citado anteriormente poderia, por exemplo, dar um desenvolvimento igual às diferentes espécies de resinas utilizadas, às suas características de crescimento e de resistência às pragas, ao seu interesse econômico e aos métodos de reflorestamento, embora o título explicita apenas o primeiro e o último tema.

É necessário determinar de que trata o documento buscando delimitar mais o assunto, do que procurar identificar o tema principal.

A determinação do assunto deve ser realizada ressaltando os pontos de vista próprios à unidade de informação, que podem levar à eliminação ou ao reagrupamento de certos assuntos, ou ainda a designá-los por termos mais genéricos. Neste momento é possível formular o assunto principal do documento por uma combinação equilibrada dos termos selecionados. Esta formulação pode ser expressa por um termo ou por um grupo de termos extraídos diretamente do documento, ou induzidos por uma formulação. Desta forma, no exemplo precedente, os quatro temas estão expressos no termo genérico "silvicultura".

Seleção dos números de classificação

A seleção dos números de classificação correspondentes é uma operação de tradução. O caso mais simples é aquele em que o termo escolhido para representar o assunto principal do documento figura da mesma forma na classificação utilizada. É útil verificar nas tabelas sistemáticas se o

descriptor está empregado no sentido preciso, de acordo com os temas tratados no documento. Pode acontecer que o descriptor figure no código de classificação, mas esteja subordinado a uma classe que o limite em alguns aspectos. Pode acontecer que o termo escolhido não conste no código de classificação utilizado. Neste caso é necessário determinar o número de classificação mais próximo com a maior precisão possível. Para tal, é necessário um bom conhecimento, ou uma boa compreensão do assunto. A consulta a dicionários, enciclopédias e manuais poderá ajudar. No exemplo da silvicultura a classificação pode ter o termo "árvore", na classe "espécies vegetais" e o termo "florestas" na classe "atividade agrícola". Neste caso, escolhe-se o último termo que corresponde melhor à orientação do documento e à sua possível utilização.

Se fosse possível representar por círculos o campo coberto pelo descriptor, pelo assunto principal do documento e por sua utilização previsível, escolher-se-ia um descriptor onde estes círculos se recobrissem da maior forma possível.

É indispensável confrontar o termo escolhido com o documento, assegurando-se que ele representa, da forma mais exata possível, o assunto principal do documento tratado de acordo com as particularidades da linguagem utilizada. A classificação não deve ressaltar termos que apareçam no documento apenas de forma secundária. Ao mesmo tempo, a designação do assunto deve ser bem precisa, isto é, não devem ser utilizados termos muito gerais, nem muito específicos. Isto será decidido em função das necessidades dos usuários. Deve-se imaginar em que rubrica os usuários esperam encontrar o documento que lhes interessa. Esta segunda verificação deve ser feita no próprio documento.

A utilização de números gerais de classificação é, ao mesmo tempo, cômoda, e algumas vezes indispensável, em alguns casos, mas traz muitos riscos. Esta utilização deve ser feita com cuidado e de acordo com regras bem definidas. Geralmente, as classificações trazem entradas intituladas "generalidades", ou "outros", no interior de cada classe. Deve-se empregá-las com discernimento. Estas rubricas são, em geral, reservadas a documentos que se referem a vários assuntos específicos, quando a classificação em um destes assuntos não se justifica.

A classificação de assuntos secundários é algumas vezes autorizada pelo sistema documental. Ela é limitada, na maioria dos casos, a uma ou duas entradas, além do assunto principal. Proceda-se da mesma forma que para a classificação do assunto principal. É possível efetuar as duas operações simultaneamente, mas é preferível definir, em primeiro lugar, o assunto principal, a seguir, os assuntos secundários, e só então selecionar e verificar os números de classificação correspondentes.

Em geral são admitidos dois tipos de assuntos secundários:

- quando o documento trata de dois ou três assuntos com a mesma profundidade. Neste caso, escolhe-se como assunto principal o mais interessante para os usuários e os outros dois aparecem como secundários.

No exemplo anterior, se os quatro temas – espécies de resinas, características de crescimento e de resistência, interesse econômico e método de reflorestamento – têm um tratamento igual no documento, uma unidade de informação especializada em botânica poderia escolher um dos dois primeiros temas ou sua combinação como assunto principal. Uma unidade de informação especializada em ecologia poderia escolher o último tema;

– quando o documento tem um assunto principal, e é necessário ressaltar alguns aspectos particulares deste assunto. Esta fórmula é interessante, porque tem a vantagem de limitar o recurso às rubricas de “generalidades” e de permitir um acesso mais direto às informações.

A verificação dos assuntos secundários deve ser feita com relação ao documento, como no caso do assunto principal, e com relação ao assunto principal. Deve-se assegurar que os assuntos secundários representam um aspecto particular do documento. Este aspecto deve ter um interesse específico para os usuários, independentemente do assunto principal. O assunto secundário não deve estar incluído no principal. As características de crescimento, de resistência às doenças e o interesse econômico poderiam fazer parte do mesmo conjunto das espécies de resinas para o especialista em florestas. Entretanto, para um economista, estes aspectos devem ser ressaltados.

A reclassificação consiste em classificar novamente documentos. Muitas vezes as unidades de informação que utilizam uma classificação especializada recebem referências bibliográficas classificadas com um sistema de classificação geral (como a Classificação de Dewey ou a da Library of Congress). O mesmo problema ocorre quando a unidade de informação muda de classificação.

Esta operação é comparável à seleção do número de classificação a partir dos termos escolhidos para descrever o assunto principal. Se não foi estabelecida uma tabela de concordância entre as duas classificações, verificar-se o documento original, ou o seu resumo. Mesmo que exista uma tabela de concordância, é preferível examinar o documento original. A primeira classificação apresenta muitas vezes entradas mais gerais que a segunda classificação ou fundamenta-se em critérios diferentes. Deve-se então comparar as duas tabelas sistemáticas para assegurar-se qual o campo coberto por cada descritor. Na medida do possível, deve-se manter uma coerência lógica entre os descritores das duas classificações. Um problema semelhante ocorre quando a descrição de conteúdo é feita utilizando ao mesmo tempo uma classificação para o assunto principal e uma linguagem combinatória para a indexação. Neste caso, a pesquisa pode ser realizada no conjunto da descrição de conteúdo.

O enriquecimento do título é uma operação elementar da descrição de conteúdo. Recorre-se a esta operação, quando o título do documento é um dos meios utilizados para a pesquisa, e quando o título original não é

significativo. Na realidade, mesmo nas publicações científicas, o título algumas vezes ressalta apenas um aspecto do documento. No exemplo citado anteriormente, o documento "A utilização de espécies resinosas no reflorestamento" poderia referir-se sobretudo ao interesse econômico destas espécies e o título poderia ser "As vantagens econômicas do reflorestamento com espécies resinosas" ou ainda um título mais polêmico como "Uma revolução no reflorestamento". Algumas vezes os títulos são muito gerais, como "Aspectos recentes do reflorestamento".

Quando os títulos são utilizados como meio de seleção dos documentos, é preciso enriquecer os títulos não significativos. Para tal, faz-se uma descrição de conteúdo sucinta, para identificar bem o assunto. A seguir determinam-se os termos que devem ser acrescentados ao título original, para expressar corretamente o assunto principal do documento. Em alguns casos, como, por exemplo, para a elaboração de boletins de informação, cria-se artificialmente um novo título. No exemplo acima, poder-se-ia criar o seguinte título: "Revolução no reflorestamento (com espécies resinosas na França)".

A Association pour la Classification, com sede em Frankfurt, Alemanha, publica, sob o patrocínio da FID, a revista *International Classification*. Esta associação publica ainda estudos sobre a teoria dos conceitos, a terminologia sistemática e a organização do conhecimento. A Fédération Internationale des Associations de Classification estuda os métodos matemáticos aplicáveis neste campo.

A classificação automatizada

As operações de classificação podem ser objeto de uma automação parcial. A inteligência humana continua a ser indispensável para selecionar o assunto principal e determinar as informações secundárias. Atualmente, a classificação automatizada é utilizada apenas em algumas bibliotecas, a título experimental. Ela baseia-se no seguinte princípio: se os objetos de uma coleção são caracterizados por uma série de atributos (como data, forma, língua e tema) é possível comparar os objetos dois a dois e definir para cada conjunto o número de atributos comuns. O resultado leva a reunir os objetos que possuam características comuns, isto é, constituir classes não *a priori*, mas *a posteriori*. O interesse da classificação automatizada está na pesquisa documental. Ela não é útil para o armazenamento físico de documentos, pois não consegue criar automaticamente um esquema classificatório. A criação de uma linguagem classificatória e a classificação do fundo documental são, ainda, tarefas executadas essencialmente pelo homem.

Questionário de verificação

O que é classificação?

Qual a finalidade da classificação?

Que informações a classificação pode dar sobre um documento?

Quais as diferenças existentes entre a classificação principal e a classificação secundária?

Em que partes do documento é possível identificar o assunto principal?

O título do documento exprime sempre o assunto principal?

Como se faz a reclassificação?

Bibliografia

Bibliographical survey of UDC editions. La Haye, FID, 1982.

Classification décimale universelle (CDU). Édition abrégée, FID, n° 652, établie par A. Canonne, C. L'Hoest, C. Lion et G. Lorphevre. Liège, Éd. du CLPCE, 1986.

COATES, E. et al. *Système général de classement: tables et index.* La Haye, FID, 1981.

DUJOL., A. La classification. Das: W.E. Batten (dir. publ.) *Handbook of special librarianship an information work*, 4^e éd., chap. VII. Londres, Aslib, 1975.

LMAY ROUSSEAU, F. *Classification des images, matériels et données*, 2^e éd. Longueuil (Québec). M.-F. Rousseau, 1984.

LERMAN, I. C. *Classification automatique: classification et analyse ordnate des données.* Paris, Dunod, 1981.

MALTBY, A. *Classification in the 1970s. A second look.* Londres/Hamden (Conn.), Clive Bingley. Linnet Books, 1976.

MANIEZ, J. *Les langages documentaires et classifications: conception, construction et utilisation dans les systèmes documentaires.* Paris, Les éditions d'organisation, 1987.

RANGABATHAN, S. *Colon Classification*, 7^e éd. Bangalore, Documentation Research and Training Centre, 1987.

ROBINSON, G. *CDU: une introduction.* La Haye, FID, 1982.

SALVAN, P. *Esquisse de l'évolution des systèm de classification.* Paris, ENSB, 1967.

Ver também a bibliografia do capítulo "As linguagens documentais."

A indexação

A indexação é uma das formas de descrição de conteúdo. É a operação pela qual escolhe-se os termos mais apropriados para descrever o conteúdo de um documento. Este conteúdo é expresso pelo vocabulário da linguagem documental escolhida pelo sistema e os termos são ordenados para constituir índices que servirão à pesquisa. É a operação central do sistema para a armazenagem e pesquisa das informações. Situa-se, na maioria das vezes, no meio da cadeia documental, no momento da entrada dos documentos no subsistema de armazenamento ou no momento da pesquisa. As perguntas devem ser descritas nos mesmos termos que os documentos para que se possa comparar o conteúdo dos dois conjuntos e determinar que documentos respondem cada questão. Entretanto, a indexação pode ser feita no momento da produção de um documento primário, se o seu volume o justifica. Neste caso, o autor, ou o especialista, organiza a lista dos assuntos tratados na obra, remetendo cada assunto às páginas onde estas questões são desenvolvidas.

Os produtos da indexação são índices, isto é, listas de termos significativos. Podem ser impressos no documento primário, ou em publicações secundárias correntes ou ocasionais. Os índices podem também ser incorporados a fichários manuais ou legíveis por máquina, que permitem selecionar os documentos em função dos assuntos tratados.

Em ambos os casos, os índices têm como objetivo recuperar informações e selecioná-las para responder às necessidades dos usuários.

O nível de indexação varia de acordo com as necessidades e as possibilidades da unidade de informação. A indexação pode referir-se apenas aos assuntos principais. É a indexação genérica, que se assemelha muito à classificação, com a diferença de que ela é geralmente múltipla, isto é, pode identificar vários assuntos, enquanto que a classificação é, em geral, única, isto é, deve identificar o assunto principal do documento.

A indexação pode referir-se ao conjunto dos assuntos tratados nos documentos, identificados com termos relativamente gerais – é a indexação média, que pode conter até uma dezena de descritores. Ela pode referir-se ainda a todos os assuntos descritos de forma bastante detalhada, com mais de dez descritores – é a indexação feita em profundidade. Pode finalmente referir-se à totalidade do documento, praticamente frase por frase – é a indexação exaustiva, utilizada sobretudo para um trabalho aprofundado nos textos (como as decisões de justiça).

Como todas as descrições de conteúdo, a indexação pode ser seletiva, isto é, reter apenas as informações que possam interessar os usuários de uma unidade documental determinada.

A influência das características do sistema de informação na indexação é muito grande. A descrição dos assuntos tratados por um documento pode ser bastante precisa e exaustiva, a ponto de tornar-se uma espécie de reformulação normalizada do documento no seu conjunto. Mas, mesmo se este trabalho fosse possível, ele não serviria para nada. Como todas as atividades de informação, a indexação é, antes de tudo, um instrumento de trabalho. Ela permite a recuperação das informações úteis para categorias bem precisas de usuários. O nível de indexação deve ser definido para que estas necessidades possam ser satisfeitas com o menor custo possível.

Além disso, a qualificação do pessoal disponível, o volume de informações que devem ser tratadas e a sua natureza, o sistema de armazenamento e de recuperação da informação, a natureza e a materialidade dos produtos e dos serviços de informação e os meios financeiros disponíveis impõem igualmente limites na escolha do nível e dos procedimentos de indexação.

As pessoas que fazem a indexação devem ter uma especialização no assunto tratado. Esta exigência pode variar de acordo com o nível de indexação exigido pelo sistema. Quanto mais aprofundada for a indexação, mais é necessário conhecer os assuntos tratados, para realizar o trabalho de forma satisfatória. Esta exigência é ainda mais importante para a indexação das perguntas, porque é necessário compreender o que o usuário procura e o que ele deseja fazer com as informações que quer obter.

Modalidades da indexação

As modalidades da indexação são variáveis. Ela pode ser única e realizar-se, após a descrição bibliográfica, por uma pessoa responsável por todo o tratamento intelectual. A indexação pode ser realizada sucessivamente por várias pessoas responsáveis pelas diferentes fases da operação (extração dos termos, formulação dos termos em linguagem documental, verificação). Ela pode ser ainda feita pelos responsáveis por cada um dos níveis, isto é, em nível genérico, em nível médio e em

profundidade. Pode ser feita em sua totalidade por uma pessoa, depois verificada sistematicamente por outra com mais experiência, e ainda por várias pessoas. Os resultados são comparados na descrição final, o que garante uma indexação mais adequada e homogênea possível. Esta última operação é realizada apenas para controle, ou no caso de sistemas muito sofisticados. É importante fazer verificações coletivas sistematicamente.

A estrutura e a apresentação dos formatos constituem instrumentos auxiliares de indexação. Em muitos sistemas, existem guias e manuais que expõem as normas e os procedimentos para transcrição dos descritores e dão exemplos dos casos mais freqüentes, das principais dificuldades e de soluções concretas. Podem ser organizados esquemas de análise para os diferentes tipos de documentos com a lista dos vários elementos de descrição. A indexação pode ser feita com o auxílio do computador, que manipula a linguagem documental. O computador pode indicar, por exemplo, os descritores retidos para representar certos termos da linguagem natural, os descritores relacionados a um tema determinado e o número de documentos já indexados com um descritor. Ele pode ainda auxiliar na extração das noções significativas a partir do título e do resumo, ou a partir do texto, de acordo com técnicas de indexação automatizadas. Nos casos em que a indexação é feita com uma linguagem hierarquizada, o computador é utilizado freqüentemente para incorporar automaticamente os descritores do nível superior, ou os descritores relacionados com os termos escolhidos pelo indexador. O computador pode ainda ser utilizado para verificar se os descritores escolhidos existem e se estão escritos corretamente.

Etapas da indexação

As etapas sucessivas da indexação seguem o modelo geral de descrição de conteúdo já exposto no capítulo "A descrição de conteúdo". São elas:

- lembrar os objetivos da operação, se for o caso;
- tomar conhecimento do documento;
- determinar o assunto principal do documento;
- identificar os elementos do conteúdo que devem ser descritos e extrair os termos correspondentes;
- verificar a pertinência dos termos escolhidos;
- traduzir os termos da linguagem natural nos termos correspondentes da linguagem documental, se for o caso;
- verificar a pertinência da descrição;
- formalizar a descrição se o sistema prevê regras particulares de apresentação ou de escrita.

Se a indexação comporta vários níveis, este processo deve ser repetido a cada nível. A indexação pode ser feita a partir do título, se ele for significativo. Desta forma obtém-se um número limitado de descritores,

muito gerais. Se o resumo for bem feito, ele pode fornecer o essencial da indexação, o que representa uma economia de tempo. Mas é sempre aconselhável verificar a validade da descrição no documento na íntegra. Uma indexação muito aprofundada, ou que responde a critérios muito específicos, somente poderá ser feita a partir do documento original. É sempre preferível fazer a indexação a partir do próprio documento.

Deve-se começar tomando conhecimento do documento, para determinar sua natureza e seu objeto. Estes aspectos podem ser decorrentes da forma do documento. Uma tese, por exemplo, expõe os resultados de uma pesquisa científica, e deve, em geral, apresentar conhecimentos novos, enquanto que um folheto de divulgação é dirigido ao grande público e apresenta os aspectos essenciais do conhecimento sobre um determinado assunto, em uma linguagem simples. É importante caracterizar rapidamente o documento ou a questão, isto é, saber do que trata e qual o seu objetivo. Se a descrição bibliográfica não traz estes elementos de descrição, ou não é utilizada nas operações de pesquisa, estes elementos devem ser incluídos na indexação, pois são elementos importantes para julgar um documento.

Em todos os níveis de indexação deve-se sempre determinar o assunto principal do documento. Isto permite orientar o trabalho.

A seguir faz-se um exame mais aprofundado, analisando o conjunto do documento em função do nível de indexação desejado. A indexação dos termos significativos deve ser feita de acordo com a organização do documento. É imprescindível notar a importância relativa dos vários assuntos tratados.

Deve-se obter uma imagem tão exata quanto possível do documento original, isto é, o indexador deve extrair todos os termos que julga úteis para descrever completamente todos os conceitos e todos os objetos tratados no documento capazes de interessar aos usuários de uma unidade documental determinada. Deve-se selecionar estes termos em função destes interesses e das possibilidades de pesquisa. Esta escolha pode ser feita imediatamente, ou em uma segunda etapa, o que é mais aconselhável, sobretudo para os termos cuja utilidade possa ser posta em questão. Os temas que não interessam à unidade de informação serão, conforme o caso, simplesmente mencionados em termos genéricos ou eliminados. Os temas particularmente interessantes para os usuários deverão ser assinalados, mesmo quando não são muito desenvolvidos. Ao se indexar um relatório de pesquisa para uma unidade de informação de um centro de pesquisa, por exemplo, deve-se ressaltar não apenas o problema abordado e suas conclusões, mas também o método e o universo estudado.

Depois de escolhidos, os temas são selecionados. Um documento pode comparar, por exemplo, vários fertilizantes, cujos nomes serão identificados no momento da análise, mas estes termos podem não interessar aos usuários. Eles serão então substituídos por um termo mais geral, como

"fertilizantes" ou "fertilizantes químicos". Um indexador com muita prática pode realizar esta operação no momento da extração dos termos, mas é prudente distinguir estas duas etapas.

A indexação deve responder às questões que o usuário faz para saber qual é o objetivo de um documento e em que este documento pode servi-lo. Pode-se lembrar estes objetivos sistematicamente pelas seguintes perguntas: "O que? De que forma? Como? Quando? e Onde?"

"O que?" leva a determinar os assuntos ou temas tratados pelo documento ou pela pergunta, como, por exemplo, as técnicas de irrigação, os fertilizantes e as técnicas culturais.

"De que forma?" leva a precisar a forma como os assuntos apresentam-se como, por exemplo, o estudo de uma rede de irrigação e o cálculo das necessidades de água.

"Como?" leva a precisar as diversas circunstâncias que cercam a ação, as causas, as conseqüências, os objetivos, como, por exemplo, a introdução de novas culturas e a seca persistente, assim como certas formas práticas de realizar uma ação, como a irrigação por aspersão e a utilização de um modelo para estudo.

"Quando?" leva a precisar a data ou o período em que se desenvolve a ação, que é geralmente diferente da data do documento.

"Onde?" leva a precisar o lugar onde se desenvolve a ação, quando se trata de uma zona geográfica determinada. Algumas informações necessitam ser localizadas apenas por país, mas outras devem ser localizadas em escala menor, por estado, cidade, bairro ou região agrícola.

Em geral, traduz-se os termos escolhidos em uma linguagem documental. Muitas vezes, apenas esta fase é designada como indexação. No caso da indexação feita no momento da produção do documento primário, não se coloca o problema de compatibilidade de indexação entre vários documentos. Faz-se apenas uma lista dos termos significativos úteis do texto em ordem alfabética, ou por tema. O mesmo acontece em uma unidade de informação que utiliza uma linguagem livre. Quando se utiliza uma linguagem documental, podem aparecer vários casos:

1. o termo extraído figura tal qual na linguagem documental. Esta verificação é feita na parte alfabética da linguagem. Pode-se transcrevê-lo, mas é prudente verificar na parte sistemática, ou a partir das relações, se o termo está empregado da mesma forma. Se isso não acontece, dá-se o tratamento descrito no terceiro caso;

2. o termo pode figurar com uma remissiva a um outro termo escolhido como descritor. Deve-se empregar o último termo;

3. o termo não aparece na linguagem documental. É necessário definir a que categoria, grupo ou classe de termos ele pertence, conforme a classificação adotada pela linguagem documental. A seguir, procura-se na parte sistemática da linguagem o descritor mais apropriado. O termo "irrigação por aspersão", por exemplo, pode não existir na linguagem utilizada. Entretanto, a linguagem pode permitir a utilização do descritor

“Procedimento de irrigação”, que pertence ao grupo “Cultura irrigada”, toda vez que for descrita uma forma especial de irrigação.

Pode acontecer de um descritor que aparece na linguagem documental não ser satisfatório para traduzir uma noção determinada. Neste caso, escolhe-se o descritor que, hierarquicamente, ou pelas suas relações, é o mais próximo da noção que se quer exprimir. Propõe-se, ao mesmo tempo, a criação de um novo descritor.

Em todos os casos, o descritor escolhido deve estar no mesmo nível de especificidade do termo extraído do documento ou da pergunta, ou, no nível exatamente superior, se isto não for possível.

Quando a linguagem documental tem regras de escrita ou utiliza uma sintaxe, é necessário organizar os descritores. Esta organização segue as regras particulares da linguagem. O sistema pode impor aos indexadores que mencionem, além dos descritores específicos escolhidos, os descritores genéricos ou os seus termos relacionados (no caso de “redes de irrigação”, acrescenta-se, por exemplo “infra-estrutura agrícola”).

No caso das perguntas, a organização dos descritores segue as regras impostas pela lógica de pesquisa utilizada. Em geral, organizam-se grupos de descritores que se precisam, se completam ou se excluem mutuamente, na ordem em que a pesquisa será efetuada (ver o capítulo “A pesquisa da Informação”). A revisão da indexação assegura sua qualidade e se ela está de acordo com as regras do sistema. Ela é sempre feita ao menos uma vez pelo indexador e, eventualmente, por seu superior imediato. No plano formal, verifica-se se as regras de escrita foram respeitadas, se os descritores utilizados existem e se estão escritos corretamente.

A qualidade da indexação pode ser julgada a partir de vários critérios:

- exaustividade, isto é, verificar se todos os temas, objetos e conceitos tratados pelo documento foram bem representados na indexação;
- seletividade, isto é, verificar se foram retidas apenas as informações que interessam ao usuário;
- especificidade, isto é, ver se a descrição traduz da forma mais precisa possível, o conteúdo do documento e que não utiliza descritores muito gerais ou muito específicos em relação às noções expressas no documento;
- uniformidade, ou consistência, isto é, verificar se os indexadores descrevem um mesmo documento, ou documentos, sobre um mesmo assunto, da mesma forma.

A revisão pode ser feita comparando a indexação ao documento original ou aos termos extraídos originalmente, simulando algumas perguntas para ver se o documento pode ser recuperado, buscando informações sobre um dos assuntos de que ele trata, ou comparando, se for o caso, documentos similares.

Indexação de documentos não-escritos

A indexação de documentos não-escritos tem problemas próprios à sua natureza e a sua forma de consulta, bem como a multiplicidade das necessidades que eles são capazes de responder. Algumas vezes estes documentos são acompanhados de uma apresentação escrita que pode ser utilizada pelo indexador. Mas, na maioria dos casos, é preciso conhecer o documento no seu todo.

Um documento audiovisual apresenta-se em várias dimensões e é compreendido, em geral, mais emocionalmente do que um documento escrito. Um documento escrito pode, por exemplo, relatar a apresentação de um novo modelo de trator. Uma fotografia do mesmo trator pode ter algumas informações que podem aparecer no texto, mas que serão percebidas mais especificamente a partir da foto. Pode-se reconhecer as pessoas na foto? O trator encontra-se parado ou em movimento, encontra-se em um campo ou na fábrica onde foi construído? Conforme os casos, a fotografia poderá ser utilizada diferentemente (ela pode, por exemplo, ilustrar a modernização da produção agrícola se for tomada em um campo). Se se tratar de um filme, as várias seqüências podem mostrar diferentes fases da apresentação do trator, assim como som com ruídos do motor e palavras (discursos e comentários do jornalista).

O primeiro problema a ser resolvido é o da unidade de descrição (unidade documental), que deve ser a menor parte visível ou audível, possível de ser explorada. Mas, o usuário pode buscar, por exemplo, a foto de um trator qualquer, de um determinado trator, de um trator movimentando-se em um campo à noite, ou da esquerda para a direita.

O segundo problema é o da descrição dos conceitos e dos objetos. Quais devem ser os graus de profundidade de cada descrição? No exemplo acima, os conceitos são "máquinas agrícolas", "mecanização", "novos produtos", e os objetos "trator", "campo", "condutor" e "público". Embora o procedimento de análise seja o mesmo que o utilizado para os documentos textuais, este procedimento deve ser mais formalizado para os documentos não-textuais. Devem ser organizados esquemas de análise para guiar os passos dos indexadores e evitar que eles passem de um nível a outro (conceito-objeto, conjunto-detalle) desordenadamente.

Os problemas de tratamento documental da imagem e a importância cada vez maior deste suporte tornaram-se mais atuais devido a vários fatores como a propagação da "infografia eletrônica"¹, as imagens de síntese e a aparição dos novos suportes particularmente apropriados a este tipo de documentos, como o videodisco. Os bancos de dados de imagens, para os quais foram criados métodos de indexação específicos, desenvolvem-se cada vez mais (ver o formulário de análise de imagens da rede Urbamet).

1. "Infografia": campo da informática que tem por objeto a produção automática de desenhos e imagens.

Indexação automatizada

A indexação automatizada consiste em fazer o computador reconhecer palavras que aparecem no título, no resumo do documento, ou no seu próprio texto. Os termos reconhecidos são incorporados em um arquivo de pesquisa e servem para recuperar o documento. A indexação automatizada é uma técnica cada vez mais utilizada, com muito futuro, apesar dos problemas que ainda encontra.

Ela pressupõe que se introduza no computador o texto do documento, ou ao menos o título e o resumo do autor. O computador utiliza diferentes métodos para identificar os termos significativos.

Pode-se, por exemplo, comparar pelo computador, os termos do resumo com os descritores da linguagem documental. Cada vez que um descritor aparece no resumo, o documento é indexado com o termo correspondente. Este método é eficaz apenas em campos muito específicos do conhecimento onde a linguagem natural e a linguagem documental são muito próximas.

Pode-se fazer também análises estatísticas em uma amostragem dos textos e determinar a freqüência com que aparecem as palavras. Aquelas que aparecem constantemente são consideradas como sem significado.

São as palavras vazias ou não-informativas, como os artigos e as preposições, que constituem o dicionário de palavras vazias ou o antidicionário. Um segundo grupo é formado pelas palavras que aparecem com menos freqüência e que são consideradas como significativas. Um terceiro grupo é formado pelas palavras que aparecem raramente e que são consideradas como muito específicas. A partir daí indica-se ao computador qual deve ser a freqüência das palavras que serão selecionadas para a indexação. O computador calcula a freqüência das palavras no texto integral dos documentos ou dos seus resumos e extrai as palavras que se situam entre as freqüências consideradas como "ótimas". Este método, que pode ser aplicável a um domínio definido do conhecimento, é mais eficaz que o precedente. Sua principal desvantagem está em considerar cada palavra isoladamente, e permite apenas definir que um conceito ou um objeto encontra-se em um documento, sem definir seu papel. Este método não considera, por exemplo, o problema da sinonímia. Uma mesma informação pode aparecer várias vezes em um texto sob diversas formas. Isto é ignorado no cálculo de freqüência de palavras feito pelo computador. Pode-se organizar dicionários de sinônimos, mas eles complicam a utilização do sistema.

Um outro método consiste em enriquecer a indexação humana pela colocação de termos genéricos. Neste caso, todos os termos extraídos pela indexação humana serão automaticamente complementados pelo computador com os descritores hierárquicos genéricos de cada termo. Por exemplo, em uma indexação onde foram retidos os descritores "ciclista", "ejeção" e "indenização", pode-se acrescentar os seguintes descritores hierárquicos retirados do tesauro:

Termos acrescentados

<i>automaticamente</i>	<u>usuário da estrada</u>	<u>segurança em</u>	<u>legislação</u>
		<u>caso de acidente</u>	seguro
	condutor	colisão	código de estrada
<i>Descritores originais</i>	<u>ciclista</u>	<u>ejeção</u>	<u>indenização...</u>

Os métodos lingüísticos introduzem tratamentos morfológicos para o reconhecimento das estruturas mais significativas. A indexação faz-se então em duas fases. A primeira consiste em determinar as unidades léxicas do documento a ser analisado. Para tal registra-se, na memória do computador, uma lista de separadores (espaço em branco, vírgula, ponto...) que permite reconhecer as palavras. A seguir, o computador faz o reconhecimento morfológico das palavras retidas (desinência verbal, grupo nominal), a partir de um arquivo de terminações e de ligações. As variantes morfológicas são reduzidas a uma forma léxica única (como, por exemplo, o substantivo). A segunda fase consiste em fazer o reconhecimento semântico dos termos retidos ou classificá-los em três grupos: não-significativos, não-ambíguos e ambíguos, em relação a uma linguagem livre normalizada ou não. Os termos não-ambíguos são utilizados para a indexação. Os termos ambíguos são objeto de um tratamento específico.

Existem atualmente métodos sintáticos que acrescentam ao método descrito anteriormente uma interpretação sintática feita pelo computador. Os descritores isolados utilizados para a indexação são objeto de um tratamento gramatical que permite o estabelecimento de relações sintagmáticas entre os termos. Este método aproxima-se das operações efetuadas pelo homem, mas é mais difícil de ser executado.

Estes métodos podem ser combinados entre si. A indexação automatizada é dificultada pela necessidade de alimentar o computador com textos completos ou resumos e dicionários volumosos, o que é longo e caro. Esta dificuldade será ultrapassada progressivamente, pela generalização da composição automática de textos.

Embora o homem seja capaz de levar em consideração os parâmetros sutis e numerosos que comandam a indexação existem atualmente meios de produzir programas bastante sofisticados que possibilitam fazer uma indexação automatizada eficaz. Esta indexação, é cada vez mais aperfeiçoada graças aos esforços conjuntos dos analistas e dos lingüistas. Entretanto, ela é apenas limitada aos documentos textuais. Existe uma enorme variedade de sistemas de indexação automatizada ou semi-automatizada utilizados em grandes centros de informação. Nos últimos anos, foram desenvolvidos vários sistemas de indexação assistidos pelo computador destinados a unidades de informação pequenas ou de tamanho médio. Estes sistemas fundamentam-se no seguinte princípio: em uma primeira fase o computador trata o texto e propõe ao documentalista

descritores extraídos de uma lista de autoridade. O documentalista estabelece, então, um diálogo com a máquina, que permite afinar a primeira lista e torná-la mais pertinente.

Questionário de verificação

- Onde se localiza a indexação na cadeia documental?
- Qual é a finalidade da indexação?
- Em que níveis a indexação pode ser feita?
- Para que serve um esquema de análise?
- Como o computador pode auxiliar na indexação?
- A que perguntas a indexação deve responder?
- Quais são os meios utilizados para assegurar a uniformidade da indexação?
- Quais são os conteúdos de uma imagem fixa suscetíveis de serem indexados?
- Quais são os principais métodos de indexação automatizada?

Bibliografia


- ANDREWSKY, A. et FLUHR, C. *Analyse automatique du langage : application à la documentation*. Paris, Dunod, 1985.
- AUSTIN, D. *Precis : a manual of concept analysis and subject indexing*. Londres, The British Library, 1984.
- BORKO, H. et BERNIER, C. L. *Indexing concepts and methods*. New York, Academic Press, 1978.
- BROWN, A. G. *An introduction to subject indexing*. Londres, Clive Bingley, 1982.
- CALDERAN, L. ; HIDOINE, B. et RAMBERT, P. *Guide pratique pour la description des audiovisuels scientifiques et techniques*. Le Chesnay, INRIA, 1982.
- COLLISON, R. L. *Indexes and indexing*. 5^o éd. Londres, Benn, 1969.
- FOSKETT, A. C. *The subject approach to information*. 3^o éd. Londres, Clive Bingley, 1977.
- GLEYZE, A. *Pour une méthode d'indexation alphabétique de matières*. Villeurbanne, ENSB, 1983.
- HARTNER, B. *An introduction to automated literature searching*. New York, Dekker, 1981.
- JONKER, F. *Indexing theory indexing methods and search devices*. Metuchen (N.J.), Scarecrow Press, 1964.

A indexação

- LANGRIDGE, D. W. et MILLS, J. *An introduction to subject indexing*. Londres, Clive Bingley, 1982.
- NATIONAL FEDERATION OF ABSTRACTING AND INDEXING SERVICES/ UNESCO. *Indexing in perspective education kit*. Philadelphie, NFAIS, 1979.
- RICHTER, N. *Grammaire de l'indexation décimale*. Le Mans, Bibliothèque de l'Université du Maine, 1987.
- ROY, R. *Classer et indexer : introduction à l'indexation documentaire*. 2^o éd. Le Mans, Bibliothèque de l'Université du Maine, 1987.
- VAN SLYPE, G. *Les langages d'indexation : conception, construction et utilisation dans les systèmes documentaires*. Paris, Les éditions d'organisation, 1987.
- UNESCO/UNISIST. *Principes d'indexation, version préliminaire*. Paris, Unesco, 1975. (Doc. SC-75/WS-58.)

(911)	Correspondance autres systemes	51 -
(912)		52-40 2126 ; AD2444 ; AD2434 ; AD2328 ; AD2348
(913)	Codes	53-00 04
(914)	Termine	54-UD 103 ; UD032 ; UD121 ; UD092 ; UD085 ; UD068
(915)		55-NI 60
(930)		56 -
	Projets de developpement	51 -
(960)	Descripteurs de groupe	58 - /ECΦNΦHIE/ /PRΦDUCTIΦN VEGETALE/
(970)	Resumé Ⓐ	59 - /DOCUMENT TECHNIQUE/ SUR LA /MISE EN VALEUR AGRICOLE/ DES /PERIMETRE D'IRRIGATION/ DE /L'OEUD NEBAANA/
	Ⓑ	<p>B - ETUDE DE LA SITUATION PΦTENTIELLE GENERALE AVEC /SUPERFICIES IRRIGUEES/, /ASSϔLEMENTS/, /BESΦIN EN EAU/ DES /PLANTES MARAICHERE/S. CALCUL DES /CΦUT DE PRΦDUCTIΦN/ γ CΦMPRIS LE /CΦUT DE LA MAIN D'OEUVRE/ D'UN HA /ARROT ZΦTIER/, /DIAGRUMES/, DE /BERITH/ ET DE DIVERS MARAICHAGES. BILAN ECONΦMIQUE AVEC /PLUS VALUE/, /VALEUR AJΦUTEE/ ET /REVENUE NET. REPARTITION DES PERIMETRES AU SETIN DES /CΦOPERATIVE AGRICOLE/S DU /SAHEL/. DESCRIPTION DES DIFFERENTS /TYPE DE SΦI/. /TECHNIQUE CULTURALE/S A PΦATIQUER SUR /OILIVIER/</p>
	Codes d'edtion	
	1 - Redacteur	3 - Perforation
	2 - Verificateur	4 - Verification
	DOM DATE	DOM DATE

Modelo de formulário de análise. Centro nacional de documentação agrícola, Tunísia.

		images animées (films, bandes vidéo) Réseau d'information sur l'urbanisme, l'aménagement, l'environnement et les transports URBAMET BUREAU DOCUMENTAIRE DE MISE A JOUR DE LA BASE URBAMET. Système URBATHÉQUE		URBAMET COORDONNATEUR	
C M S //NO IDFFIL00000112 //DSM FILMBI YAOURT		Indexeur : PL Date : 08-85			
//BUL //COL //INV //BB1 //IM					
//PRO //FNC //REA //TL		//DENE CONSEIL GENERAL DES HAUTS-DE-SEINE MILCENT (DAMIEN) PANGABA DES HAUTS-DE-SEINE			
//SO //NB //MOE //DP //LA //DI //SUP //FOR //DU //SON //COP //CH //CC		NANTERRE, CONSEIL GENERAL DES HAUTS-DE-SEINE, 1984 DISTRIBUTEUR: CONSEIL GENERAL, 167 AV. LOUIS-CURIE, 92015 NANTERRE 1984 1984 IRE IMAGE MIREP-CESITE 1/2 Pouce 12 MN. DISC 50000 RESERVE ALL INFORMATION ET ALL PRODUCTIONS CH			

Exemplo de formulário de análise e indexação de imagens animadas (filmes, fitas de vídeo) Urbamet.

O resumo

O resumo é uma operação que permite diminuir sensivelmente o volume de informação primária e destacar aspectos que interessam particularmente ao usuário. Os resumos (*abstracts*, em inglês), apresentam-se, na maioria dos casos, como textos curtos que acompanham o documento original, ou o substituem.

Um resumo pode ser feito:

- no início da cadeia documental, no momento da produção do documento primário. Neste caso, o resumo é elaborado, em geral, pelo autor do documento;
- no meio da cadeia documental, quando os documentos ingressam no sistema de armazenamento, pesquisa e difusão da informação;
- no final da cadeia documental, quando uma questão foi tratada e os documentos primários selecionados são resumidos para dar uma resposta mais apropriada ao usuário (como, por exemplo, no caso de uma bibliografia analítica feita sob demanda).

A utilização dos resumos tem por objetivo a difusão da informação; a seleção da informação pelo usuário final; e a pesquisa da informação, sobretudo nos sistemas automatizados.

O computador permite extrair as palavras-chave dos resumos para armazenar as informações ou comparar os termos extraídos do documento com as questões, no momento da pesquisa.

Tipos de resumo

Os resumos diferenciam-se por:

- seu tamanho, que pode variar entre dez e mil palavras;
- o nível de detalhe do seu conteúdo;
- a presença ou ausência de elementos de crítica, que podem dar

subsídios para avaliar o documento;

- o fato de o resumo considerar o documento na sua totalidade, ou apenas os aspectos capazes de interessar ao usuário;
- a linguagem utilizada, que pode ser natural ou artificial (convencional) com menor ou maior dose de formalização.

Estas características permitem formar a seguinte tipologia:

- o título, considerado como resumo, se este traduz o conteúdo principal do documento. Este é o caso do título de alguns artigos científicos;
- o resumo indicativo, que explicita sumariamente o documento;
- o resumo informativo, que descreve o documento de forma completa e apresenta as principais conclusões do autor;
- o resumo crítico, no qual o autor do resumo apresenta suas conclusões pessoais. Este tipo de resumo deve ser assinado;
- o extrato, constituído por citações do texto analisado;
- o *review*, resumo que analisa um conjunto de documentos que tratam de um mesmo assunto.

Os resumos podem também ser identificados pela pessoa que os faz. Assim, pode-se distinguir o resumo de autor e o resumo do analista. O resumo de autor acompanha muitos documentos primários, principalmente os documentos científicos. A normalização impõe cada vez mais ao autor a obrigatoriedade de fornecer um resumo de seu texto para que o documento seja editado. O resumo de autor permite uma economia de tempo e de esforços no tratamento e na utilização do documento. Entretanto, os pontos de vista do autor e do sistema de informação podem ser diferentes; por esta razão é útil verificar a pertinência do resumo de autor antes de introduzi-lo no sistema.

Conteúdo do resumo

O conteúdo principal de um resumo é constituído pela síntese do documento original. O resumo pode indicar:

- o assunto ou os assuntos tratados;
- a natureza do documento (como, por exemplo, um ensaio ou a apresentação dos resultados de uma experiência);
- a finalidade do trabalho descrito;
- os métodos ou os tipos de métodos empregados;
- os resultados obtidos;
- as conclusões ou as perspectivas propostas pelo autor (o local, a data ou, se necessário, as circunstâncias em que foi realizado o trabalho);
- uma apreciação da importância relativa do documento, no caso de um resumo crítico.

A leitura do resumo deve permitir ao usuário:

- conhecer o documento com precisão;

- determinar se ele necessita ler o documento original. Se este não for o caso, o resumo deve poder substituí-lo para as necessidades elementares de informação. Isto é particularmente importante no caso de resumos de documentos escritos em línguas que o usuário não conhece.

O conteúdo secundário de um resumo pode trazer:

- na parte informativa, uma descrição mais detalhada dos principais pontos do documento e a descrição de alguns aspectos particulares ou marginais que interessem especialmente aos usuários. Deve-se detalhar também alguns aspectos, como métodos, equipamentos e resultados, sobretudo quando se tratam de dados novos. É também importante descrever a forma como os assuntos são tratados;

- na parte crítica, eventualmente, a discussão dos diferentes aspectos do documento, em função do estado dos conhecimentos ou de algumas preocupações dos usuários.

Método de realização

As etapas da preparação de um resumo são as mesmas dos outros tipos de descrição de conteúdo (ver o capítulo "A descrição de conteúdo"). Se o resumo for feito após a classificação e a indexação, o que representa uma ordem lógica de acordo com a complexidade crescente do tratamento documental, o documentalista poderá utilizar-se do resultado obtido nas etapas anteriores. O inverso também é possível e a preparação do resumo pode ser feita em primeiro lugar para acelerar a difusão da informação.

A extração dos termos faz-se de forma ordenada, isto é, por tema e em função das categorias de informações que o usuário espera obter. A ordem de apresentação e a importância relativa dada aos vários aspectos do documento são elementos a considerar. Todos estes aspectos não devem necessariamente estar refletidos no resumo, a menos que sejam particularmente significativos (como, por exemplo, no caso de um documento intitulado "Crescimento e proteção do abricoteiro", onde três quartos do documento referem-se ao crescimento). Os diferentes temas devem ser identificados desde o momento da caracterização do documento. Os termos não são extraídos isoladamente, mas por grupo, na forma de frases do texto original, ou pela composição de novas frases para indicar as relações entre os termos.

As qualidades do resumo são:

- sua concisão. Deve-se evitar o uso de expressões que possam ser substituídas por palavras. Entretanto, a concisão não deve prejudicar a precisão. É necessário evitar o emprego sistemático de termos e de frases muito gerais, que condensam o texto original, mas que não o caracterizam bem. Deve-se utilizar expressões exatas e específicas e respeitar o número de palavras recomendado;

- o resumo deve ser auto-suficiente. A descrição do documento deve ser completa e inteligível, sem que seja necessário referir-se a outra fonte;

– sua objetividade. Devem ser evitadas interpretações ou apreciações pessoais do autor do resumo. O documento primário deve ser descrito tal como se apresenta, em função das necessidades do usuário. No caso de um resumo crítico, os elementos objetivos de apreciação devem estar explícitos. O pior defeito de um resumo é ser vazio, isto é, constituir-se de uma paráfrase do título. No caso de um resumo informativo deve-se evitar a composição de frases do tipo: “O autor descreve o método e os resultados de um estudo sobre a aplicação do congelamento para a conservação de frutos”. Neste caso, para ser informativo, o resumo deve descrever o método, definir o congelamento a partir de dados quantitativos, explicitar o objetivo da conservação e informar os tipos de frutos utilizados.

Pode-se fazer resumos por computador. Entretanto, esta técnica ainda não está bem desenvolvida. Existem obstáculos de ordem prática: o computador deverá ter o texto integral na memória. Os obstáculos de ordem teórica podem ser resumidos da seguinte forma: o computador deve não apenas compreender o texto, mas ainda produzir o resumo corretamente. A compreensão da linguagem natural pelo computador é um dos temas de pesquisa da inteligência artificial que tem ainda um grande caminho a percorrer (ver o capítulo “A unidade de informação e as novas tecnologias”).

A língua do resumo é geralmente a do autor do documento primário ou a do serviço que o produz. Quando este idioma não é muito conhecido os resumos podem ser feitos ao mesmo tempo em uma outra língua de maior difusão.

Atualmente é possível fazer resumos com tradução automatizada em várias línguas. O sistema Titus permite este tipo de tradução. Não se deve empregar a primeira pessoa na elaboração de resumos. A linguagem deve ser clara, rigorosa e neutra. Todos os termos empregados devem ser inteligíveis pelos usuários. Esta regra aplica-se especialmente às abreviaturas e aos símbolos. Deve-se utilizar somente os símbolos de uso corrente. Os termos do resumo devem ser precisos e dar informações reais.

A apresentação material dos resumos segue, em geral, regras estritas, que permitem sua inclusão em publicações ou sua introdução em catálogos manuais ou automatizados.

Paralelamente às normas gerais, cada serviço estabelece regras particulares com relação ao tamanho, paginação e composição dos resumos. Se estas regras não são respeitadas, o resumo não poderá ser introduzido no sistema.

Existem tipos particulares de resumos. Alguns utilizam os descritores atribuídos aos documentos no momento da indexação. Estes descritores são ligados entre si por meio de palavras livres formando frases. Na maioria dos casos são aplicadas regras precisas para a sua composição; os descritores são organizados em função de seu nível hierárquico e dos diferentes pontos de vista impostos pela descrição. Nos resumos elaborados para a tradução automatizada a ordem dos termos e o seu arranjo nas

frases seguem regras preestabelecidas. Este tipo de resumo deve ser redigido em uma linguagem particular que tem sua própria lógica e a sua própria gramática e deve ser inteligível por qualquer pessoa que conheça as línguas utilizadas pelo sistema.

Problemas ligados a tipos particulares de documentos

Alguns tipos de documentos apresentam características específicas e permanentes que o resumo deve considerar. Na maioria dos casos, estes documentos apresentam uma série de elementos em uma ordem fixa. Este é o caso, por exemplo, dos projetos e dos relatórios de pesquisa, dos relatórios técnicos, dos relatórios de reuniões, dos relatórios periódicos, das bibliografias, das resenhas críticas e das coleções de estatísticas. O contexto no qual estes documentos são produzidos é, muitas vezes, um elemento de apreciação importante. Esta informação deve aparecer no resumo, mesmo se não estiver explicitada no documento. Muitas vezes estes documentos podem estar relacionados a outros de mesma natureza ou de natureza diversa. Este é o caso de um relatório de síntese que pode estar relacionado com um relatório sobre a análise dos dados brutos. O resumo deve explicitar esta relação. Se possível, é importante dar informações sobre os documentos relacionados de forma a permitir a compreensão de seu conteúdo.

Na medida em que estes documentos comportam elementos fixos e sobretudo se estes elementos são apresentados em uma ordem fixa, o resumo deve trazer, se possível, as informações, para cada tipo de documento, na mesma ordem. Por exemplo, um projeto de pesquisa deve apresentar uma hipótese e uma definição do problema, uma revisão de literatura, o material, a metodologia, o desenvolvimento do estudo, os resultados e as suas aplicações.

O autor do resumo pode ser o autor do documento primário ou uma pessoa especialmente contratada para este fim. É necessário conhecer bem o assunto do documento, isto é, ter uma formação e uma experiência na área, para fazer um resumo correto.

Questionário de verificação

Quais são as vantagens e as desvantagens de um resumo de autor?

Os resumos podem ser feitos no final da cadeia documental?

Um resumo que retoma o título do documento primário com algumas modificações é aceitável?

Pode-se utilizar no resumo, para ganhar espaço, abreviaturas que não fazem parte da linguagem corrente dos usuários?

Um resumo pode ser feito apenas ressaltando um aspecto marginal de um documento?

Quem pode fazer resumos?

Qual deve ser o estilo de um bom resumo?

Bibliografia

Abstraction and indexing services directory. Detroit, Gale Research Company, 1983. 3 vol.

ARMOGATHE, D. *Le traitement linguistique de l'information : l'analyse documentaire*. 3^e éd. Paris/Entreprise moderne d'édition, 1988.

CHAUMIER, J. *Le traitement linguistique de l'information: L'analyse documentaire*, 3^e éd. Paris, Entreprise moderne d'édition, 1988.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. *L'analyse documentaire*. Genève, ISO, 1982.

—. *Résumés d'auteur*. Genève, ISO, 1982.

ROWLEY, J. E. *Abstracting and indexing*. Londres, Clive Bingley, 1982.

Exemplo de resumo de um documento

Título original

J.G. e H. Tschinkel

Contribution à la protection des combustibles ligneux: performance et économie de quatre types de réchauds (21p.)

Resumo do autor

Em muitas regiões áridas, a destruição da cobertura vegetal, resultante das necessidades de madeira para aquecimento e de carvão de madeira

atingiu proporções alarmantes e levou os governos a encorajar a utilização do gás e do petróleo como substituto dos combustíveis vegetais. Para permitir uma escolha racional deste tipo de aquecedor que convenha melhor às zonas rurais, fogões com uma boca foram testados em laboratório. São estes: 1) o fogão de pressão a petróleo; 2) o fogão a petróleo com chama regulável; 3) o fogão a petróleo com chama fixa; 4) o fogão a gás butano ou gás propano. Comparou-se a economia de combustível, a produção máxima de calor, a regulagem e as propriedades de funcionamento. O fogão a petróleo com pressão mostrou-se superior em quase todos os planos. Embora as propriedades de aquecimento do fogão a gás sejam similares, o preço elevado do gás propano na Tunísia torna o fogão de pressão a petróleo mais econômico.

Resumo com base em descritores

Economia, Floresta

Estudo de economia doméstica/em/Zona rural. Comparação de quatro tipos de fogões para o/cozimento/dos alimentos levou a concluir em favor do fogão a/Petróleo.

Estudo que contribui para a/Proteção da floresta/evitando utilização da/madeira para fogão/que leva à destruição da/Cobertura vegetal

Resumo indicativo

Estudo Comparativo das propriedades físicas e econômicas de quatro tipos de fogões a petróleo e a gás, utilizáveis na zona rural da Tunísia.

Resumo informativo

Estudo comparativo feito em laboratório, do fogão a petróleo de pressão, do fogão a petróleo com chama fixa, do fogão a petróleo com chama variável e do fogão a gás butano ou propano com relação à economia de combustível, à produção máxima de calor, à capacidade de regulamento e às propriedades de funcionamento. Na Tunísia, o fogão a petróleo com pressão é mais econômico, se levar-se em conta o preço do gás propano. A performance deste tipo de fogão é superior. A utilização desta forma de aquecimento na zona rural permitirá diminuir a destruição da cobertura vegetal.

Os catálogos e os fichários

Um catálogo é uma série ordenada de referências ou de inscrições que registram as peças de uma coleção. Existem catálogos comerciais que indicam os produtos fabricados e/ou distribuídos por uma empresa em um momento determinado. Trataremos aqui apenas dos catálogos das unidades de informação que descrevem os documentos primários e/ou as informações que eles contêm, isto é, aqueles que trazem a descrição bibliográfica dos documentos (ver o capítulo “A descrição bibliográfica”).

Existem vários tipos de catálogos que podem ser classificados de acordo com o suporte utilizado (em papel, em fichas e em suportes legíveis por máquina, entre outros), de acordo com seu arranjo ou com seu conteúdo. Geralmente, utilizam-se ao mesmo tempo vários tipos de catálogos.

Com o desenvolvimento da automação, os catálogos apresentam-se cada vez mais em formatos legíveis por máquina e o termo arquivo substitui o termo catálogo. Eles são a memória das unidades de informação. Todas as operações dos serviços aos usuários e as de gestão têm como base a exploração dos catálogos. A utilização é múltipla e eles têm como objetivo:

- identificar documentos primários;
- localizar documentos primários;
- recuperar documentos primários capazes de fornecer informações a partir de nomes de autores, de assuntos e de países, entre outros;
- gerenciar o fundo documental. Os catálogos permitem conhecer a composição deste fundo em detalhe.

Apresentação material

A apresentação material dos catálogos pode ter diversas formas:

- catálogos manuais: são os catálogos tradicionais organizados em registros, em folhas, ou em fichas. As grandes unidades de informação os publicam em forma de livros.
- os catálogos impressos pelos métodos tradicionais desatualizam-se rapidamente. A utilização da informática permite acelerar sua produção e facilitar sua atualização. Os catálogos impressos por computador são apresentados em forma de listas impressas e atualizadas, em geral, mensalmente, com edições acumuladas anuais;
- catálogos semi-automatizados: são feitos em fichários especiais que necessitam de um equipamento de registro e de seleção manual elétrica ou ótica. Estes catálogos tendem a desaparecer com a democratização e o desenvolvimento da microinformática;
- catálogos automatizados: são registrados em suportes legíveis por máquina (cartões perfurados, fitas magnéticas ou discos) e organizados em forma de arquivos. A consulta a estes catálogos é feita pelo computador.

Procedimento de organização

A organização dos catálogos é feita a partir das descrições bibliográficas. A descrição bibliográfica e a descrição de conteúdo dão origem à ficha principal ou ficha matriz. Nos catálogos manuais esta ficha é reproduzida tantas vezes quantas for necessário. Para cada catálogo coloca-se em evidência o elemento que serve como entrada (por exemplo, nome do autor, país, assunto, ou número de classificação). Os catálogos manuais produzidos pelo computador reproduzem a ficha matriz e suas diferentes entradas, como em uma bibliografia. Esta ficha pode aparecer apenas uma vez na sua forma integral no catálogo de autor ou no catálogo de registro. O número desta ficha é mencionado nas rubricas dos outros catálogos (neste caso, os outros catálogos são apenas índices).

Nos catálogos semi-automatizados, a ficha principal é reproduzida em uma ficha especial e as diferentes rubricas dos catálogos são perfuradas, para constituir um catálogo único com entradas múltiplas. Nos catálogos automatizados, a ficha principal constitui um arquivo básico e os outros catálogos são organizados pela reprodução de cada ficha principal. A utilização do computador permite fazer pesquisas no arquivo principal a partir de qualquer elemento da descrição bibliográfica.

Os catálogos podem ser organizados a partir de qualquer elemento da descrição bibliográfica, incluindo a classificação e a indexação. Como sua organização e sua atualização são bastante complicadas, deve-se manter apenas os catálogos passíveis de ser utilizados à medida que facilitem a pesquisa documental, o acesso à informação e a gestão dos fundos. Cada

unidade de informação deve determinar que catálogos organizar em função das necessidades dos seus usuários e das características do seu fundo documental.

Geralmente, as unidades de informação têm um catálogo de autor e um de assuntos. Os outros mais freqüentes são os geográficos, os cronológicos, os de título e os topográficos (ver os exemplos de fichas para cada catálogo no final deste capítulo).

Chama-se entrada ou ponto de acesso cada elemento de descrição em função do qual são ordenados os diferentes catálogos.

Tipos de catálogos

O catálogo de autor apresenta as fichas na ordem alfabética dos nomes dos autores. Quando existem mais de três autores, ou quando o documento não tem autor, as fichas são ordenadas alfabeticamente em alguns sistemas, pelo título.

O catálogo de autor repertoria os autores pessoas físicas e os autores-entidade, bem como os autores secundários, como os editores científicos, os tradutores, os ilustradores e os prefaciadores. Pode-se organizar ainda um catálogo especial de entidades.

No caso dos pseudônimos ou das mudanças de nomes, o catálogo de autor deve trazer remissivas. Este catálogo permite responder às seguintes perguntas: – A unidade de informação tem tal documento de tal autor? – Que documentos de tal autor a unidade de informação possui?

O catálogo de assunto apresenta as fichas na ordem alfabética dos cabeçalhos de assunto ou dos descritores, que analisam o conteúdo dos documentos. No interior de cada rubrica, as fichas são ordenadas alfabeticamente (por autor e/ou por título) ou por número de registro. Existem dois tipos de catálogo de assunto:

- o catálogo alfabético de assuntos, no qual as entradas são ordenadas alfabeticamente, como em um dicionário. Faz-se tantas fichas quantas forem necessárias. As remissivas permitem precisar ou completar algumas entradas e orientar o usuário para noções próximas do assunto que busca. Este catálogo permite recuperar a referência de um documento cujo assunto se conhece e saber que documentos a unidade de informação possui sobre determinado assunto;

- o catálogo sistemático, no qual as fichas são ordenadas em função de um plano de classificação preestabelecida, pelo nome ou número que corresponde ao assunto. Este catálogo permite, além do acesso por assuntos, saber quais são os temas cobertos pela unidade de informação e conhecer a riqueza do fundo documental. Possibilita ainda fazer pesquisas por categoria de assunto ou por temas relacionados, limitando a manipulação do catálogo. Por este catálogo é possível fazer o inventário dos documentos que a unidade possui.

O catálogo geográfico traz as fichas pelo nome dos países e/ou das regiões. As entradas podem ser ordenadas alfabética ou sistematicamente, como para os assuntos. No primeiro caso, é necessário fazer remissivas devido às várias relações que podem existir entre os termos geográficos. Ele permite responder ao mesmo tipo de perguntas que o catálogo de assuntos. Se necessário, pode-se organizar um catálogo similar para os locais de edição ou de impressão dos documentos.

O catálogo cronológico apresenta as fichas na ordem da data de publicação dos documentos, na ordem da sua data de entrada no sistema ou ainda na ordem do seu número de registro, para que o documento mais recente apareça em primeiro lugar. Este tipo de catálogo é muitas vezes utilizado como principal, porque pode ser facilmente atualizado. Serve essencialmente para identificar os documentos de acordo com sua idade, em combinação com os catálogos de autor ou de assunto, para responder a questões do tipo: "A unidade tem um documento recente, sobre tal assunto?". A classificação cronológica pode ser combinada com o catálogo alfabético de autor, ou com outros tipos, quando a data do documento é um critério essencial de seleção. É possível organizar também um catálogo cronológico por data de publicação ou pela data das informações de cada documento (para os documentos históricos). Neste caso, as entradas são organizadas por períodos históricos. Este tipo de entrada pode ser também combinado com o catálogo de assuntos.

O catálogo de título apresenta as fichas na ordem alfabética dos títulos. Ele permite identificar o documento pelo seu título. As obras com mais de três autores, as antologias e as obras coletivas são classificadas por título, o que justifica a existência deste tipo de catálogo.

O catálogo topográfico organiza as fichas pela ordem de armazenamento dos documentos nas estantes, isto é, pelo seu número de chamada. Ele é indispensável para fazer o inventário; como cada ficha corresponde a um documento, é fácil verificar se este documento encontra-se em seu lugar. Ele auxilia os usuários a recuperar os documentos nas bibliotecas com livre acesso e fornece uma representação imediata do fundo documental, indicando o número de documentos existentes em cada assunto. Este catálogo justifica-se apenas se a coleção é suficientemente grande e se o arranjo material segue uma ordem particular que não corresponde à ordem de nenhum outro catálogo da unidade de informação. Nas unidades de informação com serviços descentralizados, ou no caso de redes, organiza-se uma espécie de catálogo topográfico que classifica as fichas pela unidade onde se encontram os documentos, com a indicação do seu número de chamada ou do seu número de registro, para facilitar o empréstimo entre-bibliotecas.

O catálogo-dicionário apresenta em uma única ordem alfabética as fichas por autor, título e assunto. Este tipo de catálogo não é aconselhado para unidades de informação com grandes coleções. É pouco utilizado.

O catálogo sinótico é constituído por fichas que oferecem de uma só vez

um conjunto de informações. A ficha com a descrição bibliográfica traz em seu bordo superior as várias entradas que correspondem às informações contidas no documento (número de classificação, assunto e data, entre outros), simbolizados por códigos ou por cores. As fichas são ordenadas por autor, título, ou cronologicamente; as outras informações da ficha são visíveis simultaneamente.

Os catálogos por tipo de documento permitem recuperar facilmente um documento em função de sua natureza. Eles podem ser organizados por título, ou por número de identificação do documento. Este tipo de catálogo é útil quando a unidade de informação possui uma grande variedade de documentos suscetíveis de serem procurados por tipo.

Os catálogos de periódicos são muito utilizados. Deve-se conhecer os periódicos pela sua descrição bibliográfica, acompanhar a evolução de sua coleção à medida que se atualiza, para gerenciá-la, e responder aos pedidos dos usuários. Existem catálogos especiais, que permitem ao mesmo tempo registrar a descrição bibliográfica do periódico, o que é indispensável para sua identificação, e anotar a chegada de cada fascículo e, desta forma, controlar permanentemente o estado das coleções.

Estas fichas são geralmente organizadas em ordem alfabética de título, em fichários especiais conhecidos como Kardex, ou Forindex (ver o capítulo "As instalações e os equipamentos"). As descrições de artigos de periódicos feitas a partir da análise do seu conteúdo podem ser organizadas em catálogos especiais por autor ou por assunto, ou incorporadas aos catálogos gerais, eventualmente com um sinal que as diferencie (como uma ficha de cor diferente, por exemplo).

Os catálogos coletivos reúnem os catálogos de várias unidades de informação relativos a uma mesma categoria de documentos ou a um mesmo assunto. São organizados em geral por autor ou por título. Cada documento traz a identificação das unidades que o possuem (eventualmente com seu número de chamada). Estes catálogos apresentam-se, muitas vezes, em forma impressa e são produzidos em cooperação com as várias unidades. Eles são indispensáveis para a colaboração entre unidades de informação, como, por exemplo, a aquisição cooperativa, e o empréstimo entre bibliotecas. Existem catálogos coletivos de livros como o National Union Catalogue, da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos, catálogos coletivos de periódicos, como o IPPEC, da França, que passou a chamar-se CCN¹, a partir de 1983, e catálogos coletivos relativos a um tipo específico de documento (como as teses) ou a um assunto específico (como a medicina).

1. *Inventaire des périodiques étrangers et des publications en série étrangères reçues en France par les bibliothèques et organismes de documentation (IPPEC)*, publicado e atualizado pela Bibliothèque Nationale, que passou a chamar-se *Catalogue collectif national*.

Eles podem existir em forma de fichários e de catálogos impressos ou microfilmados. Atualmente, grande parte dos catálogos coletivos são organizados com o auxílio do computador e da telemática. Os catálogos coletivos com acesso *on-line* são cada vez mais freqüentes e permitem a recuperação de informações atualizadas. Nos Estados Unidos e no Canadá este tipo de catálogo é bastante comum.

O mais antigo e mais importante deles é o catálogo interativo americano da OCLC². Na Europa, algumas bibliotecas nacionais e especializadas participam de ações deste tipo, como, por exemplo, o LOCAS, na Inglaterra e o CCN, na França. Estes catálogos são muitas vezes conhecidos pela sigla OPAC (On-line Public Access Catalogue). Podem ser consultados diretamente pelos usuários.

A organização dos catálogos varia em função de seu conteúdo e de seu tipo. Mas eles são, em geral, classificados por ordem numérica (por número de aquisição, de classificação, e de chamada), ou alfabética.

A intercalação é a operação pela qual introduzem-se as novas fichas nos catálogos, à medida que os documentos são tratados. É indispensável criar regras claras de intercalação e seguir sempre estas regras. Uma ficha colocada fora de ordem é uma ficha perdida. O arranjo alfabético pode ser feito de duas formas: palavra por palavra ou letra por letra. A primeira fórmula permite reagrupar as palavras compostas.

As remissivas orientam o usuário porque relacionam entradas semelhantes entre si. Quanto mais numerosos forem os pontos de acesso, mais fácil a utilização do catálogo e mais complicada sua gestão.

No caso de um elemento de descrição com uma palavra composta como "Pesquisa matemática", poderão ser feitas duas fichas, uma com a entrada "Pesquisa matemática" e outra com a entrada "Matemática-Pesquisa".

As remissivas são utilizadas para simplificar o acesso ao catálogo. Elas podem ser de ordem técnica ou intelectual.

As remissivas técnicas estabelecem uma relação entre um termo geral e termos específicos e vice-versa, como, por exemplo, "Pesquisa matemática", ver "Pesquisa", ou ainda "Costa do Marfim-Demografia", ver "Demografia-Costa do Marfim".

As remissivas de ordem intelectual estabelecem a relação entre um termo pouco utilizado e o descritor ou a palavra-chave que o descreve, como, por exemplo, "Onomástico", ver "Nome do Lugar". Elas servem também para orientar o usuário a rubricas de assuntos próximos, como, por exemplo, "Câncer", ver também "Leucemia".

Conforme a especificidade, o interesse do assunto e o número de referências em uma rubrica, as fichas poderão aparecer em uma única entrada ou em várias entradas.

Questionário de verificação

O que é um catálogo?

Como se organiza um catálogo?

Para que serve um catálogo coletivo?

Quais são os diferentes tipos de catálogos de assunto?

Como se pode passar de uma entrada a outra em um catálogo?

Para que servem os catálogos topográficos?

Cite as formas que pode tomar um catálogo.

Que progressos a telemática trouxe para a organização e para a utilização dos catálogos?

Bibliografia

1. Sobre os catálogos

BLANC-MONTMAYEUR, F. et DANSET, F. *Coix de vedettes-matières à l'intention des bibliothèques*. 2^a éd. Paris, Cercle de la libraire, 1987.

CANONNE, A. *Manuel élémentaire de catalographie*. Liège, Éd. du CLPCG, 1986.

CARTER, R. *Education and training for catalogers and classifers*. New York/Londres, Haworth Press, 1987.

CHAN, L.-M. *Cataloging and classification: an introduction*. Londres, Mac Graw Hill, 1981.

DUSSERT-CARBONE, I. et GAZABON, M.-R. *Le catalogue : méthodes et pratiques*. Paris, Cerle de la libraire, 1987.

Guidelines for authority and reference entries recommended by the IFLA working group on an international authority system. Londres, IFLA, 1984.

Règles de catalogage anglo-américaines. Version française, 2^a éd. Montréal. ASTED, 1981.

2. Sobre os catálogos coletivos

BOUFFEZ, F. et GROUSSEAUD, A. *Les publications en série et l'automatisation. Deux secteurs clés : catalogues collectifs et gestion (bulletinage et réclamations) dans quelques pays anglo-saxons*. Paris, Cercle de la libraire, 1977.

MATTHEWS, J.-R. *Public access to online catalog*, 2^a éd. New York, Neal-Schuman Publishers, 1985. (Library automation planning guide series.)

MITEV, N.; VENNER, G. et WALKER, S. *Destignibg an oline public access*

catalogue: on a local area network. Londres, BLRD, 1985. (Library and information research report, n.º 39.)

Principes directeurs pour l'établissement de catalogues collectifs de publications en série. Paris, Unesco, 1984. (PGI-83/W/1.)

VONDRAN, R.-F. *National Union catalog experience: implication for network planning.* Washington, Library of Congress, 1980.

Ver também a bibliografia do capítulo « A descrição bibliográfica ».

Anexo

Textos normativos da IFLA, relativos à descrição bibliográfica

ISBD (A): Antiquarian. 1980

ISBD (CM): Cartographic materials. 1977

ISBD (G): General. 1977

ISBD (M): Monographic publications. 1re.ed.standard rev.1978 ISBD

(NBM): Non-book materials. 1977

ISBD (PM): Printed music. 1980

ISBD (S): Serials. 1re.ed. standard 1977

Manual of annotated ISBD (M) Exemples. 1981

Annotated Bibliography of the ISBD. 2e.ed.rév. 1980 (Occasional paper, n.6)

Textos normativos da IFLA relativos a entradas

Names of persons. 3e.ed. 1977

Supplement to names of persons. 3e.ed. 1980

Form and structure of corporate headings. 1980

Names of States. 1981

List of uniform headings for higher legislative bodies in European countries. 2e.ed.rev. 1979

African legislative and ministerial bodies. 1980

Anonymous classics. 1978

List of uniform titles for liturgical works. 2e.ed.rev. 1981 Guidelines for authority and reference entries. 1984

Textos normativos da IFLA relativos a formatos de intercâmbio

Unimarc 2e.ed.rev. 1980

Unimarc handbook. 1983

International access to Marc records. 1980 (Occasional paper, n.7)

International Marc network: bibliographic study. 1977. Occasional international Marc

Network: bibliographic study. 1977 (Occasional paper, n.4)

Catálogo - AUTORES
Fichas podem ser
desdobradas para os
autores secundários.

Cote ROBERT (René), SALVAT (Robert).
- La Réunion / texte, R. Robert, R. Salvat ;
photographies, M. Felco. - aspects : Editions
du Pacifique ; Paris : diffusion Bachellet ,
1976. - 128 p. ; ill. en noir et en coul.
22 cm. - (Collection Iles)
D.L. 77-04171. - ISBN 2-85700-004-9 Rel.

Salvat(Robert).
Felco (M.) Phot.
Tourisme. La Réunion
Indice du plan de classement

Catálogo - ASSUNTOS

Cote Tourisme. La Réunion
ROBERT (René), SALVAT (Robert).
- La Réunion / texte, R. Robert, R. Salvat ;
.....

Catálogo - TÍTULOS

Cote La Réunion / texte, R. Robert, R. Salvat ;
.....

Catálogo SISTEMÁTICO
Conforme o Índice de
sistema de classificação.

Cote ROBERT (René), SALVAT (Robert). Índice
- La Réunion / texte, R. Robert, R. Salvat ;
.....

Catálogo GEOGRÁFICO
(TOPOGRÁFICO)

Cote La Réunion, Tourisme.
ROBERT (René), SALVAT (Robert).
- La Réunion / texte, R. Robert, R. Salvat ;
.....

Exemplos de (conjuntos de) regras bibliográficas que servem de base aos diferentes (tipos de) catálogos.
BIBLIOGRAPHIE DE LA FRANCE. Bibliothèque nationale, France.

FICHA DE AUTOR:

Um único autor e indicação dos assuntos principais.

8257. URI (Pierre).

— *L'Europe se gaspille: remise en question des données, des idées, des politiques / Pierre Uri.* — [Paris]: Hachette, 1973 (27-Mesnil-sur-l'Estrée: impr. Firmin-Didot). — 357 p.; 23 cm. — (*Collection Les Grands rapports.*)

D. L. 25600-73. — Br.: 37 F.

[8° R. 75703 (4)]

Economie. Europe. 20e s. (milieu).

77-11921. ROBERT (René). SALVAT (Robert).

— *La Réunion / texte, R. Robert, R. Salvat; photographies, M. Folco.* — Papeete: Éditions du Pacifique; [Paris]: [diffusion Hachette], 1976 (impr. au Japon). — 128 p.: ill. en noir et en coul.; 22 cm. — (*Collection Flex.*)

D. L. 77-04171. — ISBN 2-85700-004-9 Rel.: 48 F.

[8° G. 20553 (10)]

Dois autores.

77-11927. "Archéologie de l'Afrique antique: bibliographie des ouvrages parus en... / [publié par le] C.N.R.S. [Centre national de la recherche scientifique], Institut d'archéologie méditerranéenne. — Aix-en-Provence: C.R.A.M. [Centre de recherches sur l'Afrique méditerranéenne]: [puis] Institut d'archéologie méditerranéenne, [1967]→. — 27 puis 30 cm.

Changement d'éditeur à partir de l'année 1966.

1976 / bibliographie... et complément des années antérieures réunis par Danièle Terrer.

— 1977 (13-Aix-en-Provence: Impr. de l'I.A.M.). — 42 p.

Index. — D. L. 77-02836. — ISBN 2-901667-03-1 Br.: h.c.

[4° Q. 7156]

Anônimo (autor anônimo)

Anônimo por excesso
(Mais de três autores).

76-14865. *Analyse et modélisation de l'écoulement superficiel d'un bassin tropical : influence de la mise en culture, Côte d'Ivoire, Korbogo, 1962-1972 / H. Camus, P. Chaperon, G. Girard, M. Molinier. — Paris : Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, 1976 (Paris : Impr. COPÉDITH). — II-II-81-[84] p. : ill. ; 27 cm. — (*Travaux et documents de l'ORSTOM* ; 52)
[4° R. 12051 (52)
Bibliogr. p. 81. — D.L. 76-15688. — ISBN 2-7099-0407-1 Br. : 44 F

Um autor, diversos
volumes.

8934. *MICHEL (Pierre).
— *Les Bassins des fleuves Sénégal et Gambie: étude géomorphologique... / Pierre Michel,...* — Paris: Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, 1973. — 3 vol. — (*Mémoires / O.R.S.T.O.M.*; 63.)
Bibliogr. p. 689 à 723. — D. L. 20201-20103-73. — Br.: 200 F.
1. [Texte]. — (21-Dijon: impr. Darantière). — 365-[18] p. -[1] dépl.: ill.; 27 cm. [4° R. 10733 (63, I)
2. [Texte]. — (21-Dijon: impr. Darantière). — P. 378 à 752-[20] p.: ill.; 27 cm. [4° R. 10733 (63, II)
3. [Planches et cartes]. — (Paris: Impr. du Bureau de recherches géologiques et minières). — [16] dépl. en noir et en coul.; 78 cm. [Gr. Fol. R. 179 (63)
Sénégal (fleuve) (Bassin), Géo- Gambie (fleuve) (Bassin), Géo-
morphologie. -- morphologie.

Autoria coletiva de
caráter territorial.

77-1459. *FRANCE. Plan (Commissariat général). *Commission Départements d'Outre-mer.*
— *Rapport de la Commission Départements d'Outre-mer / Commissariat général du plan.* — Paris : la Documentation française, 1976 (42 Saint-Just-la-Pendue : impr. Chirat). — 87 p.; 24 cm. — (*Préparation du 7^e plan.*) [8° Lf^{sup}. 298 (44)
D.L. 76-29661. — Br. : 15 FF.

Exemplos de fichas para os diferentes catálogos, criadas segundo (a partir de) um conjunto de regras da BIBLIOGRAPHIE DE LA FRANCE. Bibliothèque nationale, France.

Autoria coletiva
Instituição pública
(com assuntos principais).

**8935. *OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER. [Paris.] Centre de Nouméa.**

— **Les Eaux du Pacifique occidental à 170° E entre 20° S et 4° N: coupes et cartes / dressées par les océanographes du Centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa; présentées par H. [Henri] Rotschi, Ph. [Philippe] Hisard et F. [François] Jarrige.** — Paris: Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, 1972 (93-Bondy: Impr. S.S.C.). — 113 p.: ill.; 27 cm. — (*Travaux et documents de l'O.R.S.T.O.M.*; 19.) [4° R. 12051 (19)]

Bibliogr. p. 21 à 24. — D. L. 7506-73. — Br.: 24 F.

Océanographie physique. Observations. Pacifique (sud), Méridien. 170° E. --

Pacifique (sud), Méridien. 170° E. Océanographie physique. Observations.

Autoria coletiva
Organização
internacional.

77-1742. COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. [Bruxelles.] Statistique (Office).

— **A.C.P. : [Afrique, Caraïbes, Pacifique], annuaire des statistiques du commerce extérieur : synthèse 1968-1973 / Office statistiques des Communautés européennes** — **A.C.P. : [African, Caribbean, Pacific countries], yearbook of foreign trade statistics : statistical abstracts : 1968-1973 / Statistical office of the European communities.** — Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes, 1975. — 95 p.; 21 x 30 cm. [4° Gw. 3387 (1973)]

D.L. 77-01791. — Br. : 13,50 DM : 2,20 £ : 24,70 FF.

Ficha de conferência
(Anais).

77-444. CONFÉRENCE INTERGOUVERNEMENTALE.

[1975, 25 octobre-6 novembre. Accra.]

— **Rapport final / Conférence intergouvernementale sur les politiques culturelles en Afrique organisée par l'Unesco avec la coopération de l'O.U.A. [Organisation de l'Unité africaine], Accra, 27 octobre-6 novembre 1975.** — Paris : Unesco, [1976]. — 107 p.; 30 cm. — (*SHC-MD*; 29.) [4° Gw. 3255 (1975)]

1976 d'après le texte. — Index. — D.L. 76-18770. — Br.

Ficha de colóquio
(Anais).

79-51. *COLLOQUE INTERNATIONAL UNITÉS ET MONNAIES DE COMPTE.

[1977. Paris]

— Unités et monnaies de compte : travaux / du Colloque international, Paris, 24-25 octobre 1977 ; organisé par Jean-Louis Guglielmi... Marie Lavigne... — Paris : Economica, 1978 (Paris : impr. Jouve). — XIII-139 p. : graph. ; 24 cm. — (*Recherches Panthéon-Sorbonne* : Série Sciences économiques : Études internationales) [B^o R. 81456 (2)]

Notes bibliogr. — Textes en français et en anglais. — D.L. 78-19899. — ISBN 2-7178-0122-7 Br. : 50 F.

Ficha de microficha.

77-11931. BARBOU (Alfred).

— Histoire de la guerre au Dahomey / par Alfred Barbou. — Paris : Bibliothèque nationale, 1977 (Paris : photo Bibliothèque nationale). — 2 microfiches acétate de 49 images, diazoïques : ill. ; 105 × 148 mm. Impr. [Microfiche m. 7043]

Reprod. de l'éd. de Paris, J. Pegat, 1893, 134 p., 14^e Lh⁴, 1914. — D.L. Mc. 77-0145. — 20 F.

Ficha de mapa
(Carta geográfica).

77-290.*MATAM-KIDIRA (Région). Sols. 1976. — République du Sénégal. Office de la recherche scientifique et technique Outre-Mer. Centre de Dakar. Étude des pâturages naturels du Ferlo-Boundou. Carte pédologique de reconnaissance de la zone Matam-Bakel-Kidira. Dressée par C. Feller et P. Mercky 1 : 200 000. — (Paris.) O.R.S.T.O.M., 1976. 1 file en bistre et noir 725 × 785. [D.L. imp. 530, 1976.] [Ge. B. 12613]

77-294. MONDE. Atlas. 1976. — Atlas général Larousse. Avec la collaboration de Harold Fullard... H.C. Darby... direction et coordination Georges Reynaud-Dulaurier... [Nouvelle édition mise à jour]. — Paris, Librairie Larousse, 1976. — 30 cm, 184 cartes en coul., index 128 p. [D.L. 877, 1976.] [Ge. EF. 2096
(Notice jointe 19 p. : *Atlas général Larousse... Statistiques...*)

Ficha de atlas
(Atlas geográfico).

77-3990. *Bulletin d'Information - Centre de documentation et de recherches bibliographiques / Université des langues et lettres de Grenoble. — Grenoble (domaine universitaire de Saint-Martin-d'Hères), 38040 cedex) : Université des langues et lettres de Grenoble, C.D.R.B., 1977 mars (n° 29)— . — 30 cm. [4° Jo. 19717
Trimestriel. — Fait suite à : « Bulletin d'information du Centre de documentation et de recherches bibliographiques », même ISSN, même cote, dont la publication avait été suspendue en 1971. — D.L.F. 77-0931. — 01.
ISSN 0017-4149

Ficha de periódico
(com indicação de
mudança de título).

As instalações e os equipamentos

A instalação material de uma unidade de informação compreende os locais, as instalações, como iluminação, água, aquecimento, equipamentos de segurança, a organização dos interiores e dos diversos equipamentos para as atividades, como armazenamento dos documentos e pesquisa da informação, os equipamentos para impressão, reprografia, microcópia, informática, telecomunicações, transportes e os equipamentos para a leitura de documentos audiovisuais. As instalações e os equipamentos têm uma grande influência tanto no funcionamento interno da unidade, quanto nas suas relações com os usuários e com outras organizações.

Cada tipo de unidade de informação tem uma organização física específica. Cada operação necessita de um tipo de equipamento apropriado. A escolha, a instalação e a manutenção das instalações e dos equipamentos são relativamente complexas e caras. Elas devem ser feitas em função de um plano de conjunto e de uma análise detalhada de cada tarefa. Este estudo preliminar deve ser efetuado por uma equipe composta por responsáveis da unidade, arquitetos, funcionários e, se possível, por usuários.

Desenvolvimento do estudo preliminar

O estudo preliminar deve levar em conta as considerações gerais, como os recursos financeiros, local disponível ou necessário, recursos humanos e sua qualificação, objetivos e função da unidade, operações decorrentes dos objetivos, usuários, necessidades em documentação, infra-estrutura existente, infra-estruturas de informação disponíveis nas proximidades e evolução das tecnologias de informação. Deve-se considerar também as

condições técnicas. O estudo preliminar deve definir quais são as melhores condições de utilização do espaço e dos equipamentos, de conservação dos documentos, de conforto dos usuários e do pessoal, em função dos seguintes elementos:

- condições climáticas. Tanto a falta de umidade, como o seu excesso, são nefastos. A climatização, que parece ser a melhor solução, sobretudo nos países tropicais, é muito cara se utilizada continuamente, pouco eficaz, se utilizada de forma descontínua e nem sempre bem aceita. Pode-se substituí-la por materiais que assegurem uma boa proteção térmica, uma ventilação conveniente, bem como uma boa repartição do espaço disponível;

- condições de iluminação. Uma insolação forte estraga os documentos. A iluminação artificial pode ser muito cansativa e desconfortável se for utilizada durante todo o dia. Alguns tipos de documentos (como as microformas e os diapositivos) devem ser consultados com pouca luz ambiente. Nem todos os ambientes da unidade de informação, como a sala de leitura, os locais de trabalho e os depósitos de documentos, necessitam da mesma iluminação;

- condições acústicas. É necessário separar as áreas de trabalho das zonas barulhentas, como as áreas de circulação, e de consulta de documentos sonoros;

- cuidados especiais com a conservação e a utilização dos documentos audiovisuais, com as microformas, com os discos magnéticos, com o peso dos equipamentos e sobretudo das estantes. Muitas vezes é necessário reforçar a estrutura física do edifício;

- problemas de proteção. Deve-se prever proteção contra o fogo pelo emprego de materiais apropriados e de dispositivos de segurança. É necessário proteger ainda contra a água, que é nefasta para o papel, contra os parasitas, com tratamento dos documentos e dos locais por fumigação, e contra a poeira, pela ventilação. Além disso, é necessário proteger contra o roubo, pelo controle dos acessos e pelo uso de dispositivos magnéticos especiais. Deve-se prevenir ainda contra o desgaste dos documentos, utilizando a encadernação e o emprego sistemático de cópias, e contra a eletricidade estática.

Os critérios de escolha fundamentam-se na apreciação correta destes diversos parâmetros. Para as instalações principais deve-se considerar não apenas a situação atual, mas também sua possível evolução nos próximos cinco ou dez anos.

Com relação ao espaço, deve-se procurar:

- a melhor adaptação possível aos problemas específicos de uma unidade de informação, notadamente em função das considerações técnicas;

- a facilidade de acesso e/ou de comunicação com os usuários, capacidade de acolhida, um bom sistema de telecomunicações e

um espaço de trabalho suficiente e bem dividido para o pessoal técnico. Não se deve esquecer que a documentação ocupa muito espaço;

- uma capacidade de armazenamento que permita a conservação correta das coleções e espaço para a sua expansão;
- uma circulação interna tão reduzida quanto possível;
- instalações técnicas corretas, como iluminação, eletricidade, refrigeração e instalações telefônicas;
- facilidades de conservação.

Com relação ao equipamento, é necessário evitar:

- a aquisição de equipamentos com uma capacidade de produção que ultrapasse muito as necessidades previsíveis normais (por exemplo, a aquisição de uma máquina que seja utilizada apenas algumas horas por semana, ou que efetue trabalhos a um custo mais elevado do que a mão-de-obra local, sem obter um ganho de tempo considerável), ou a aquisição de material inutilizável (por exemplo, por falta de pessoal qualificado, por falta de equipamentos apropriados ou ainda por falta de manutenção).

- a ausência de máquinas e de equipamentos indispensáveis, que impeçam a unidade proporcionar os serviços que os usuários esperam, ou que imponham atrasos excessivos, ou ainda a aquisição de produtos de má qualidade, como, por exemplo, fotocopiadoras em más condições de funcionamento, ou que não possam funcionar por falta de papel.

A escolha e aquisição do equipamento devem ser feitas a partir de um detalhamento de cada função, o que permite estabelecer a lista completa dos itens necessários.

A consulta aos fabricantes deve ser feita de acordo com especificações precisas, isto é, indicações do tipo e de todas as características do material solicitado, bem como as suas condições de uso. É preciso consultar vários fornecedores sobre os preços, sobre o material, sobre os serviços que serão executados e sobre o prazo de entrega, de forma a poder compará-los. Em muitos países são abertas concorrências para as compras de equipamento.

O material escolhido deve ser:

- de boa qualidade, isto é, capaz de conservar-se durante muito tempo em bom estado, mesmo se for o material mais caro. A economia na hora da compra traduz-se, muitas vezes, por um aumento de despesas de manutenção;
- fácil de ser utilizado;
- com contrato de manutenção, de forma que as peças de reposição e a manutenção sejam asseguradas ;
- de uma marca nacional, ou de uma marca que disponha de representantes no país, próximos da unidade, de forma a assegurar um serviço de manutenção eficaz e rápido (como consertos, reposição de peças, e formação de pessoal, se necessário). Este tipo de serviço pode ser assegurado por um contrato de manutenção.

Finalmente, é necessário que o material fornecido corresponda às especificações e seja, se possível, normalizado, ou corresponda aos modelos mais utilizados no país. Esta é a melhor forma de facilitar a cooperação com outras unidades de informação e uma garantia de manutenção suplementar, pela existência provável de um mercado suficiente que garanta bons serviços do fabricante ou do seu representante.

A estética, o conforto e a variedade no momento da escolha e da organização dos equipamentos e do mobiliário devem ser considerados em segundo plano em relação à solidez e à segurança. Atualmente, a ergonomia tenta conciliar estes aspectos ¹.

Em certos casos é possível experimentar equipamentos. É útil sobretudo informar-se com as pessoas que já utilizam os equipamentos, de forma a verificar seu desempenho e suas condições reais de emprego e de manutenção.

Local e mobiliário

O espaço físico de uma unidade de informação deve ser dividido em três áreas principais: o espaço aberto ao público, o espaço reservado aos funcionários e o espaço reservado à documentação.

Deve-se considerar ainda o espaço necessário à circulação interna. A circulação é muito importante e deve ser estudada de forma mais cuidadosa se a unidade dispuser de pouco pessoal.

A importância relativa de cada área varia de acordo com a natureza e as funções da unidade de informação. Uma biblioteca, por exemplo, necessita de um grande espaço para o armazenamento. Num centro de orientação este espaço pode não ser necessário.

O planejamento permite organizar o espaço de acordo com um programa funcional que leve em conta as evoluções prováveis e que preveja as instalações necessárias.

Os funcionários têm geralmente necessidade de um espaço maior pois precisam ter à mão fichários, obras de referência, documentos a serem tratados e material de trabalho. Eles devem estar confortavelmente instalados de forma a ter um bom rendimento no trabalho. Neste ponto também a economia se traduz em desperdício a longo prazo. As funções que correspondem a uma mesma operação ou a operações sucessivas devem estar próximas, de forma a facilitar a interação entre as pessoas e a limitar os deslocamentos.

O espaço de armazenamento deve ser concebido, antes de tudo, em função dos imperativos de segurança. Seu acesso deve ser fácil e sua

1. A ergonomia é o conjunto de estudos e de pesquisas relativos à organização metódica do trabalho e a organização do equipamento em função das possibilidades do homem.

capacidade suficiente para armazenar documentos durante o maior tempo possível. O armazenamento de documentos de forma acumulada conduz inevitavelmente à desorganização do trabalho.

O mobiliário necessário a uma unidade de informação compreende todo o tipo de material de escritório, como mesas, cadeiras, poltronas, escrivaninhas, armários e carrinhos para transportar documentos e vitrines de exposição. O mobiliário deve ser forte e, se possível, modular, isto é, composto de um número limitado de modelos com dimensões comuns que possam acoplar-se.

Materiais e equipamentos

O material de escritório é bastante variado. As máquinas de escrever devem ser de boa qualidade para que os documentos produzidos pela unidade de informação sejam legíveis. O computador permite a automação dos trabalhos de datilografia pelo tratamento de texto, feito por operações de entrada, manipulações, correções, formatação e edição de qualquer tipo de documento. O tratamento de texto permite ainda a conservação, a consulta, a reunião, a atualização e até a transmissão de textos à distância ou telefacímile. Existem vários tipos de equipamentos para tratamento de texto que vão da máquina de escrever com memória e sem tela aos sistemas com recursos compartilhados. O custo destas máquinas está diminuindo – algumas custam mais barato do que as máquinas de escrever tradicionais. Toda unidade de informação deve equipar-se com máquinas de tratamento de texto com o objetivo de melhorar a qualidade de apresentação dos documentos que publica.

O neologismo francês *bureautique* surgiu em 1976, adaptado do termo inglês *office automation* (automação de escritório) e traduz o esforço de modernização dos escritórios. A *bureautique* é “o conjunto de técnicas e de meios utilizados na automação das atividades de escritório, principalmente o tratamento e a comunicação da palavra, da escrita e da imagem”². O tratamento de texto e a edição assistida pelo computador são parte importante da automação de escritórios.

As unidades de informação utilizam um grande número de materiais, como fichas, formulários, tinta, carimbo, papel e lápis. O estoque deve ser sempre suficiente para que as atividades não se interrompam. Muitas vezes o tempo do fornecimento de material é longo nos países em desenvolvimento.

Este material deve ser forte, adaptável, extensível, denso (que ocupe o menor espaço possível) e bem adaptado às formas de utilização previstas.

² *Journal Officiel de la République Française*, 17 janvier 1982.

A forma de armazenamento é determinada em função do tipo de documento, do espaço disponível, da disposição do local, da importância da coleção e da sua utilização. Deve-se escolher o método de armazenamento melhor adaptado à forma e à frequência da utilização dos documentos primários e secundários.

Existe uma grande variedade de equipamentos de armazenamento – fixos ou móveis, estáticos ou rotativos –, que correspondem aos diversos formatos e à utilização dos diversos tipos de documentos, como estantes, móveis especiais para os periódicos, mapas, diapositivos, filmes, fitas magnéticas e dossiês, entre outros. As estantes devem ter dimensões normalizadas e podem ser em madeira ou metal, fixas ou móveis, manuais ou por comando elétrico. Alguns materiais são protegidos contra o fogo, o calor e a umidade, por um revestimento especial e são recomendados para o armazenamento dos documentos frágeis, como as fitas magnéticas e os filmes.

Os fichários em madeira ou em metal são disponíveis em vários modelos: fixos ou móveis, com gavetas, rotativos e com tambor, conforme o tipo de ficha a ser utilizado. A escolha deste material deve ser feita com critério, comparando os diversos modelos existentes no mercado.

O equipamento de armazenamento e de pesquisa da informação compreende os diferentes fichários, manuais descritos anteriormente, o equipamento de informática, os sistemas semi-automatizados e os sistemas de microformas (para o equipamento de informática ver o capítulo “A informática e as unidades de informação”).

Os sistemas semi-automatizados utilizam fichas de formato variado (quanto maior a ficha, maior a capacidade do sistema), aparelhos de perfuração manuais, mecânicos ou elétricos, aparelhos de seleção manuais elétricos ou óticos, e fichários.

Os sistemas de seleção visual por superposição (como o *Peek-a-boo*, o *Selecto*, o *Sphincto* e o *Thermatrix*) são organizados com base em uma ficha que descreve as características do documento. As fichas com a descrição dos documentos são numeradas e armazenadas em um fichário principal. Quando um documento possui uma ou várias características que interessam ao sistema, perfura-se cada ficha na posição que corresponde ao seu número. Para fazer a seleção, colocam-se as fichas com as características procuradas em uma mesa de leitura luminosa e a luz que passa nas perfurações comuns a cada ficha designa os números dos documentos que têm estas características (ver as ilustrações no final do capítulo).

Estes sistemas têm uma grande capacidade de armazenamento e sua manipulação é rápida. Mas a pesquisa deve ser feita em dois tempos: busca dos números e acesso às fichas e aos documentos. Uma manipulação intensa das fichas pode deteriorá-las tornando a coincidência entre as perfurações aleatória. Estes sistemas, cada vez menos utilizados nos dias atuais, representam uma etapa na história do tratamento dos fundos

documentais. O custo e o desempenho dos equipamentos de informática e principalmente a microinformática foram um dos motivos que levaram estes sistemas ao desuso.

Os sistemas de microformas utilizam um microfilme que recebe a descrição bibliográfica e uma área de codificação feita por marcas. Um leitor especial detecta a presença das marcas nas posições que representam os códigos procurados, pára o filme e projeta o documento solicitado. Assim que o usuário toma conhecimento do documento, o filme continua a desenrolar-se até o próximo documento pertinente. Este dispositivo é complexo, delicado e caro, e suas possibilidades de pesquisa são relativamente limitadas. É interessante sobretudo para o tratamento do texto integral dos documentos.

O equipamento para a utilização de documentos audiovisuais compreende mesas de luz, projetores de diapositivos, moviolas e projetores de filmes, gravadores e toca-discos para os registros sonoros e leitores de videodiscos. Existe no mercado um grande número de equipamentos especializados e a sua normalização não é muito regulamentada, o que torna a escolha difícil. Trata-se, em geral, de um material caro e delicado, que necessita de condições especiais de armazenamento e de manipulação. Este material deve ser mantido em bom estado de conservação para que os documentos não se deterioreem.

O equipamento de telecomunicação compreende:

- postos e centrais telefônicas que ligam os aparelhos entre si e com o exterior. A utilização do telefone é cada vez mais importante para a transmissão de documentos;
- secretárias eletrônicas, que são gravadores automáticos ligados ao telefone. Elas permitem receber, gravar ou comunicar automaticamente mensagens na ausência do operador e oferecer vários serviços, inclusive a difusão de informações.

Os equipamentos de telemática compreendem:

- os telefacsímiles, para fotocópias à distância por rede telefônica;
- os terminais de telex, para a transmissão de textos escritos. Ligados às redes públicas de telecomunicações, estes equipamentos permitem uma comunicação direta, rápida e segura entre instituições. Estes equipamentos têm um dispositivo de impressão que permite preparar os textos ou as mensagens com antecedência e enviá-los em conjunto;
- os equipamentos para teleescrita, ou criação e disseminação de informações gráficas manuscritas em uma tela de televisão à distância;
- os terminais de interrogação de bancos e bases de dados.

O desenvolvimento simultâneo dos sistemas de transmissão de dados à distância, os sistemas de conexão entre computadores à distância, os circuitos de televisão a cabo e a utilização de novos canais de transmissão, como os satélites artificiais e as fibras óticas, tornam os equipamentos e as técnicas de telecomunicações cada vez mais importantes para as unidades de informação.

O equipamento volante deve ser adaptado às condições locais. Este equipamento pode constituir-se por bicicletas, motocicletas, veículos leves para compras, caminhonetes, microônibus e, ainda, por veículos maiores, para os serviços de carro-biblioteca e para as exposições itinerantes.

A unidade de informação deve dispor permanentemente de um mínimo de veículos que poderão oferecer os serviços necessários. O parque de veículos pressupõe uma manutenção cara e deve ser limitado às necessidades da unidade.

A unidade de informação deve dispor, na medida do possível, de equipamento de impressão e de duplicação. É preferível, entretanto, que ela possa beneficiar-se dos serviços especializados do organismo de quem depende, ou de empresas que façam este tipo de serviço. Na prática, qualquer unidade de informação importante deve poder resolver as suas necessidades correntes de impressão, com equipamento de duplicação, sobretudo se as empresas que fazem este tipo de serviço não forem eficientes. Qualquer boletim periódico que saia com muito atraso perde seu interesse e seus leitores.

A duplicação é feita com a ajuda de um suporte intermediário, o clichê sobre o qual o documento original é reproduzido. A cópia é feita pela passagem da tinta do clichê para o papel. Os três métodos mais conhecidos são a hectografia, o estêncil e o *offset*. Eles utilizam equipamentos diferentes e servem a necessidades específicas.

A hectografia ou duplicação a álcool utiliza um clichê entintado, passado nas cópias umidificadas com uma solução alcoolizada. Esta técnica permite até uma centena de cópias de baixa qualidade e que se conservam mal. Mas é uma técnica simples e econômica.

O estêncil utiliza um clichê feito em um material impermeável à tinta. Os caracteres são gravados neste material e a tinta passa por eles no momento da impressão. Os duplicadores de estêncil funcionam manualmente ou à eletricidade. Este procedimento é simples, barato, rápido e de boa qualidade. Existem máquinas que utilizam um estêncil de pequenas dimensões, indicadas para a reprodução de fichas dos catálogos tradicionais.

O *offset* utiliza clichês sobre os quais a tinta fixa-se nas partes impressas, enquanto uma solução aquosa deposita-se nas outras partes. Este procedimento permite grandes tiragens de qualidade comparáveis às tiragens de uma impressora. Existe uma enorme variedade de máquinas *offset*, das mais simples às mais sofisticadas. Seu funcionamento é delicado, necessita de pessoal qualificado e de instalações adequadas.

Algumas máquinas permitem reproduzir automaticamente estêncis e placas *offset* a partir de um documento original. Existem também aparelhos que transpõem clichês fotográficos para placas *offset*.

Nas grandes unidades de informação utilizam-se cada vez mais aparelhos de fotocomposição (com clichês fotográficos) acoplados a computadores para a preparação de boletins bibliográficos.

Algumas máquinas permitem a composição automática dos títulos dos documentos e dos textos, determinando corretamente o tamanho das linhas. A informática está revolucionando há alguns anos as técnicas de impressão. Atualmente, a edição com o auxílio do computador (PAO), ou microedição é comum nos escritórios. Ela pode ser utilizada por qualquer unidade de informação, grande ou pequena. Graças às inovações tecnológicas, como a grande capacidade de memória dos microcomputadores, a democratização das impressoras a laser e o desempenho dos programas gráficos, a edição de brochuras, de boletins e de outros tipos de publicações está acessível a qualquer serviço de informação.

Muitas vezes as unidades de informação possuem cortadores de papel, bem como diversos tipos de máquinas de encadernação para o acabamento dos produtos.

O material de reprografia serve para duplicar documentos. É indispensável e de uso corrente nas unidades de informação. Existe atualmente uma grande variedade de máquinas que permitem reproduzir cópias em diversos suportes, em formato original ou em formato reduzido, por unidade ou em série, a partir de documentos de tamanho original ou em microformas.

Algumas máquinas utilizam papéis especiais. Estas máquinas, que necessitam também de tintas especiais e utilizam produtos tóxicos, são cada vez mais raras. Outras utilizam papel comum e outros tipos de suportes como as transparências, por exemplo. Às vezes, utiliza-se produtos químicos. Antes de escolher um equipamento, verifica-se com precisão as necessidades (número e frequência das cópias, tipo de documentos originais e tipo das cópias) e comparam-se as marcas existentes no mercado, levando em conta o seu preço (preço de compra, de fornecimento de equipamentos, de manutenção e de mão-de-obra) e as exigências de cada material.

Os procedimentos de reprodução existentes são:

– a reprodução por contato, onde o suporte de cópia é colocado diretamente em contato com o original. Entre estes tipos de reprodução pode-se citar a eletrocópia, onde um pó negro é fixado pela luz, que é o procedimento mais utilizado; a diazocópia, onde alguns sais são destruídos por raios infravermelhos, utilizada sobretudo para documentos grandes, como plantas, mapas e desenhos; e o telefacsimile;

– a reprodução ótica, que compreende fotografia clássica, para cópias em filme transparente e a cópia xerox;

A cópia em cores começa a aparecer no mercado. Existem atualmente quatro tipos de reprodução em cores:

- a eletrocópia, cujos princípios são os mesmos utilizados para a cópia em preto e branco. A cor obtida a partir de pós de quatro cores (amarelo, magenta, azul e preto) sobrepostos sucessivamente;
- a xerografia, com aplicação da tricromia;
- a fotografia em cores;
- a cor em laser, baseada na digitalização da imagem e na aplicação da quadricromia.

O material de microfilmagem serve para reproduzir ou ler as microformas. Sua importância aumenta cada vez mais nas unidades de informação devido à economia de espaço que representam. Existem dois tipos de microformas: os microfilmes, nos quais as imagens são representadas em um suporte contínuo nos formatos de 16mm e 35mm; e as microfichas nas quais as imagens são apresentadas em suporte descontínuo. As microfichas podem conter um número variável de reproduções e trazem, na sua parte superior, visível a olho nu, a referência bibliográfica do documento, bem como outras informações, como, por exemplo, o seu número de identificação. Elas podem ser produzidas diretamente, ou a partir de partes de um microfilme de 16mm inseridas em jaquetas. Devido à utilização frequente deste tipo de cópia, toda unidade de informação deve ter ao menos um leitor de microfichas.

Existem no mercado leitores simples e leitores reprodutores de microformas que podem fornecer cópias de documentos em tamanho natural. Existem vários aparelhos deste tipo, de tamanho variável, mais ou menos aperfeiçoados. Uns dispõem de um sistema automático de seleção de documentos, podem ter várias lentes e permitem regular a intensidade da luz; outros permitem utilizar apenas um tipo de microformas; e outros ainda permitem a utilização de dois tipos de microformas.

O preço deste tipo de aparelho varia muito. Atualmente, já se encontram pequenos leitores de microfichas de qualidade razoável e de baixo custo.

A leitura de microformas necessita um esforço especial do usuário, em parte, por falta de hábito. O equipamento deve ser escolhido com cuidado. Deve-se verificar a qualidade da imagem, a qualidade da tela (nitidez, luminosidade), a capacidade de visualização e a facilidade de utilização (regulagem e avanço das microformas). Alguns móveis especiais de vários tipos permitem armazenar microformas.

O equipamento de produção de microformas compreende câmaras estáticas ou dinâmicas para microfilmes e/ou microfichas, que funcionam de forma descontínua ou contínua; câmaras para a microfilmagem de mapas, plantas e documentos de grandes formatos; e câmaras portáteis. As microformas em cores não estão ainda muito desenvolvidas.

São ainda necessárias máquinas automáticas para revelar os filmes e para duplicação (a primeira cópia deve ser sempre conservada em arquivo), e ainda aparelhos de controle de qualidade, como os densímetros.

Existem ainda aparelhos para montar as jaquetas que permitem produzir microfichas a partir dos microfilmes.

Um equipamento de produção de microformas pode ser acoplado a equipamentos de saída de um computador (é o procedimento conhecido como COM - computer output on microform). Os aparelhos COM permitem transcrever diretamente em microforma os dados da memória de um suporte magnético. Substituem as impressoras em papel e são também conhecidos como impressoras catódicas. Os equipamentos COM produzem principalmente as microfichas de tamanho A6. Este equipamento requer pessoal qualificado e representa um grande investimento, que se justifica somente para uma grande unidade de informação. Os equipamentos de informática são descritos no capítulo sobre a informática e as unidades de informação; os equipamentos para a leitura das memórias óticas são descritos no capítulo referente às novas tecnologias.

Questionário de verificação

O que é necessário para a instalação material de uma unidade de informação?

O que é um estudo preliminar de instalação?

Cite os diferentes equipamentos que podem ser encontrados em uma unidade de informação.

Quais são os equipamentos de telecomunicação necessários em uma unidade de informação?

O que é microcópia?

Quais são as formas de duplicação em papel mais utilizadas?

Bibliografia

1. Locaux et équipements de bureaux

Adaptation of buildings to library use. Proceedings of a seminar, Budapest, 3.7.1985. Munich, K. G. Saür, 1986. (IFLA publications, n° 39.)

BISROUCK, M. -F. *La bibliothèque dans la ville, concevoir-construire-équiper (avec vingt réalisations récents).* Paris, Éd. du Moniteur, 1984.

DUCHEIN, M. *Les bâtiments d'archives, construction et équipements.* Paris, Archives nationales, 1985.

ENGLER, J.-P. ; LOBRY, C. et LAFLEUR, D. *Classement, codification et matériel de bureau.* Paris, Hachette, 1985.

GASCUEL, J. *Un espace pour le livre.* Paris, Cercle de la librairie, 1984.

GIRAULT, O. *Classement et matériel de bureau.* Paris, Foucher, 1981.

KOHL, P.-F. *Administration personnel, buildings and equipment: a handbook for library management.* Santa Barbara (Ca.), ABC-Clío information services, 1985.

Mélanges Jean Bleton. Construction et aménagement des bibliothèques. Paris, Cercle de la librairie, 1986.

2. Micrografia

Encyclopédie des matériels de micrographie. Paris, CNRS-INIST, 1983.

GOULAR, C. et LEJAIS, D. *Microfilms et microfiches.* Paris, Éd. Hommes et techniques, 1985. (Coll. Informatiguides.)

KEENE, J. et. ROPER, M. *Planning, equipping and staffing a document reprographic service: a RAMP study with guidelines.* Paris, Unesco, 1984. (Doc. PGI-84/WS/8.)

Service d'évaluation des matériels de micrographie. Appareils de lecture, lecteurs-reproducteurs : fiche récapitulative des essais. Paris, CNRS, 1986.

3. Sobre as novas tecnologias

BEGOUCEN-DEMEAUX, J.-F. *Du traitement de texte à la bureautique.* Paris, Les éditions d'organisation, 1984.

GIRARD, B. *Le guide de l'édition d'entreprise.* Paris, AFNOR, 1988.

GLATZER, H. *Introduction au traitement de texte.* Paris/Berkeley/Düsseldorf, Sybex. 1963.

Les nouvelles technologies de la documentation et de l'information : guide d'équipement et d'organisation des centres de documentation des administrations publiques et des collectivités territoriale. Pierre Pelou et Alain Vuillemin (dir. publ.), Paris, La Documentation française, 1985. 2 vol.

POLITIS, M. *Techniques de la bureautique.* 2^o éd. Paris, Masson, 1985.

A informática nas unidades de informação

A importância da informática nas unidades de informação tem crescido em um ritmo acelerado. Qualquer serviço de informação nos dias de hoje é direta ou indiretamente dependente da informática. Dentro de alguns anos as redes integradas de informação automatizadas, atualmente planejadas, serão bastante comuns.

Os sistemas de informação precisam manipular grandes quantidades de dados para realizar tarefas relativamente simples e repetitivas. Além disso, estes serviços realizam tarefas de gestão bastante próximas das tarefas de gestão de empresas comuns. O computador é o instrumento que melhor se adapta a este tipo de trabalho.

As aplicações da informática neste campo concentraram-se inicialmente na pesquisa documental e na elaboração de boletins bibliográficos e de índices. Mas, pouco a pouco, estas aplicações se estenderam ao conjunto das operações técnicas, às operações de gestão e aos serviços aos usuários.

Atualmente, muitas unidades de informação automatizaram total ou parcialmente o seu sistema de aquisição, a catalogação, a indexação, a elaboração de catálogos, a pesquisa documental, a elaboração de produtos documentários, como os boletins, os índices e o DSI, o empréstimo, a pesquisa e a exploração de dados e as operações de controle e de gestão administrativa correntes.

Entretanto, os sistemas informatizados devem ser concebidos, mantidos e alimentados por pessoas. Isto significa que estes sistemas não substituem completamente o homem, mas exigem dele mais qualificação e quase tanto trabalho quanto antes. Este trabalho é naturalmente diferente, e deve ser realizado para utilizar com vantagens a capacidade de tratamento dos sistemas informatizados.

É importante assinalar que a tecnologia da informática evolui rapidamente. Ela está atualmente acessível, tanto por seu preço, quanto

por suas condições de utilização, à maioria dos organismos em qualquer país, e, brevemente a qualquer indivíduo. O computador não representa mais um luxo, mas tornou-se um objeto familiar. Saber utilizá-lo é quase tão importante quanto falar a sua própria língua.

Definição

Um sistema de informática compõe-se de pessoal especializado; material de tratamento eletrônico de informação, isto é, o computador e seus periféricos; meios de comunicação, se for o caso; e programas, isto é, o conjunto de instruções que permitem às máquinas executar as tarefas previstas.

Cada um destes fatores deve ser adaptado às necessidades próprias de cada caso, isto é, o número, a qualificação e o desempenho destes elementos podem variar. Atualmente, encontra-se no mercado uma gama variada de serviços e produtos de informática.

É possível também utilizar meios disponíveis em outros organismos, como, por exemplo, o material, uma parte do pessoal e os programas que informatizarão algumas atividades sem necessitar arcar com os custos de um sistema completo. Esta é uma prática corrente. Pode-se recorrer, por exemplo, a uma empresa de serviços de informática, ou ao centro de informática de uma outra empresa, ou participar de uma rede informatizada.

Como qualquer equipamento, o computador, sobretudo quando se trata de uma máquina de grande porte, deve ser utilizado em toda sua capacidade. Os grandes centros de informática trabalham geralmente com o revezamento contínuo de equipes.

Pessoal especializado

O pessoal especializado necessário para um sistema de informática compreende:

- os engenheiros de sistemas, que são encarregados de supervisionar o planejamento do sistema e sua manutenção, que compreende todo o seu funcionamento;
- os analistas, que têm como tarefa estudar as aplicações, isto é, os trabalhos que serão informatizados e preparar a sua adaptação ao computador;
- os programadores, que elaboram, a partir das indicações dos analistas, as séries de instruções que permitirão ao computador executar os trabalhos necessários e que devem ser redigidos em uma linguagem acessível à máquina;
- os operadores, que colocam os trabalhos que serão executados no computador e supervisionam a sua execução. Uma função especial deste grupo é a do operador do sistema que utiliza o terminal que comanda o computador;

– os operadores de saída, encarregados da saída dos dados e de sua transcrição em suportes legíveis por máquina.

De acordo com a importância dos centros de informática, algumas destas funções podem ser executadas pela mesma pessoa (este é, muitas vezes, o caso do analista-programador) ou executadas por pessoas diferentes. Quando o centro de informática de um organismo é muito grande, desenvolve-se uma estrutura hierárquica, de forma a facilitar os problemas de gestão. O pessoal qualificado para realizar a manutenção das máquinas e dos programas é geralmente fornecido pela empresa que instala o computador.

A formação do pessoal especializado em informática é realizada em cursos universitários. Eles podem especializar-se em algumas aplicações, como o cálculo científico ou a gestão de sistemas. O pessoal que realiza as funções mais simples pode ser formado por cursos *ad hoc* /treinamento em serviço de curta duração. A reciclagem deste pessoal em novos sistemas, linguagens e materiais também pode ser feita por meio de cursos desta natureza.

Equipamento: unidade central e periféricos

O equipamento compreende duas categorias essenciais de máquinas: a unidade central, que trata as informações, e os periféricos, que realizam as funções de entrada, de saída e o armazenamento das informações.

Pode-se representar sumariamente as relações destas duas unidades pelo seguinte esquema:

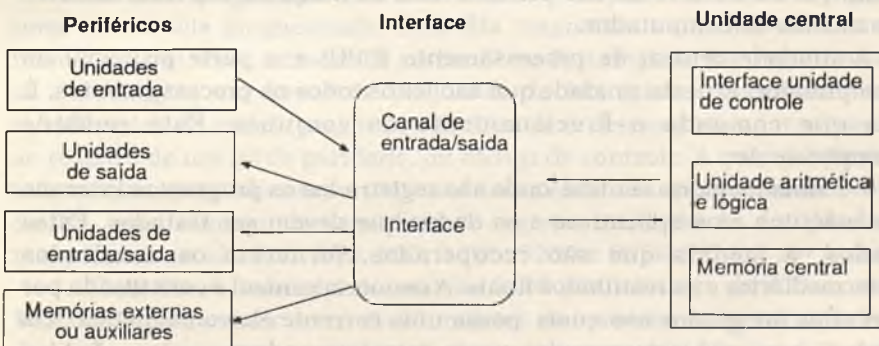


Figura 8. Relações entre a unidade central e os periféricos.

Estas máquinas são constituídas por dispositivos eletromecânicos e eletrônicos que permitem efetuar operações de leitura e de gravação, de memorização, de cálculo matemático e de raciocínio lógico (triagem e comparação).

Os equipamentos de entrada dos dados destinados à tradução das informações em suportes legíveis por máquina também fazem parte do equipamento de informática. Estes equipamentos podem funcionar de forma isolada ou conectados ao computador. Para a conservação dos produtos de informática são utilizados diversos equipamentos, como os armários protegidos contra o fogo e as variações climáticas para o armazenamento dos discos e das fitas magnéticas. É necessária uma instalação especial para garantir a segurança e o bom funcionamento das máquinas, notadamente ar condicionado, proteção contra poeira, contra incêndio e inundações, dispositivos reguladores de corrente elétrica, bem como a limitação de acesso apenas às pessoas autorizadas. A utilização de equipamentos como o *no break* é muito importante ¹.

As informações introduzidas na máquina são expressas em código binário, isto é, uma numeração compreendida por dois signos, 0 e 1, que significam que o suporte magnético do computador foi sensibilizado ou não, isto é, recebeu ou não um impulso. Cada caractere de um sistema de signos naturais é expresso por uma série de cifras binárias. Existem vários sistemas de codificação próprios aos vários computadores. Os dois principais são o EBCDIC (extended binary-coded decimal interchange code) e o ASCII (American standard code for information interchange).

Neste último sistema, o número "1" é representado por 0011000, a letra "A" por 01000001 e a letra "a" por 01100001. A codificação interna pode criar dificuldades quando é necessário utilizar dados produzidos em outros sistemas ou trocar informações entre instituições. Cada unidade elementar de informação (0 ou 1) chama-se *bit*. Oito *bits* formam um *byte*, que corresponde, na maioria das vezes, a um caractere. Entretanto, a definição do número de *bits* por caractere na máquina depende também do modelo de computador.

A unidade central de processamento (CPU) é a parte principal do computador. É nesta unidade que são feitos todos os processamentos. É ela que comanda o funcionamento do conjunto. Esta unidade compõe-se de:

- uma memória central, onde são registrados os programas internos da máquina e os aplicativos e os dados que devem ser tratados. Estes dados, à medida que são recuperados, fornecem os resultados intermediários e os resultados finais. A memória central é constituída por circuitos integrados nos quais passa uma corrente eletromagnética. Os dados que são armazenados nesta memória podem ser transferidos

1. O *no break* é um dispositivo específico que oferece uma segurança contra as panes de eletricidade. Em informática, uma pane de eletricidade significa a perda de tudo o que está na memória central no momento do corte. É indispensável salvar sistematicamente os dados. Em caso de pane durante o trabalho no computador, o *no break* permite salvar os dados ou continuar o trabalho. Tudo depende da autonomia do funcionamento do *no break* de alguns minutos a algumas horas, de acordo com o número de baterias que ele contém.

diretamente às unidades de processamento (diz-se então que a memória é endereçável);

- uma unidade de controle, encarregada de executar sucessivamente as instruções dos programas pelos diferentes elementos do computador e de controlar seu funcionamento;

- uma unidade aritmética e lógica, que executa os processamentos de dados propriamente ditos, ou seja, as triagens, os cálculos e as comparações.

As unidades periféricas são distintas da unidade central, fisicamente independentes e podem estar distantes desta unidade. Entretanto, elas estão ligadas à unidade central e são comandadas por ela. Cada unidade central pode estar conectada a um número fixo, mas muito extenso de periféricos, escolhidos em função das necessidades. Eles compreendem dois tipos de equipamentos: as unidades de entrada/saída e as memórias externas.

As unidades de entrada/saída permitem ler, gravar ou ainda realizar estas duas operações. São os instrumentos de comunicação entre o usuário e a máquina.

As memórias auxiliares são utilizadas para armazenar os dados antes e depois do seu tratamento. Elas recebem, em geral, arquivos muito grandes.

Alguns suportes especiais são utilizados nestes equipamentos para traduzir as informações para o computador. São eles:

- as fitas e os cartões perfurados. Estes suportes estão desaparecendo e sendo substituídos pelos suportes magnéticos, que apresentam melhores resultados, são mais baratos e, sobretudo, ocupam menos espaço;

- as fitas magnéticas são fitas de material plástico recobertas por uma substância magnetizada. Uma fita magnética é dividida de forma fictícia em um certo número de pistas (7 ou 9) nas quais são registradas as informações em forma de conjuntos de *bits* que correspondem às modificações do estado magnético da fita. Uma destas pistas é reservada ao registro de um *bit* de paridade, ou código de controle. A quantidade de informações que podem ser armazenadas depende não apenas do tamanho da fita, mas também da densidade de registro utilizada. As densidades mais correntes são 200, 556, 800, 1600, 3200 e 6250 BPI (*bit per inch*).

Uma fita de tamanho normal (de 2400 pés, ou cerca de 730 m, em 1600 BPI) pode conter cerca de 40 milhões de caracteres. As velocidades de processamento no momento da leitura variam de 10 mil a 120 mil caracteres por segundo. Os problemas causados pelo acesso seqüencial contribuem para aumentar o tempo de pesquisa. Sua utilização necessita da presença de um operador. Seu baixo preço e sua confiabilidade tornam estas fitas úteis como memória de arquivo para armazenar grandes volumes de informação. As fitas magnéticas devem ser guardadas em armários climatizados;

- os discos magnéticos compõem-se de uma placa metálica recoberta, nas suas duas faces, por uma substância magnetizável. Existem diversos tipos de discos magnéticos: os *hard disks* (discos rígidos) fixos ou não-removíveis, ou removíveis, concebidos para serem facilmente transportados;

- os disquetes, minidisquetes ou *floppy disks*.

A tendência é que os discos tornem-se as únicas memórias utilizadas porque são de acesso direto e rápido. As características dos discos variam muito conforme os modelos utilizados:

- entre os discos rígidos, distinguem-se os discos fixos ou não-removíveis, onde as cabeças de leitura e o disco são incorporados à unidade de leitura, e os discos removíveis. Estes discos são fechados em cartuchos localizados, no momento de sua utilização, sobre a unidade de leitura. Os discos rígidos tem 130 a 350mm de diâmetro. Sua capacidade de armazenamento varia entre dois milhões e várias centenas de milhões de caracteres. O tempo de acesso à informação varia entre 2 e 100 milissegundos. As duas características mais importantes de um disco para o usuário são sua capacidade, isto é, a quantidade de informações que pode conter e o seu tempo de acesso médio, isto é, o tempo necessário para que a máquina recupere a informação;

- os disquetes são discos magnéticos de tamanho pequeno, em plástico flexível, fechados em uma embalagem de proteção selada. Existem disquetes de vários tamanhos. Os mais comuns são os de 3^{1/2} e de 5^{1/4} polegadas. Sua capacidade varia de acordo com a sua densidade de 100 mil a 1 milhão e 200 mil caracteres. Os disquetes são o suporte de informação privilegiado da microinformática. Eles substituíram os cartões perfurados;

- os discos óticos, termo que designa o conjunto de discos nos quais os dados são lidos por um procedimento ótico. Entre eles pode-se distinguir os discos óticos numéricos ou DON, os videodiscos, ambos com 30 cm de diâmetro e os discos compactos, com 12 cm de diâmetro. Este tipo de suporte está descrito no capítulo "A unidade de informação e as novas tecnologias".

- reconhecimento de caracteres: em alguns casos, os documentos originais podem ser utilizados diretamente pelo reconhecimento de caracteres impressos ou magnéticos.

O reconhecimento de caracteres impressos é normalizado sob o nome de OCR (reconhecimento ótico de caracteres). Existem dois tipos de reconhecimento: o OCR-A e o OCR-B. Os sistemas de reconhecimento mais simples são especializados em um destes tipos. Estes sistemas tratam apenas os documentos impressos no tipo de caracteres que eles podem reconhecer. Alguns sistemas podem reconhecer vários tipos de caracteres.

No campo de reconhecimento de caracteres magnéticos, os caracteres representados por barras verticais com espaçamento e espessura variadas

podem ser lidos por leitores magnéticos. Existem vários tipos de códigos de barras. A normalização deste sistema está em curso de realização. O código mais utilizado tem como função identificar objetos para automatizar o reconhecimento desta identificação no momento da circulação do objeto. O código de barras é cada vez mais utilizado nas bibliotecas para o empréstimo de documentos.

As memórias auxiliares constituem-se de unidades que permitem a leitura e a gravação de fitas magnéticas ou de discos. Em geral, são utilizados estes dois tipos de suporte. Cada sistema é composto por um número variado de equipamentos, de acordo com as necessidades.

Existe no mercado uma grande variedade de equipamentos.

As memórias em discos são endereçáveis, isto é, é possível localizar com precisão a posição das informações (ver figura 9). As memórias em fita são seqüenciais, isto é, devem ser lidas em seqüência até que a informação seja encontrada.

As unidades de entrada/saída levam os dados e as instruções ao computador e recebem os dados tratados, conforme mostra o esquema da figura 10.

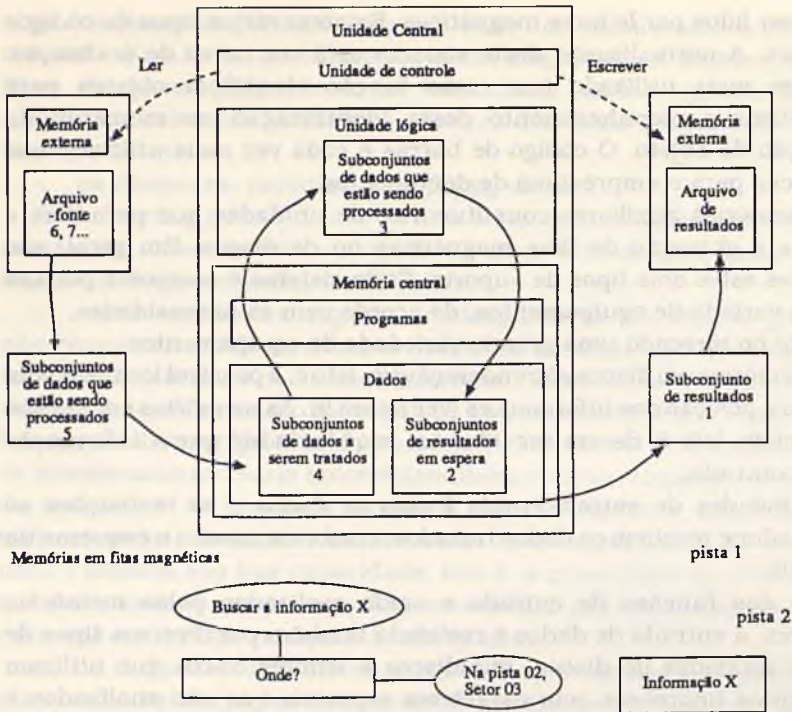
Além das funções de entrada e saída realizadas pelas memórias auxiliares, a entrada de dados é realizada também por diversos tipos de leitores: unidades de discos, minidiscos e leitores óticos que utilizam documentos impressos com caracteres especiais que são analisados e traduzidos em sinais magnéticos ou leitores OCR. A gravação pode ser feita pelos seguintes equipamentos:

- impressoras. Existem vários modelos de impressoras: de impacto, em que um caracter móvel bate em uma fita sob a qual se encontra o papel, são as impressoras de agulhas e em "margarida"; as impressoras sem impacto que reconstituem a imagem do texto com a ajuda de técnicas semelhantes às técnicas da telecópia são as impressoras térmicas, a jato de tinta e a laser. A velocidade de uma impressora pode variar de 300 a 2 mil linhas por minuto, ou 40 páginas por minuto, até 13 mil linhas por minuto ou 260 páginas. As impressoras a laser tem uma velocidade de 21 mil linhas por minuto. Existem vários modelos de impressoras para a microinformática a custos acessíveis e com velocidades que variam de 10 a 240 caracteres por segundo;

- monitores com tubos de raios catódicos, semelhantes a telas de televisão, ou telas planas feitas com a tecnologia de cristal líquido ou de plasma. Os dados são exibidos nas telas, geralmente em 24 linhas, e substituídos por outros a seguir, conforme as instruções do usuário. Estas telas não produzem documentos permanentes;

- tracejadores de curvas ou *plotters* que fazem gráficos e desenhos. Este equipamento produz documentos em papel;

- equipamentos COM (computer output microform) onde os dados afixados em uma tela catódica são microfilmados automaticamente;



Memórias gravadas em discos magnéticos.

NB: Os entrelaçamentos de setores. Termo designado para significar que os setores não seguem (não continuam, um após outro).

Figura 9. Memórias em fitas e em discos.

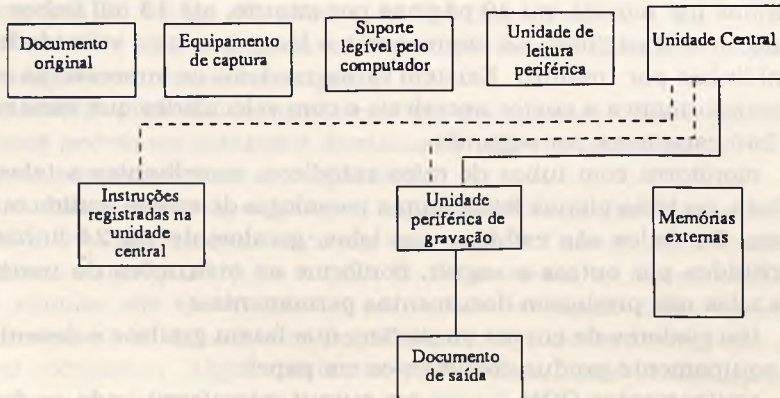


Figura 10. Relações das unidades de entrada e saída do computador.

- dispositivos de entrada/saída através da voz. Dois problemas decorrem do uso destes dispositivos: o do reconhecimento da voz humana pelo computador e o da síntese da palavra. A recuperação através da voz é atualmente objeto de várias pesquisas. Estes estudos encontram-se ainda em estágio experimental. Entretanto, o procedimento da síntese da palavra, ou da restituição de mensagens faladas pelo computador, já funciona perfeitamente.

Os terminais são aparelhos de entrada/saída que possuem um teclado como os das máquinas de escrever, com teclas especiais de função e uma impressora e/ou uma tela de visualização. Eles servem para dar instruções ao computador, recuperar dados e para a entrada e saída de dados.

Existe ainda uma grande variedade de periféricos com desempenhos variados que podem responder às mais diversas necessidades.

Os equipamentos de captura de dados compreendem os terminais; as unidades de captura-leitura em disquetes; e máquinas de escrever elétricas com equipamentos de escrita em caracteres OCR.

Os equipamentos de informática estão em contínuo crescimento. Os computadores estão atualmente em sua terceira geração. Cada nova geração representa um aumento da capacidade de processamento, ligada ao progresso tecnológico, notadamente no campo dos componentes eletrônicos. Os minicomputadores caracterizam-se pela miniaturização de sua estrutura física, guardando capacidades de memória comparáveis às dos computadores de terceira geração. Os microcomputadores têm capacidade limitada, mas podem realizar várias aplicações, principalmente em nível individual. A microinformática é cada vez mais utilizada atualmente no mundo profissional. O desenvolvimento da inteligência artificial surgiu ligado a essa nova geração de computadores.

As características do equipamento de informática são essencialmente:

- sua capacidade de memória, que é expressa em número de palavras, de caracteres ou de *bytes*, ou em milhares destas unidades (por exemplo *K bytes*, muitas vezes indicado simplesmente pelo símbolo *K*). A capacidade de memória pode variar até vários milhares de *K*;

- seu tempo de acesso, que corresponde ao tempo de execução de uma instrução ou de acesso a uma informação na memória. Este tempo é expresso em milissegundos (milésimos de segundos) ou em nanossegundos (milionésimos de segundos);

- sua velocidade de leitura, de gravação ou de transmissão, que é expressa em caracteres por segundo ou em linhas por minuto.

Quanto mais potentes forem os equipamentos, maior é sua capacidade de memória e sua velocidade, e menor o seu tempo de acesso. É importante que estas características sejam compatíveis, de forma a evitar problemas em função das aplicações.

A configuração de um sistema de informática é definida pelo tipo de equipamento escolhido e por suas características. Algumas aplicações necessitam de uma configuração mínima, isto é, equipamentos que

tenham uma determinada capacidade e, eventualmente, uma determinada velocidade. Em geral, o tratamento de dados bibliográficos requer uma capacidade de reserva central de 64K, unidades de entrada e saída e várias unidades de discos e de fitas.

O custo dos equipamentos de informática está diminuindo sensivelmente. Os equipamentos podem ser alugados ou comprados. Seu custo atual é bastante variado. Além do custo de compra, é necessário contabilizar o custo de manutenção, que deve ser feita regularmente.

Os meios de telecomunicação ocupam um lugar cada vez mais importante no funcionamento dos sistemas de informática, com o desenvolvimento das redes informatizadas, ou telemática. Trata-se da utilização de computadores à distância, com terminais ligados à unidade central por rede de telecomunicações. A distância entre os terminais e a unidade central não influi no acesso, da mesma forma que o número de terminais ou de unidades centrais interligadas que executam funções diversas (ver o capítulo "A unidade de informação e as novas tecnologias").

Os programas

Os programas são conjuntos estruturados de instruções que permitem ao computador executar os trabalhos que lhe são destinados. Estas instruções são expressas em uma linguagem diretamente inteligível pelo computador ou "linguagem de máquina", fundamentada na numeração binária, ou em uma linguagem evoluída, "linguagem de programação", que é traduzida pelo computador em linguagem de máquina. A comunicação entre o homem e o computador passa, desta forma, pelos seguintes intermediários:

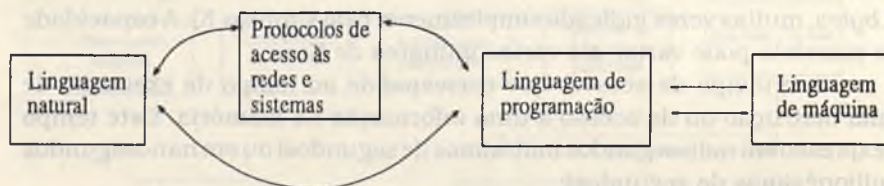


Figura 11. Da linguagem natural à linguagem de máquina.

Existem duas categorias de programas: os do fabricante, que são incorporados à unidade central no momento da fabricação da máquina e que comandam o funcionamento do computador em todas as suas

funções; e as linguagens de aplicação, elaboradas especialmente por um usuário para uma determinada tarefa.

Os programas do fabricante, também chamados de programas de base, gerenciam o funcionamento do computador e dos periféricos de entrada e saída. Estes programas são constituídos essencialmente por:

- um sistema de exploração, ligado a um determinado tipo de computador que realiza os procedimentos internos de trabalho;
- os compiladores, que traduzem as linguagens evoluídas em linguagem de máquina com o auxílio de analisadores sintáticos e montadores;
- os sistemas de gerenciamento de bases de dados (SGBD). Este termo está empregado aqui em seu sentido mais genérico.

Os programas de aplicação são muito numerosos. Alguns são fornecidos pelo fabricante; outros podem ser adquiridos pelos serviços especializados; outros ainda podem ser elaborados pelo usuário em função de suas necessidades. Eles são, em princípio, destinados a uma aplicação bem-definida, como a pesquisa documental, a gestão do estoque e a gestão do empréstimo ou o *teledchargement* (ou teletransferência) ².

Existem conjuntos de programas ou pacotes que realizam uma série de operações específicas que correspondem a uma cadeia de trabalhos interligados e que se referem a operações complexas, como aquisição, criação de arquivos, edição de boletins bibliográficos e pesquisa documental, como, por exemplo, o Integrated set of information systems (ISIS).

Todo programa é composto por uma série integrada de programas que realizam tarefas elementares. A apresentação de dados na entrada e sua saída, bem como a estrutura dos arquivos, são definidos pelos formatos.

Alguns programas podem converter dados de um formato em dados de outro formato. As descrições bibliográficas do formato Agris podem ser transferidas em formato ISIS, por exemplo. Estes programas são conhecidos como interfaces.

Existem programas que permitem gerenciar as comunicações entre os sistemas de informática.

A análise informática é a técnica básica de elaboração dos programas. Ela divide-se em duas fases: a análise funcional e a análise orgânica. A análise funcional consiste no estudo detalhado do problema a ser resolvido e das soluções possíveis. Cada tarefa deve ser analisada na seqüência de ações elementares que a compõem, pois o computador é incapaz de realizar qualquer ação sozinho. Para cada operação de uma certa importância são analisados não apenas os tratamentos informáticos, propriamente ditos, mas também todas as operações anteriores e posteriores

2. O *teledchargement* (ou teletransferência) é uma operação que constitui em carregar a memória de um terminal a partir de um computador através de uma rede de comunicação. Esta operação é feita nas unidades de informação em virtude de razões essencialmente econômicas (ver o capítulo: "A unidade de informação e as novas tecnologias").

que possam influenciar o programa. A constituição de um formato de recuperação, por exemplo, deve ser realizada em função das informações disponíveis neste estágio e das informações necessárias para exploração ulterior, levando em conta as condições de trabalho das pessoas que realizam esta função. A análise funcional definirá, a seguir, os arquivos que devem ser constituídos e descreverá os tratamentos que devem ser feitos.

A análise orgânica, que se sucede à análise funcional, consiste em determinar os elementos do computador que devem intervir em cada fase, a organização dos arquivos, os formatos e a lista dos processamentos. O analista reconstitui, desta forma, o caminho que permitirá chegar ao resultado esperado, sem esquecer nenhuma operação.

Os instrumentos mais utilizados para a análise são os fluxogramas que descrevem graficamente as operações e sua seqüência através de símbolos normalizados e as tabelas de decisão que explicitam detalhadamente o fluxograma de uma matriz.

A programação consiste em traduzir em uma série de conjuntos estruturados de instruções, ou programas, as diferentes operações previstas pela análise. Todo o programa descreve os dados que devem ser tratados, indica o seu endereço, isto é, a sua localização no computador, as séries de instruções que correspondem ao encadeamento das tarefas elementares e descreve os dados que devem ser fornecidos, como, por exemplo, ler tal dado em tal lugar no primeiro registro; se este dado é igual a X, gravar este dado em tal arquivo de tal forma; ler o segundo registro, e assim por diante.

Um programa pode ser também descrito e preparado por meio de um fluxograma. Desta forma, ele pode limitar o número de manipulações e o tempo de execução. Depois de escrito, o programa deve ser testado, corrigido, se for o caso, depois armazenado em um suporte de memória para que possa ser instalado no computador, quando necessário.

Os programas de informática documentária

Os programas de informática documentária são programas, procedimentos e regras relativos ao funcionamento de um conjunto de tratamento de informação concebidos especificamente para as tarefas documentais.

Existem dois tipos de programas de informática documentária:

- os programas *standard* ou integrados, desenvolvidos para tratar um conjunto de aplicações documentais e de gestão de bibliotecas;
- os programas dedicados a uma tarefa específica, concebidos para uma aplicação precisa da cadeia documental, como, por exemplo, o empréstimo, o tesouro e o acesso a bases de dados. Existe um grande número de programas *standards* para documentação.

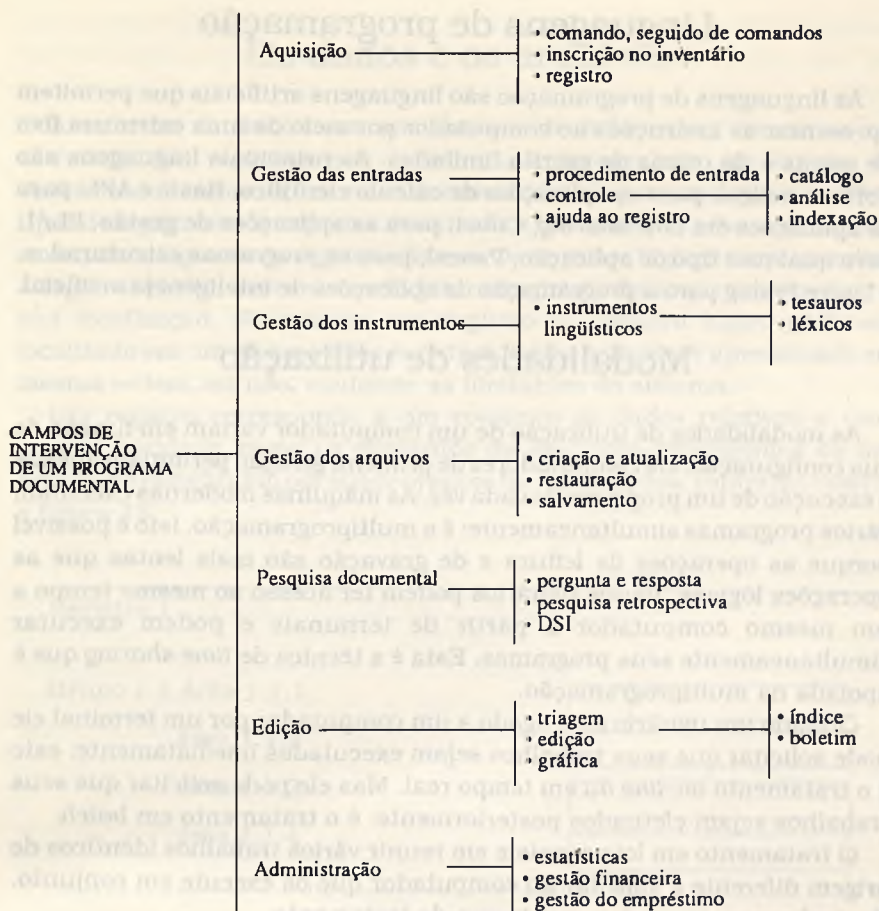


Figura 12. Funções de um programa documental.

Alguns destes programas funcionam em grandes computadores. Os mais conhecidos são Basis, ISIS, Stairs, Golem e Mistral. Outros funcionam em equipamentos de potência média. São o MinIsis e o Milor. O MinIsis é apresentado em anexo neste capítulo. Em todos os programas *standards* encontram-se as mesmas funções e os mesmos serviços (ver figura 12). A automação de cada uma destas funções é descrita nos capítulos respectivos.

Os critérios para a escolha de um programa documental dependem do estudo de oportunidade de informatização que será descrito a seguir. Existem documentos que avaliam os diferentes programas. Os periódicos de ciência da informação publicam estudos que fazem a comparação entre vários programas. As pessoas encarregadas da automação de uma unidade de informação devem consultar estes documentos.

Linguagens de programação

As linguagens de programação são linguagens artificiais que permitem apresentar as instruções ao computador por meio de uma estrutura fixa de regras e de regras de escrita limitadas. As principais linguagens são Fortran e Algol, para as aplicações de cálculo científico, Basic e APL, para as aplicações em *time sharing*, Cobol, para as aplicações de gestão, PL/1, para qualquer tipo de aplicação, Pascal, para os programas estruturados, e Lisp e Prolog para a programação de aplicações de inteligência artificial.

Modalidades de utilização

As modalidades de utilização de um computador variam em função de sua configuração. Os computadores de primeira geração permitiam apenas a execução de um programa de cada vez. As máquinas modernas executam vários programas simultaneamente: é a multiprogramação. Isto é possível porque as operações de leitura e de gravação são mais lentas que as operações lógicas. Vários usuários podem ter acesso ao mesmo tempo a um mesmo computador a partir de terminais e podem executar simultaneamente seus programas. Esta é a técnica de *time sharing* que é apoiada na multiprogramação.

Quando um usuário está ligado a um computador por um terminal ele pode solicitar que seus trabalhos sejam executados imediatamente: este é o tratamento *on-line* ou em tempo real. Mas ele pode solicitar que seus trabalhos sejam efetuados posteriormente: é o tratamento em *batch*.

O tratamento em lote consiste em reunir vários trabalhos idênticos de origem diferente e solicitar ao computador que os execute em conjunto. Desta forma, economiza-se o tempo de tratamento.

Quando um sistema de informática é utilizado com acesso *on-line*, as informações circulam entre o computador central e os terminais. Um sistema de empréstimo de uma biblioteca pode, por exemplo, ingressar no arquivo de empréstimo a notificação de retirada de uma obra ou verificar se esta mesma obra está com algum usuário. Além disso, os sistemas de informática evoluem em direção a um diálogo com o usuário. Em um sistema de catalogação, por exemplo, não é o bibliotecário que ingressa os diversos campos da descrição bibliográfica, mas é o computador que solicita os diversos campos sucessivamente e previne o usuário em caso de erro ou de omissão. Esta forma de trabalho é conhecida como conversacional ou "interativa". É utilizada, sobretudo, para a pesquisa documental. Esta capacidade de diálogo é particularmente desenvolvida em redes nas quais o usuário tem acesso aos recursos de todos os que compartilham da rede.

Os dados e os arquivos

A entrada de dados em um sistema de informática baseia-se na estrutura dos registros que é definida anteriormente em função da natureza das informações e das necessidades de pesquisa. Existem dois tipos de registros nos suportes de entrada e nas memórias do computador: os arquivos lógicos e os registros físicos. Os arquivos lógicos correspondem à organização intelectual dos dados, os registros físicos correspondem à sua localização. Na prática, um registro ou arquivo lógico pode ser localizado em um ou em vários registros físicos e pode ser apresentado na mesma ordem, ou não, conforme as limitações do sistema.

Um registro corresponde a um conjunto de dados relativos a uma mesma entidade, como os elementos da descrição bibliográfica de um livro. Ele é constituído por subconjuntos hierarquizados, conforme mostra a figura 13.

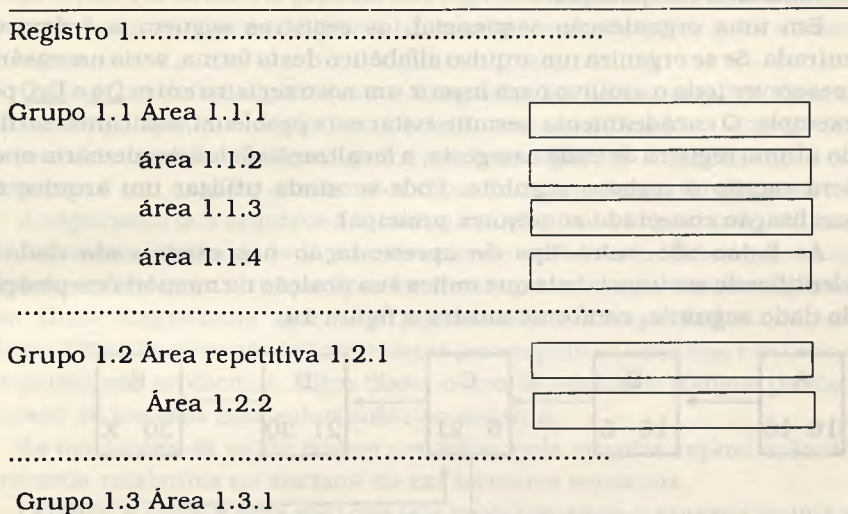


Figura 13. Subconjuntos de um registro.

Cada área corresponde a um dado elementar. Se este dado tiver diversos valores como, por exemplo, os vários autores de um mesmo artigo, pode-se utilizar uma área repetitiva.

Os grupos correspondem a dados que tenham ligações mais estreitas entre si, como, por exemplo, o título, o subtítulo e o título traduzido de um artigo.

Algumas áreas são obrigatórias. Outras têm tamanho fixo e não podem ultrapassar um determinado número de caracteres. Esta disposição

facilita o endereçamento dos dados ou sua localização na memória e pode ser utilizada quando é possível determinar o tamanho máximo de um dado.

Deve-se definir também o tipo de caracteres que devem ser utilizados para exprimir um dado em cada área, determinando, por exemplo, que este dado deva ser representado exclusivamente por números. As regras de escrita devem ser extremamente precisas. Elas são descritas área por área em um manual de operações.

Um arquivo de informática é constituído por um conjunto de registros da mesma natureza, como, por exemplo, os perfis idênticos de usuários de um serviço de DSI. Ele pode ser organizado, física e intelectualmente, de várias formas.

O acesso aos arquivos pode ser paralelo, isto é, o seu conteúdo pode ser comparado simultaneamente em uma mesma instrução. Ele pode ser também endereçado, isto é, é necessária apenas uma instrução, mas a comparação é feita seqüencialmente. O acesso pode ser direto ou aleatório. Pode ser seqüencial, quando deve ser lido desde o princípio até que seja terminada a comparação.

Em uma organização seqüencial, os registros seguem a ordem de entrada. Se se organiza um arquivo alfabético desta forma, seria necessário reescrever todo o arquivo para inserir um novo registro entre Da e Do, por exemplo. O encadeamento permite evitar este problema, indicando no fim do último registro de cada categoria, a localização física da memória onde será escrito o registro seguinte. Pode-se ainda utilizar um arquivo de localização conectado ao arquivo principal.

As listas são outro tipo de apresentação nas quais cada dado é identificado em uma tabela que indica sua posição na memória e a posição do dado seguinte, conforme mostra a figura 14.

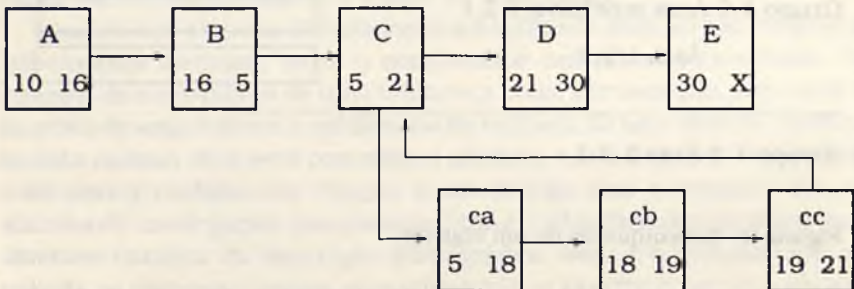


Figura 14. À esquerda aparece a posição na memória; à direita, o endereçamento. O X significa o final da lista. Cada elemento pode ser constituído por uma lista secundária.

Em um arquivo de acesso seqüencial indexado, deve-se proceder por etapas para recuperar um dado. Deve-se consultar inicialmente, por exemplo, o índice dos cilindros (conjunto de posições paralelas em um

disco), que informa o endereço do índice das trilhas nos diferentes discos, de forma a encontrar a trilha onde está o registro seqüencial.

O tratamento dos arquivos compreende essencialmente duas operações: a triagem e a fusão, independentemente de sua leitura e gravação.

A triagem é um tratamento que permite armazenar o registro em um arquivo, classificado em uma ordem determinada em função de um determinado critério. Pode-se classificar, por exemplo, em ordem cronológica, o ano de publicação das referências bibliográficas que já se encontram ordenadas alfabeticamente por autor.

A fusão consiste em integrar dois arquivos ordenados, de acordo com o mesmo critério, em apenas um, de acordo com este mesmo critério. Pode-se, por exemplo, transferir novos registros de um arquivo de novas aquisições para um arquivo bibliográfico.

Um sistema de informática compõe-se de vários arquivos. As operações de leitura podem ser organizadas em seqüências fixas, isto é, a pesquisa será realizada de um determinado arquivo a outro, de acordo com uma ordem previamente estabelecida. Mas pode-se também trabalhar com seqüências variáveis. Na prática, isto significa que o usuário pode decidir por qual arquivo quer começar o tratamento e que arquivo quer acessar a seguir.

Quando se define a estrutura e a organização de um arquivo, deve-se considerar que os registros podem ser modificados, corrigidos, acrescentados, eliminados e ligados a outros registros. A manutenção dos arquivos é um aspecto essencial ao bom funcionamento do sistema.

A segurança dos arquivos é também um elemento importante. No caso de falha de segurança, todo o sistema pode ser afetado. É por esta razão que, à medida que as transações são executadas, os arquivos são copiados em fitas magnéticas que são regularmente compactadas. Alguns dispositivos de proteção evitam apagar por engano os arquivos e detectam os principais problemas. Além disso, o uso de senhas e códigos proíbe o acesso de pessoas não autorizadas ao sistema.

As operações de saída podem ser feitas pela simples reprodução dos arquivos existentes no sistema ou em formatos especiais.

Quando a saída é feita em uma tela catódica, onde o número de linhas é inferior ao dos registros, a visualização é feita por partes. Se a saída é feita em um formato especial, os dados são preparados em um arquivo especial com um programa de edição que dá as instruções sobre a paginação. É importante criar formatos de edição, para produzir documentos de qualidade, com a utilização da reprografia, a partir das listas fornecidas pelas impressoras, como, por exemplo, redução das listas por procedimentos fotográficos e reprodução em *offset*.

Os grandes sistemas têm equipamentos de fotocomposição acoplados ao computador, permitindo, desta forma, a impressão automática de documentos. Nestes sistemas os equipamentos COM podem produzir microfichas diretamente.

Estudo de oportunidade

Qualquer tipo de automação deve ser objeto de um estudo prévio que defina rigorosamente os objetivos visados, bem como o exame dos meios utilizados para se chegar a estes objetivos. Este estudo de oportunidade deve ser concluído pela redação de um manual, tarefa difícil e delicada, mas indispensável. O estudo de oportunidade, realizado por um técnico, deve relacionar todas as pessoas envolvidas na automação e deve compreender:

- uma análise do que existe, apresentando as atividades do organismo ou do serviço em questão, sua estrutura e as funções existentes e uma descrição das atividades realizadas em cada uma destas funções;
- uma crítica da situação atual com apresentação dos problemas ou das disfunções constatadas e um diagnóstico;
- os objetivos que devem ser alcançados com um inventário das possíveis soluções. Um estudo dos meios, do tempo e dos custos necessários para a realização das diferentes soluções ;
- custos e condições contratuais;
- calendário de execução.

A partir do estudo de oportunidade é feita a análise funcional das decisões tomadas. A escolha de uma solução deve ser feita em função de um conjunto de critérios como o equipamento, o produto, os periféricos, os problemas materiais e os serviços.

Foram desenvolvidos alguns métodos para realizar estes estudos de oportunidade. O método Merise, por exemplo, além de dar assistência na concepção do projeto, auxilia no seu desenvolvimento.

O estudo de oportunidade e o manual resultante deste estudo serão a base para o diálogo e o entendimento entre as pessoas que trabalharão em conjunto. Além disso, estes estudos são o documento necessário para a tomada de preços dos fornecedores e fabricantes de sistemas, constituindo-se também em prova jurídica do trabalho efetuado.

Questionário de verificação

Quais são as aplicações da informática em uma unidade de informação?

Quais são os principais elementos que compõem um computador?

O que é um programa?

Qual é o papel do analista?

Qual é o papel do programador?

O que representa o estudo de oportunidade da informatização?

Bibliografia

- ADBS. *L'information documentaire en France*. Paris, La Documentation française, 1983.
- BOULET, A.; KERIGUY, J. et MARLOT, L. *Informatique et bibliothèque : pourquoi et comment informatiser une bibliothèque*. Paris, Cercle de la librairie, 1986.
- BRESSIN, M. et JOBARD, J. *Micro-informatique*. Besançon, Centre régional de documentation pédagogique, 1985. 2 fascicules.
- COOK, M. *An introduction to archival automation: a RAMP study with guidelines*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/15.)
- LE CROSNIER, H. *La micro-informatique : un nouveau secteur de la bibliothèque*. Paris, Cercle de la librairie, 1986. (coll. Bibliothèques.)
- DEWEZE, A. *Informatique documentaire, 2^e éd.* Paris/New York/Barcelone, Masson, 1986. (Méthodes et programmes.)
- DOLLAR, C. M. *Electronics records management and archives in international organizations: a RAMP study with guidelines*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/12.)
- GILCHRIST, A. *Minis, micros and terminals for libraries and information services*. Chichester, Wiley and sons, 1981.
- INTERPHOTOTHÈQUE. *Comment informatiser une photothèque ? Gestion et traitement documentaire*. Paris, La Documentation française, 1984.
- International inventory of software packages in the information field*. Paris, Unesco, 1983. (Doc. PGI-83/WS/28.)
- LASFARGUE, Y. *Vivre l'informatique : micro-informatique, bureautique, robotique, télématique*. 3^e éd. Paris, Les éditions d'organisation/Institut français de gestion, 1988.
- MATTHEWS, J.-R. *Choosing an automated library system*. Chicago, ALA, 1983.
- MATTHEWS, J.-R. *Directory of automated library systems*. New York/Londres, Neal Schuman Publishers, 1985.
- MOUNT, E. *Role of computers in sci-tech libraries*. New York/Londres, Haworth Press, 1986.
- Second international Conference on the application of micro-computers in information, documentation and libraries*. Baden-Baden, 17-24 march 1986. Munich, K. G. Saür, 1987.
- WEBB, T. D. *The in-house option : professional issue of library automation*. New York/Londres, Haworth Press, 1987.

Anexo

O programa MicroIstis

Esta descrição do programa MicroIstis foi escrita por M.R.Gimilio para a revista *Documentaliste* (vol.25,n.3, mai-jun 1988). A atualização da versão 2.0 foi copiada do *Bulletin de l'Unisist* (v.16, n.3, 1988). Agradecemos à revista *Documentaliste* que nos autorizou a reprodução deste texto.

CDS/ISIS é um programa de gestão de bases de dados documentais para microcomputadores IBM-PC e compatíveis, desenvolvida pela Unesco. Este artigo apresenta a estrutura, o funcionamento e a ergonomia deste programa que permite ao usuário a criação, a concepção e a pesquisa de referências, a gestão dos léxicos de acesso e a permuta de dados com outros sistemas.

O programa MicroIstis (em sua versão 1.0) foi criado oficialmente em dezembro de 1985. A Division de la Bibliothèque, des Archives et de la Documentation (LAD) da Unesco organizou nesta época uma série de cursos de uma semana cada um sobre este programa. Os cursos de formação continuaram acontecendo em ritmo acelerado, bem como as atualizações, o que permitiu aperfeiçoar continuamente o programa. Esta apresentação do programa de gestão de bases de dados documentais para microcomputadores IBM/PC ou compatíveis XT ou AT funcionando em MS-DOS foi baseada na introdução do *Manuel de référence* do programa. O MicroIstis é diretamente derivado do programa ISIS, criado em 1985, pelo Bureau International du Travail em CDS/ISIS para computadores IBM 360-370.

O programa MicroIstis permite construir e gerenciar bases de dados estruturadas e não-numéricas, derivadas de coleções de objetos homogêneos como as bases de dados constituídas principalmente de textos destinados à descrição.

Embora o programa MicroIstis trate de texto e de palavras, ele faz mais que um simples redator de textos. Além de oferecer a maior parte das funções deste tipo de programas, os textos tratados são estruturados em fichas que contêm os campos compostos por dados elementares cuja definição e emprego são controlados pelo computador.

Em termos genéricos, uma base de dados CDS/ISIS é um arquivo de dados interligados que são recolhidos para satisfazer às necessidades de uma comunidade de usuários. Esta base pode ser, por exemplo, um simples arquivo de endereços ou um arquivo mais complexo, como o catálogo de uma biblioteca ou um repertório de arquivos de pesquisa. Em todos estes arquivos cada unidade de informação é constituída por dados elementares, como, por exemplo, o nome de uma pessoa, um título ou o nome de uma cidade, que podem ser definidos e manipulados de diversas formas pelo programa.

O programa MicroIsis permite essencialmente:

- definir bases de dados com os dados elementares necessários e/ou modificar a definição das bases existentes;
- ingressar novos registros em bases existentes;
- modificar, corrigir ou apagar registros existentes;
- manter e construir automaticamente arquivos de acesso rápido para cada base de dados;
- recuperar registros pelo seu conteúdo, a partir de uma linguagem de pesquisa elaborada;
- selecionar registros de acordo com as seqüências desejadas;
- fixar registro no todo ou em parte de acordo com as necessidades;
- imprimir catálogos contendo o todo ou parte de uma ou de várias bases de dados com ou sem os índices necessários;
- fazer troca de dados, com a ajuda de um suporte e de um formato normalizados (ISO 2709 adaptado aos disquetes) no todo ou em parte, com ou sem reformatação.

A versão nível 1.XX do programa MicroIsis é constituída por um conjunto de programas que executam as diferentes funções do sistema. O *Manuel de référence*, publicado pela Unesco, distingue dois tipos de programas: os programas usuário, que trabalham com as bases do sistema, e os programas sistema, concebidos para o administrador das bases de dados com a finalidade de criar novas bases e realizar as diferentes tarefas do sistema. Seis programas são distribuídos juntamente com esta versão inicial.

Os quatro programas usuário são:

- o ISIS que permite a pesquisa, a entrada e a correção de dados em uma base de dados;
- o ISISPRT, que permite imprimir o todo ou parte de uma base de dados de acordo com critérios definidos pelo usuário;
- o ISISINV, que permite atualizar e imprimir os léxicos de acesso às bases de dados;
- o ISISXCH, que fornece as funções necessárias para a troca de dados com outros sistemas, bem como as funções utilitárias de arquivamento e de manutenção no arquivo principal (*master file*).

Os programas sistema são:

- o ISISDEF, que fornece as funções de definição de novas bases de dados e de modificação das definições das bases existentes;
- o ISISUTL, que fornece as funções utilitárias dos formulários e dos *menus* do sistema.

Os programas deste sistema têm algumas características comuns que são:

- navegação por *menus*, *submenus* e solicitações;
- assistência para o registro de dados *on-line*;
- possibilidade de escolher qualquer língua de trabalho cujo alfabeto é gerado pelo computador;

- linguagem potente para a manipulação, impressão, extração e reformatação de dados;
- editor potente na própria página da tela, comum a todos os programas do CDS/ISIS.

A versão atual será substituída por um programa único, cujo menu principal assegura a realização das funções da versão antiga. Esta versão, testada por nós pessoalmente, será objeto de apresentação a seguir.

Características mínimas de funcionamento

O equipamento para MicroIsis deve dispor de uma memória central mínima de 512Kb (o ideal é 640 Kb), uma unidade de *floppy disk* de dupla face e dupla densidade (MD2-D) e um disco rígido de 10 Mb no mínimo.

Um grande número de equipamentos foi testado até o momento, especialmente o equipamento compatível, de proveniência francesa e européia. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) utilizou também uma memória de massa de disco compacto CD-ROM. A Liga Árabe e a Unesco difundem uma versão do MicroIsis com duplo alfabeto (árabe e latino) para microcomputadores PC equipados com uma tela especial. Existe uma versão especial para equipamento Wang-PC, e está sendo desenvolvida uma versão Vax para microcomputador.

A compatibilidade com o MS-DOS/PC-DOS é possível graças à utilização das funções do sistema operacional (de nível mínimo 2.11), bem como o emprego da linguagem de programação Pascal-ISO. Desta forma pode-se assegurar um funcionamento seguro e otimizado. O objetivo visado é a máxima portabilidade a partir de uma única linguagem de programação, reagrupando em um único módulo, comum ao conjunto, a totalidade de ordens do sistema operacional.

Funcionamento

Em "modo degradé" é possível fazer o funcionamento no computador, utilizando apenas duas unidades de disquetes para produzir pequenas bases de dados. Este modo é útil para o ensino ou para a produção de pequenas bases que serão posteriormente fundidas. Para tal, é necessária uma organização especial dos dados e programas. Entretanto, seu funcionamento é afetado pela lentidão de acesso à informação em disquetes. É possível carregar os dados na memória de máquinas que dispõem apenas de um único leitor de disquetes e de um disquete. Porém, é necessário lembrar que o funcionamento do sistema nestas condições não é seguro. Qualquer pane de eletricidade pode levar à destruição da base de dados tratada desta forma.

Procedimentos de segurança

Os fabricantes do sistema dedicaram uma atenção especial à segurança dos dados em caso de destruição ou de alteração dos suportes, à homogeneidade e coerência entre os diversos arquivos, bem como à construção de uma base correta. A versão MicroIstis (bem como todas as outras versões existentes) possui seu próprio sistema de arquivamento de dados integrado. Este arquivamento refere-se exclusivamente ao conteúdo das bases de dados e dos arquivos (arquivo mestre e arquivo invertido).

O arquivo mestre é periodicamente lido pelo programa de arquivamento, por iniciativa do usuário e copiado em disquetes. Esta operação é independente dos possíveis *back ups* do programa de arquivamento fornecidos pelo sistema operacional (programa de *back up* do MS-DOS). O programa MicroIstis verifica se não ficou faltando nenhuma atualização dos arquivos e se toda a informação está coerente. O programa efetua ainda uma recompressão do espaço em disco, que foi disperso no momento das atualizações.

A utilização de uma unidade de *back up* em cartucho acoplada à unidade de vários jogos de suportes permite uma segurança máxima com a realização de *back ups* (*back ups* físicos com MS-DOS e utilizáveis com MicroIstis). Esta função será especialmente apreciada pelos documentalistas que já perderam alguma base de dados e que não puderam recuperá-la.

Menus e solicitações

Uma característica interessante do MicroIstis é sua facilidade e sua ergonomia particularmente estudadas. Este programa é também parametrizado.

As operações que devem ser executadas por cada programa são escolhidas pelo próprio usuário e propostas em forma de solicitações. O MicroIstis utiliza três formas de solicitação: os *menus*, os *submenus* e as solicitações *on-line*. Estes três tipos de solicitação podem ser combinados entre si, assistem e guiam permanentemente o usuário.

Exemplos de menus

No momento da abertura, o sistema mostra o *menu* de abertura que permite a realização das funções do programa.

Cada opção oferecida pelo programa é constituída por um único caractere chamado de identificador de opção como, por exemplo, a letra C. Este caractere é seguido de um pequeno texto explicativo chamado de descrição de opção. Neste momento, o cursor pisca à direita de um ponto de interrogação atendendo à digitação de um dos comandos. Basta escolher a opção desejada. Um controlador de *menus* verifica então a

validade da escolha. Qualquer escolha de um comando que não consta do *menu* ocasiona um sinal sonoro. Na versão que estamos descrevendo, o identificador de opção pode ser trocado por um identificador mnemônico. Neste caso, é necessário cuidar para que o mesmo identificador não seja utilizado duas vezes no mesmo *menu*.

Para a escolha de uma base de dados, por exemplo, deve-se digitar um C. Esta digitação ocasiona o aparecimento de uma solicitação de linha que aparecer na parte inferior esquerda da tela. A digitação da opção R mostra o *menu* FXGEN, que dá acesso às funções de pesquisa e de exibição. A opção E mostra o *menu* FXE1 que dá acesso a todas as funções de modificação, de criação e de registro da informação. Cada descrição de opção resume no *menu* as funções que podem ser acessadas.

Comandos de linha

A digitação de uma opção válida ocasiona imediatamente uma ação. Não é necessário confirmar esta ação pela tecla ENTER. No caso da escolha de uma base de dados aparece a seguinte pergunta: "Nome da base de dados?". A resposta esperada é uma cadeia de no máximo seis caracteres que corresponde ao nome da base de dados existente no repertório de trabalho que foi escolhido. Se a base de dados escolhida existe, o *menu* reaparece com um certo número de identificações sobre a base escolhida. No caso da base não existir, aparece uma mensagem com esta indicação.

Outros comandos de linha podem ser utilizados no sistema. O *Manuel de référence* do programa traz a lista destes comandos e sua explicação detalhada.

Submenus

A realização de algumas funções, como o comando de modificação de um registro da base de dados, provoca o aparecimento de um formulário de registro na tela. As três últimas linhas são reservadas para afixar um *submenu*. As linhas de nos. 1 a 21 correspondem às áreas do formulário de entrada. O texto em destaque corresponde ao conteúdo dos campos do registro n.1 da base, na primeira página do formulário.

O cursor pisca no canto inferior direito da tela, na linha de número 24. Basta escolher uma das opções e digitá-la. A letra M (Modificar) provoca o posicionamento do cursor na primeira zona do registro (conferência) e apaga o *submenu*. O editor de campos é então ativado com todas as funções de tratamento de textos.

Diálogo multilíngue

O programa MicroIstis, em sua versão livre, é totalmente interativo e multilíngüe. Esta última possibilidade permite escolher, no momento de sua instalação, uma língua de trabalho corrente. Os *menus*, as mensagens e as solicitações de *submenus* serão afixados nesta língua. A qualquer momento, se o usuário do sistema não inibiu esta possibilidade, é possível solicitar o *menu* de escolha de língua. O programa MicroIstis pode funcionar em árabe, gerando uma tela especial que muda o modo de registro de caracteres, de acordo com a escolha da língua. O exemplo do menu FXLNG ilustra um modelo de *menu* bloqueado, no qual algumas opções que dão acesso a outras línguas foram suprimidas.

Emprego de telas

Uma tela é uma máscara afixada no visor do computador utilizada para o registro de dados. É o equivalente de um formulário que deve ser preenchido. Como um formulário, a tela contém um determinado número de campos ou rubricas. Cada campo corresponde a um número de área e tem um espaço em branco onde serão registrados os dados correspondentes.

Em alguns casos, determinados campos podem ter dados registrados previamente: são os "valores default". Quando a tela do monitor não é suficiente para conter todo o formulário, ele é dividido em tantas páginas quantas for necessário. Neste caso, é necessário utilizar os comandos apropriados dos *submenus* para paginar a tela. Existem dois tipos de tela: as de sistema e as de entrada de dados.

O programa MicroIstis utiliza uma tela de sistema para obter os parâmetros necessários para a execução de uma determinada função. Se se deseja, por exemplo, fazer uma impressão com a ajuda do programa ISISPRT, o sistema mostra uma tela de sistema para solicitar os parâmetros necessários, como o tamanho das linhas e o número de linhas por página. A tela de sistema FYSI é especialmente destinada a trocar e salvar dados em formato normalizado ISO 2709 e fornece ao programa os parâmetros destinados a gravar a informação em disquete.

Uma tela de registro/entrada de dados (tela CDSF) contém todos os campos que podem ser definidos para o registro de um determinado tipo de ficha. Como estas telas devem ser definidas para cada tipo de base de dados, o MicroIstis fornece um editor de telas que serão formatadas em função das necessidades. Como a ordem da disposição dos campos é arbitrária, é possível ter tantas telas quantas for necessário, com dados que podem ser dispostos de forma diferente em cada tela.

A linguagem de tratamento de dados

A versão MicroIstis, bem como as versões para computadores de grande porte, possui uma linguagem de tratamento de dados potente e concisa. Esta linguagem está baseada na seleção de um dado elementar (campo ou subcampo) destinada a produzir um texto. Podem ser associados a estes setores literais antes ou depois do texto ter sido produzido. Estes literais podem ser incondicionais, ou condicionados, presença ou ausência de um campo, ou podem repetir-se a cada ocorrência de um campo. Os seletores e os literais podem ser combinados para agregar o conteúdo de vários campos. Uma cláusula especial (MDU, MHU ou MPU) permite transformar uma cadeia de caracteres inicialmente registrada em tipografia rica, em maiúsculas pobres.

O conjunto dos seletores, cláusulas de registro e literais compõem um formato de registro. Se este formato é utilizado para impressão, ele pode ser complementado por especificações de espaçamento, colunas, e inserção de linhas brancas. O texto pode ainda ser explorado para produzir índices dos pontos de acesso ou dos novos campos exportados ou importados pelo formato ISO 2709. É conveniente investir o máximo de tempo possível na aprendizagem e na prática para tirar o melhor proveito desta linguagem. Sua utilização é interativa com visualização imediata dos resultados. Esta interação aplica-se ao conjunto do programa. Esta linguagem apresentou poucos problemas no período de teste. Algumas publicações detalham alguns aspectos particularmente interessantes do programa.

Processamento do programa

Parâmetros de lançamento

A versão mais antiga do programa necessitava que cada programa que compunha o produto, fosse rodado individualmente. Com a nova versão, isto não é mais necessário. Os dados são também separados dos programas. Os acessos podem ser parametrizáveis e permitem utilizar outros discos em uma rede local, se o usuário desejar.

Quando o programa está instalado, um pequeno procedimento roda o programa unificado. O primeiro comando do programa pode ser parametrizado pelo usuário para perguntar o nome do diretório onde estão instaladas as bases de dados visadas. Esta é uma opção que deve ser feita no momento da instalação. O usuário pode, igualmente, designar desta forma qualquer unidade de disco ou disquete onde ele localizou sua base de dados.

Se o caminho de acesso aos dados está correto, o sistema mostra o segundo comando que é o *menu* geral descrito anteriormente.

Help

Os *menus*, os *submenuse* e os comandos constituem um *help* permanente ao usuário. Uma outra forma de assistência são as mensagens que podem ser exibidas na base da tela quando o cursor está localizado no início de um campo de uma tela de registro ou de uma tela do sistema. Estas mensagens são exibidas para o usuário no momento da criação ou da modificação de uma tela. Uma tela de registro de dados pode conter, no espaço de duas linhas, as regras de uso de um campo. A mensagem aparece na base da tela quando a tecla F1 é pressionada.

A terceira linha da base da tela mostra o estado do documento que está sendo modificado, quando o cursor está localizado no início do campo chamado Séries/P/C... e quando o editor de campo está ativado. As mensagens são as seguintes:

- mensagem de editor EDIT: Prompt que avisa que o modo de correção está ativo. Uma pressão na tecla ENTER ativa o modo Inserção e transforma a mensagem em EDIT: Insere;
- mensagem do programa de edição/modificação/criação de *menus* avisando que existem ainda páginas de tela disponíveis para o *menu*, cujo número é exibido à direita;
- número do *menu*, cujo conteúdo está sendo registrado ou modificado.

A mensagem da primeira e da segunda linhas da parte inferior da tela traz um resumo da estrutura do campo fixado pelo usuário. Em todas as versões do programa CDS/ISIS é possível criar subcampo. O caractere “^” é o separador. Este caractere, associado a uma letra ou a um número, identifica um determinado subcampo dentro de um campo.

Ergonomia do sistema

O sistema oferece um editor de textos potente que é ativado toda vez que for necessário modificar o conteúdo da mensagem de um campo. Por este editor é possível criar, modificar ou apagar um campo em uma tela do sistema; formular uma equação de pesquisa e modificar, criar ou registrar uma mensagem de *help*.

Os comandos estão ao nível dos melhores sistemas de tratamento de textos disponíveis atualmente e exploram todas as funções do teclado dos PCs: inserção, deleção, “tesoura e cola”, deleção de uma cadeia de caracteres em bloco, utilização dos comandos de segurança no caso de problemas anulando modificações indesejáveis. As duas mãos do operador são igualmente solicitadas e utilizam as teclas mais comumente empregadas na maioria dos programas para PCs.

*Principais inovações presentes
na segunda versão do MicroIsis*

A principal modificação inserida pela segunda versão, do ponto de vista do usuário é a integração de todos os programas (ISIS, ISISINV, ISISDEF, ISISUTL e ISISXCH) em um só. As funções associadas a cada programa são seleccionadas por meio de um *menu* principal.

Do ponto de vista do sistema foram feitas várias modificações importantes. Entre elas, podem-se citar:

- a presença de uma opção de programação que permite o desenvolvimento de aplicações especiais que necessitem de funções não-previstas no programa *standard*. A versão da linguagem de programação Pascal para MicroIsis foi concebida para este caso. Para utilizar estas aplicações é necessário conhecer a linguagem Pascal, mas não é indispensável conhecer em detalhe as características internas de CDS/ISIS, como a estrutura dos arquivos e o formato de registo. A especificidade do Pascal MicroIsis está no conjunto de procedimentos definidos previamente, que permitem um acesso simples e cómodo à maioria das funções do MicroIsis. Desta forma, pela chamada da função *Menu*, é possível afixar e solicitar qualquer menu do sistema ou outro *menu* concebido pelo usuário para uma aplicação específica. As funções Criação e Modificação permitem ao usuário criar e editar um registo em modo interativo, utilizando todas as funções de entrada do MicroIsis. A biblioteca Pascal CDS-ISIS, além de fornecer uma interface potente e de alto nível com o programa MicroIsis, torna os programas usuários independentes da versão do sistema utilizado. Isto permite a segurança de funções bem testadas. O Pascal/CDS/ISIS (Isispas) é parte integrante do programa MicroIsis e contém um compilador, um interpretador e uma biblioteca. O compilador produz um pseudocódigo que é executado pelo interpretador. Como o código é independente da máquina, os programas de aplicação escritos em Pascal CDS/ISIS são compatíveis com toda a gama de computadores que utilizam CDS/ISIS. Desta forma, uma aplicação desenvolvida em microcomputador IBM-PC pode rodar sem nenhuma modificação em um computador VAX. Os programas podem ser concebidos para ser utilizados pelo usuário, ou para integrar-se em *menus* e/ou funções do MicroIsis. Este é um meio eficaz de aumentar a funcionalidade do programa;

- aumento da base de dados, que pode conter mais de 16 milhões de registros e possibilidade de conversão da estrutura do arquivo da base de dados feita com a versão 1 para a versão 2;

- possibilidade de armazenar as várias categorias de arquivos (*menus* e folhas de programação, arquivos de mensagens e arquivos de bases de dados) em diferentes diretórios e/ou unidades de discos. Esta característica permite otimizar a repartição dos arquivos na máquina

utilizada. Para a versão VAX, esta característica permite gerar sistemas de proteção dos arquivos em função das aplicações;

- maior rapidez do programa de triagem, tanto para a criação de arquivos invertidos, como para a impressão;

- aumento do formato de registro, que passa de 2000 a 4000 caracteres;

- aumento do número máximo de palavras de limite, que passa de 100 a 799;

- melhoria da integridade dos dados graças ao fechamento de todos os acessos do arquivo-mestre após cada registro ou atualização de registros, o que impede a alteração dos dados em caso de corte de energia ou de parada do programa;

- possibilidade de personalizar os identificadores de *menu* e de *submenus* para responder às especificidades da língua utilizada;

- possibilidade de personalizar as ordens de triagem (para as saídas impressas) para responder às especificidades da língua utilizada;

- possibilidade de memorizar de forma permanente as modificações feitas em um formato de saída utilizando a opção F do *menu* EXGEN (tecla F8);

- possibilidade de agir diretamente nos resultados da pesquisa (por exemplo, solicitar a mostra de alguns resultados) sem ter que voltar ao *menu*;

- no momento da entrada de dados, a mensagem de *help* pode ser solicitada em qualquer ponto do campo.

Além disso, a versão 2 do MicroIsis pode ser utilizada para gravar CD-ROM. Um CD-ROM experimental foi desenvolvido com este programa pela Organização Pan-americana de Saúde, em Washington.

Difusão do programa

Este programa é um produto particularmente interessante. Apenas as instituições com fins não-lucrativos, como as universidades, os departamentos ministeriais, os estabelecimentos de ensino superior, as associações, as fundações, os centros de documentação e os arquivos podem recebê-lo. A cessão do programa é gratuita, mas é necessária a assinatura de um compromisso formal de não difundir-lo sem a autorização expressa da Unesco. Esta atitude pode ser entendida pelos fabricantes de programas documentais como concorrência desleal. Entretanto, é necessário considerar que a Unesco age apenas para assegurar o desenvolvimento das trocas de informação em nível mundial.

A unidade de informação e as novas tecnologias

A expressão novas tecnologias é um termo genérico que designa um conjunto de equipamentos, de procedimentos e de métodos utilizados no tratamento da informação e da comunicação. Estas tecnologias intervêm no exercício de várias profissões do setor terciário e têm implicações de caráter econômico, jurídico, social e psicológico, entre outras. O termo *bureautique* foi criado na França para indicar o fenômeno da automação das tarefas de escritório. O escritório é um campo particular de intervenção das novas tecnologias (o escritório é aqui definido como um local onde a informação é tratada, estocada e difundida). O *bureautique* designa o conjunto de técnicas e de meios necessários para automatizar as atividades de escritório, notadamente o tratamento e a comunicação da palavra, da escrita e da imagem. O desenvolvimento desta atividade foi possível graças ao crescimento rápido do uso das tecnologias de memorização, de comunicação, de coleta e de recuperação da informação combinadas com a informática.

A introdução das novas tecnologias está revolucionando as unidades de informação. Elas intervêm nas principais funções da cadeia documental. Algumas destas tecnologias intervêm em atividades gerais das unidades de informação, como a teleconferência e o tratamento de textos; outras intervêm em atividades específicas, como o acesso a bases de dados bibliográficas ou o arquivamento eletrônico de dados.

Pode-se distinguir três linhas de intervenção das novas tecnologias:

- na comunicação: as novas tecnologias intervêm para melhorar o desempenho da comunicação entre pessoas (grupos ou indivíduos), a comunicação de textos escritos, gráficos e imagens e a comunicação de sons. Este é o campo da telemática;

- na informação: as novas tecnologias intervêm cada vez mais para assistir o homem nas operações de produção, de tratamento e de

gestão da informação. Este é o campo da informática e especialmente das aplicações das pesquisas em inteligência artificial;

- no armazenamento e na consulta das informações e dos documentos, isto é, na sua conservação e no seu arranjo. Este é o campo da documentação eletrônica, que permite a edição ou o arquivamento em memórias óticas.

As novas tecnologias possuem algumas características comuns que são descritas a seguir:

- a eliminação do tempo e do espaço: as novas tecnologias tendem a minimizar ou a abolir os problemas ligados a estas duas noções. O tempo de comunicação diminui muito e é, às vezes, anulado. A distância é um obstáculo, em parte, eliminado;

- estas tecnologias evoluem de forma semelhante. No momento em que surgem, as novas tecnologias são complexas e sofisticadas. Com o passar do tempo elas tendem a se tornar mais simples. Os procedimentos de conexão para o acesso às bases de dados, por exemplo, reduziram-se muito e atualmente limitam-se a uma ou duas operações básicas. Há cinco anos eram necessárias quatro ou cinco operações para fazer esta conexão. A ergonomia dos programas foi também simplificada;

- a diminuição dos custos. Os primeiros microcomputadores eram muito caros. Em alguns países eles se tornaram objetos familiares, acessíveis a qualquer pessoa. O custo dos computadores diminuiu em decorrência da difusão das novas tecnologias;

- a normalização. A novidade dos produtos e as rivalidades entre os fabricantes dificultam a elaboração e a aplicação de normas. Organismos como a ISO, a Union Internationale des Télécommunications (UIT), a Comit Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (CCITT)¹ e a Commission Électronique Internationale (CEI) ocupam-se destes problemas em nível internacional.

A compatibilidade dos procedimentos e equipamentos é um problema essencial. Os profissionais da informação não devem perder de vista os aspectos de normalização e compatibilidade, pois são de vital importância. Muitas vezes os equipamentos tornam-se inúteis por problemas de compatibilidade. Por esta razão é importante fazer um estudo de oportunidade antes da compra ou da escolha de um equipamento. Ao escolher um equipamento é necessário verificar não apenas os custos e o seu desempenho, mas também as possibilidades de interconexão com os outros equipamentos da unidade de informação. A escolha e a compra de um equipamento não devem ser feitas ao acaso, mas planejadas a partir de um programa a longo prazo. Deve-se prever a evolução dos serviços da unidade e as compras efetuadas pelas outras unidades de informação, e

se a instituição faz parte de uma rede. Deve-se também solicitar o conselho de especialistas e utilizar a experiência de outras unidades de informação.

Comunicação, telecomunicação e telemática

Definições

Em uma unidade de informação, as comunicações condicionam o trabalho dos documentalistas e se apresentam nas formas orais, escritas, diretas e indiretas.

O fenômeno da comunicação é abordado na introdução desta obra. Este fenômeno designa todos os tipos de trocas que podem existir entre as pessoas. Ele representa ao mesmo tempo uma ação, o objeto de uma ação (a mensagem, a notícia) e os meios técnicos pelos quais as pessoas se comunicam. Este último aspecto é coberto pelas novas tecnologias e especialmente pelas telecomunicações.

As telecomunicações são definidas pela UIT como qualquer transmissão, emissão ou recepção de sinais, signos, caracteres escritos, imagens e sons ou elementos de inteligência de qualquer natureza, emitidos por fios, rádio, procedimentos óticos ou por qualquer outro sistema. As telecomunicações cobrem, portanto, o conjunto de técnicas de transmissão à distância.

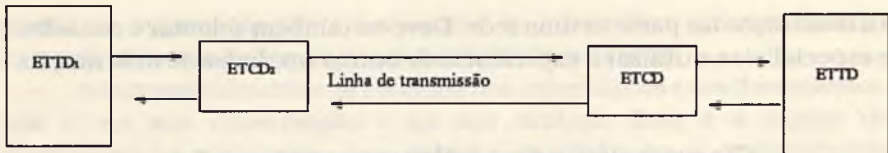
O termo telemática pode ser definido como o conjunto de serviços, de técnicas e de métodos que utilizam simultaneamente as telecomunicações e a informática. Pode-se afirmar também que a telemática designa o conjunto de serviços de natureza ou de origem automatizada que podem ser oferecidos pela rede de telecomunicações.

A ligação telemática

Os meios utilizados pela telemática são muito diversificados. Eles correspondem à grande variedade de informações a serem transmitidas: informações sonoras, textuais e gráficas. Entretanto, a maioria das aplicações da telemática é realizada por um mesmo procedimento que pode ser decomposto em cinco etapas (ver figura 15):

1. a codificação da informação: a informação, antes de ser emitida, é tratada pela informática. Ela deve, portanto, apresentar-se em um formato utilizável pelo computador;

2. a informação tratada é enviada por uma rede de transmissão. Como estas redes (com exceção das redes com grande capacidade) não utilizam o mesmo modo de representação da informação, os dados devem ser convertidos em informações utilizáveis pela rede telefônica que os transmite.



1. Equipamento terminal de tratamento de dados
2. Equipamento terminal de circuito de dados

Figura 15. A ligação telemática.

Este é o papel do *modem*;

3. a informação é transmitida por vários tipos de redes de transmissão, como as de telex ou as públicas;

4. e 5. as etapas 4 e 5 repetem, de forma inversa, as etapas 1 e 2, isto é, convertem a informação em dados informatizados.

A troca de informações entre um terminal e um computador é codificada por um conjunto de regras chamadas de protocolos. A ligação telemática é definida por uma norma ISO e tem sete níveis: protocolo físico ou de linha, protocolo de ligação de dados, de rede, transporte, seção, apresentação e aplicação. Se forem respeitadas estas normas é possível trocar informações com qualquer tipo de equipamento de informática (ver item deste capítulo "As redes locais").

Os equipamentos de telemática

O equipamento básico de telemática compreende um terminal de computador; um *modem* e um telefone.

O terminal é o instrumento de acesso a um computador situado a distância. A ligação com o computador é feita por uma linha de transmissão de dados pelo *modem* e pelo telefone. Existem dois tipos de terminais: os leves e os pesados. Os terminais leves podem ser do tipo teleimpressor (teclado+impressora), cada vez menos utilizados, ou do tipo console de visualização (teclado+tela) que funcionam interconectados. Os terminais pesados compostos por equipamentos de entrada/saída e por uma unidade de controle permitem o tratamento local das informações transmitidas. Os terminais capazes de transmitir dados, de difundir os resultados e de realizar algum tipo de tratamento são conhecidos como terminais inteligentes. Um terminal portátil é de tamanho pequeno e pode ser facilmente transportado. Pode-se conectar o terminal a um computador, por uma linha telefônica comum, por intermédio de um acoplador acústico. Existe uma grande variedade de terminais. Alguns são especializados em uma determinada função, como os terminais para pontos de venda, concebidos para compatibilizar as vendas e a gestão de estoque; os gráficos, que permitem a visualização de figuras geométricas; os vocais,

que permitem simular a voz humana; e os de controle de acesso.

Um terminal clássico, utilizado, por exemplo, para o acesso a bases e bancos de dados, compõe-se de um teclado e/ou de uma tela de visualização e/ou de uma impressora. O teclado possui teclas alfa numéricas que permitem dialogar com o sistema e teclas de função para pontuar o diálogo. As teclas de função obrigatórias asseguram a conexão, a anulação de comandos ou a correção de erros.

A tela permite visualizar o diálogo e, principalmente, as respostas do sistema, mas ela não armazena as operações, ao contrário da impressora, que é absolutamente indispensável no caso de edição *on-line* das referências bibliográficas, por exemplo (ver capítulo "A informática e as unidades de informação").

O *modem* é um dispositivo que permite modular e demodular um sinal, isto é, adaptar um canal numérico a um canal analógico e vice-versa. Ele permite, desta forma, ligar os computadores a linhas telefônicas e adaptar os sinais do computador à largura da faixa disponível no canal de transmissão². O *modem* pode apresentar-se fisicamente de diversas formas:

- os *modems* integrados são cartões de interface incorporados ao terminal que permitem conectá-lo diretamente com a linha telefônica. Este é o caso dos terminais do tipo minitel;

- os *modems* profissionais são caixas diretamente conectadas à linha telefônica. No momento do estabelecimento da comunicação, um interruptor faz a ligação do terminal com o telefone;

- os acopladores acústicos previstos para os terminais portáteis. Alguns *modems* não necessitam de ligação elétrica direta, mas utilizam um intermediário que permite conectar-se a qualquer aparelho telefônico: são os acopladores acústicos. As transmissões pelos *modems* são feitas em velocidades distintas e de acordo com características variáveis, conforme as normas emitidas pela CCITT (normas V25 e V24).

O telefone é o instrumento básico para todas as ligações telemáticas. A eletrônica, a informática e os microprocessadores revolucionaram profundamente a tecnologia do telefone tradicional. A noção de "telefone de conforto" designa o conjunto de serviços, desempenhos e utilizações do novo telefone. O teclado com frequência vocal é mais confiável e mais rápido na composição de números, além de memorizar os números mais utilizados.

O telefone é moderno e permite a comunicação com uma central de informações telefônicas e se constitui no primeiro terminal simples de telemática.

2. Por definição, a largura de faixa de um canal é o intervalo entre as frequências mais altas e as mais baixas. Este intervalo determina a capacidade de transmissão dos dados do canal.

As redes de telecomunicações e os transportadores

As redes são o conjunto de técnicas ou de meios materiais criados para interligar os equipamentos de informática entre si. As redes são interativas quando permitem o diálogo. São difusas quando a comunicação é unidirecional, isto é, pode ser realizada apenas em um sentido. Este é o caso da rede de videotexto Antiope, na França.

Existem redes públicas e privadas. As redes públicas podem ser reagrupadas em dois tipos: as redes comutadas e as ligações especializadas. A comutação é o conjunto de técnicas suscetíveis de estabelecer uma ligação temporária entre duas linhas de transmissão durante o tempo de uma comunicação. As ligações especializadas, ao contrário, permitem uma ligação permanente entre os usuários.

As redes comutadas são redes de telex com pequena capacidade (50 a 200 bits por segundo), e redes públicas, concebidas especificamente para transmissão de dados, como a Transpac na França.

As técnicas de comutação variam conforme as redes. As redes de comutação por circuitos constituem-se de um pequeno número de centrais interligadas por canais de transmissão rápidos. Um circuito unindo dois interlocutores é estabelecido pela ligação de dois circuitos parciais. Este circuito fica ligado até o fim da comunicação. A comutação por circuito permite uma transmissão de qualidade, mas as linhas congestionam-se facilmente e seu preço é elevado. É por esta razão que a comutação por pacotes é mais utilizada. Neste tipo de transmissão, os dados são enviados em forma de pacotes, ou blocos de tamanho fixo, acompanhados de informações de serviço que permitem identificar o emissor e o destinatário. Se existem várias linhas de transmissão, será utilizada a linha menos congestionada, seja qual for a distância a ser percorrida e a ordem dos pacotes. Esta técnica permite aumentar o rendimento dos circuitos de comunicação. Ela é mais barata e mais segura que a comunicação por circuitos³.

O faturamento das comunicações por redes comutadas é feito em função da sua duração e, no caso da comutação por pacotes, na base do volume e da velocidade das informações transmitidas.

As ligações especializadas são circuitos de transporte de grande velocidade de transmissão, ligadas à infra-estrutura geral de telecomunicações que não utilizam o comutador telefônico. A ligação é feita de forma permanente e disponível a um usuário de forma exclusiva, de acordo com o princípio de locação. A estrutura de uma rede complexa está representada de forma esquemática na figura 16. A extensão da rede

3. O procedimento de transmissão por pacotes é regulamentado pelo CCITT, pela norma X 25 utilizada por vários países, como o Canadá, os Estados Unidos, o Japão e todos os países europeus, para a implantação da sua rede.

implica a instalação de equipamentos complementares – os concentradores, pequenos computadores especializados na gestão de linhas, e os computadores *front-end*, que servem de auxiliares aos computadores centrais.

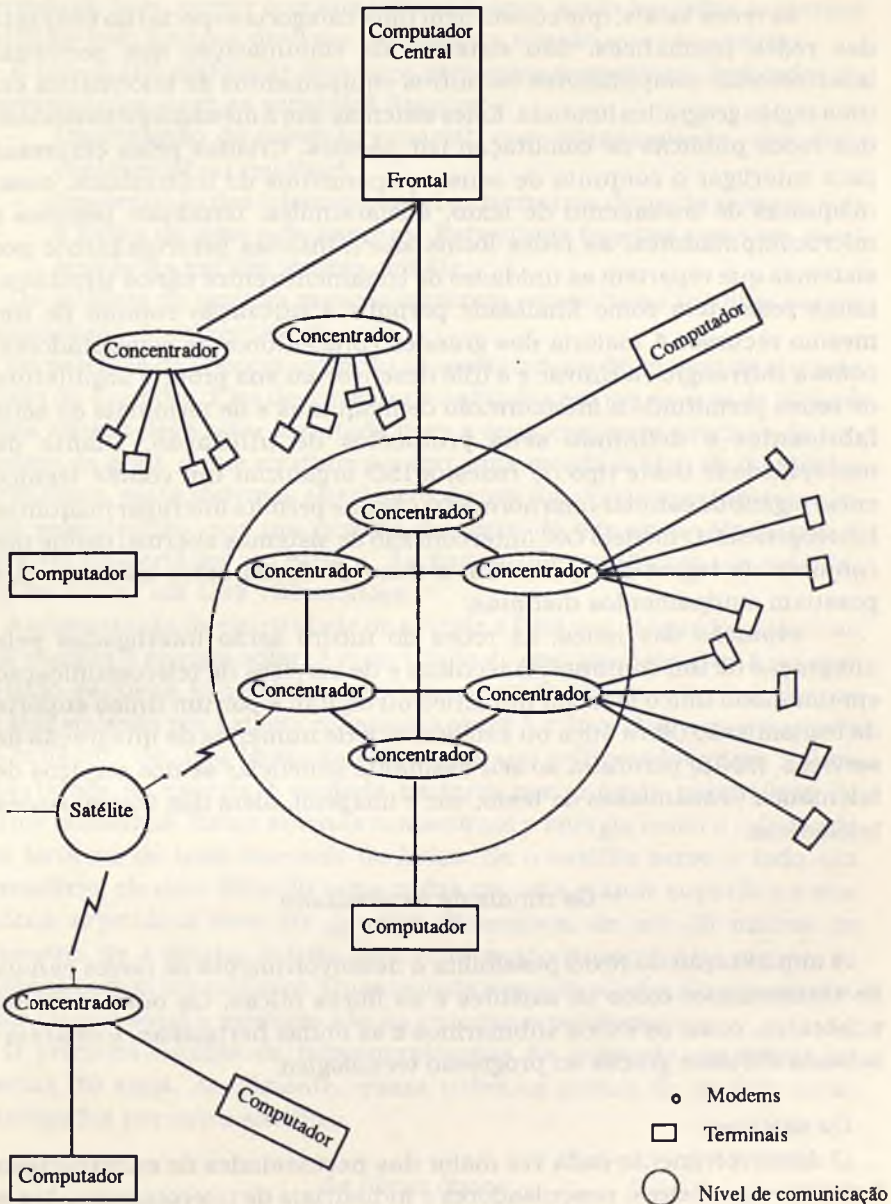


Figura 16. Esquema de uma rede.

As redes privadas podem tomar várias formas:

- redes de serviços gerais, que se utilizam, geralmente, dos serviços públicos para o suporte das comunicações e oferecem serviços gerais a seus usuários. Este é o caso da rede franco-européia CISI que permite a utilização de inúmeros serviços;

- as redes locais, que constituem uma categoria especial no conjunto das redes telemáticas. São sistemas de comunicação que permitem interconectar computadores ou outros equipamentos de informática em uma região geográfica limitada. Estes sistemas têm a mesma funcionalidade das redes públicas de comutação por pacotes. Criadas pelas empresas para interligar o conjunto de seus equipamentos de informática, como máquinas de tratamento de texto, telefacsímiles, terminais pesados e microcomputadores, as redes locais são utilizadas principalmente por sistemas que repartem as unidades de tratamento entre vários terminais. Estas redes têm como finalidade permitir a utilização comum de um mesmo recurso. A maioria dos grandes construtores de computadores, como a Burroughs, a Univac e a IBM desenvolveu sua própria arquitetura de redes permitindo a interconexão de máquinas e de terminais de seus fabricantes e definindo seus protocolos de utilização. Diante da multiplicidade deste tipo de redes, a ISO organizou um comitê técnico encarregado de estudar uma normalização que permita interligar máquinas heterogêneas. O modelo OSI (interconexão de sistemas abertos) define um conjunto de regras que permitem a troca de dados entre usuários que possuam equipamentos distintos;

- evolução das redes: as redes do futuro serão interligadas pela integração de um conjunto de técnicas e de serviços de telecomunicação em um modo único (o modo numérico ou digital) e por um único suporte de transmissão (fibra ótica ou satélite). A rede numérica de integração de serviços (RNIS) permitirá ao seu assinante beneficiar-se dos serviços de telemática (transmissão de texto, voz e imagem), além das transmissões telefônicas.

Os canais de transmissão

A implantação do RNIS possibilita o desenvolvimento de novos canais de transmissão, como os satélites e as fibras óticas. Os outros canais existentes, como os cabos submarinos e as ondas hertzianas, tornaram-se mais eficiente graças ao progresso tecnológico.

Os satélites:

O desenvolvimento cada vez maior das necessidades de comunicação levaram engenheiros, pesquisadores e industriais de telecomunicações a estudar as possibilidades de transmissão via satélite, a partir de 1957.

O lançamento do primeiro satélite de telecomunicações pelos Estados Unidos, em 1962, o Telstar, cinco anos após o envio do Spoutnick, pela

União Soviética, e o prodigioso desenvolvimento das técnicas espaciais permitiram colocar em órbita mais de 150 satélites de telecomunicações até o momento.

O telefone, a televisão, a transmissão de dados e a teleconferência permitem, hoje, prever que nos próximos anos serão lançados inúmeros satélites com funções diversas, conforme a missão que vão realizar.

É necessário distinguir dois tipos principais de satélites, dedicados às comunicações, com as seguintes funções:

- transmissão da televisão espacial, com retransmissão mundial, continental ou nacional;
- transmissão das telecomunicações terrestres de ponta a ponta, sob a forma de sons e de imagens. Estas duas funções estão em geral acopladas em um mesmo satélite.

Os satélites de terceira geração oferecem perspectivas inéditas para a transmissão de imagens e de sons.

Os satélites de telecomunicação são instalados a 36 mil km de altitude acima do Equador. Eles devem estar localizados em um espaço de 30 km² e sua antena deve estar apontada para a terra com uma precisão de um décimo de grau, o que equivale a mirar uma moeda a 10m de distância. Além disso, estes sistemas eletrônicos devem funcionar constantemente, sem manutenção, por um período de cerca de dez anos. Ainda não é possível consertá-los no espaço. As panes, que inutilizam um satélite, podem custar até US\$ 100 milhões.

A alimentação de eletricidade do satélite é feita por células fotoelétricas que captam a energia solar. A quantidade de energia disponível é, apesar de tudo, pequena. Um canal de televisão, ou ainda 500 circuitos telefônicos de transmissão por satélite consomem entre 5 e 20 watts, o que equivale ao consumo de uma lâmpada elétrica de um refrigerador. Esta ínfima quantidade de energia é captada na terra por antenas parabólicas de vários tamanhos. Estas antenas concentram a energia como o refletor de um farol ou de uma lâmpada de bolso. Se o satélite serve a todo um hemisfério, ele deve difundir suas ondas em uma grande superfície e sua antena repetidora deve ter grandes dimensões, de até 30 metros de diâmetro. Se a difusão é feita para uma região de superfície menor, as antenas podem ser menores. Quanto mais concentrada for a transmissão, mais claro o sinal e menores são as antenas repetidoras.

O primeiro satélite de telecomunicações foi colocado em órbita há apenas 30 anos. Atualmente, quase todos os países do mundo estão interligados por estes satélites.

As fibras óticas

Existem dois tipos de cabos: os cabos coaxiais e as fibras óticas. Os cabos coaxiais são compostos por um fio de cobre cilíndrico localizado no centro de um longo cilindro de cobre. Este tipo de cabo tem grande

capacidade, mas é concebido para transmissões em um único sentido. Por esta razão, não é adaptado para conversas telefônicas ou para serviços de telemática. A fibra ótica, entretanto, utiliza a luz como meio de transmissão, particularmente as ondas luminosas situadas no limite do infravermelho e da luz visível. Em uma transmissão por fibra ótica, a informação é transmitida por uma onda modulada, cuja frequência é próxima da frequência dos raios invisíveis. A luz modulada é reenviada em uma fibra de silício que trabalha como um guia de luz.

Enquanto um cabo coaxial oferece uma única faixa de 20MHz, uma única fibra, cinco vezes mais fina do que um cabelo, pode substituir dez mil cabos telefônicos. A comunicação ótica é totalmente insensível aos parasitas eletromagnéticos e não oferece perigo nos ambientes explosivos. Desta forma, é possível avaliar as enormes vantagens que esta tecnologia oferece. A introdução da fibra ótica representa para o grande público a explosão da capacidade de transmissão de imagens animadas, interativas e comunitárias, entre outras. Estas qualidades fazem da fibra ótica o suporte das telecomunicações do futuro.

Os organismos de telecomunicação encontram-se atualmente propensos a reforçar as redes existentes, diversificadas e muitas vezes pouco adaptadas às novas tecnologias, ou reconverter seus serviços em redes de fibras óticas. Esta escolha é muitas vezes dificultada por razões financeiras.

Os equipamentos de telemática

Estes equipamentos são numerosos e muito diversificados. Eles permitem a comunicação pela palavra (telefone e reunião à distância), pela imagem (facsimile), pelo texto (telex e teletexto) e pela mensagem eletrônica.

A comunicação pela palavra

Pode-se distinguir meios individuais e coletivos de comunicação pela palavra. Os meios individuais são semelhantes ao telefone, a partir do qual desenvolveu-se uma gama de produtos que visam facilitar sua utilização. Os geradores automáticos de números, a secretária eletrônica e o acesso aos serviços de telemática simples são alguns exemplos.

Os instrumentos coletivos permitem comunicações em grupo ou reuniões à distância, como a reunião por telefone e a teleconferência.

A reunião por telefone permite um diálogo entre três, quatro e até 20 interlocutores em uma mesma linha.

A teleconferência compreende a audioconferência, na qual os participantes comunicam-se sem se ver. As unidades de informação podem utilizá-la para trabalhos de equipe, como a elaboração de um tesouro. A videoconferência associa a comunicação à imagem animada dos interlocutores na tela. Ela permite realizar reuniões face a face, mas não substitui as reuniões clássicas que respondem a uma necessidade

física de comunicação entre pessoas distantes. As vantagens das reuniões à distância são a economia de tempo, a possibilidade de contatos mais freqüentes entre pessoas distantes e a economia de transporte, entre outras. As reuniões à distância são ainda pouco utilizadas pelas unidades de informação devido à ignorância com relação às possibilidades oferecidas e por razões psicológicas e econômicas.

A teleconferência, novo meio de comunicação a serviço das unidades de informação, pode ser utilizada nos seguintes casos: na formação de usuários e na colaboração entre técnicos de uma rede de informação, como, por exemplo, na redação de um artigo ou na revisão de um tesouro.

Com a teleconferência surgiu a noção de "congresso eletrônico" ou "congresso *on-line*", que conta com a contribuição de outros instrumentos como a teleescrita e o telefacssímile. As pessoas dialogam e participam de um colóquio sem precisar deslocar-se

A comunicação por imagem, ou correio eletrônico

As unidades de informação gerenciam não apenas informações textuais, mas também informações gráficas, como tabelas, desenhos e planos que podem ser transmitidos por telefacssímile. O telefacssímile é uma técnica que permite a transmissão à distância de documentos, que têm como suporte o papel, por aparelhos que utilizam geralmente a rede telefônica.

Esta forma de comunicação é também conhecida como correio eletrônico, porque necessita de um suporte intermediário, o papel, ao contrário das mensagens eletrônicas. O funcionamento é muito simples. Os correspondentes devem dispor de um telefacssímile compatível ligado ao sistema telefônico. O emissor da mensagem, depois de chamar seu correspondente por telefone, aperta a tecla de transmissão. Neste momento, o texto é transmitido. O receptor recebe um texto (em formato A4) em seis minutos após seu envio. O tempo de transmissão varia conforme o tipo de aparelho utilizado.

Os telefacssímiles⁴ existentes no mercado não são todos compatíveis entre si. Na realidade, existem duas famílias de equipamentos incompatíveis entre si: os telefacssímiles lentos (dos grupos um e dois) e os rápidos (dos grupos três e quatro). Os telefacssímiles lentos transmitem a imagem de um documento em forma analógica pela rede telefônica.

Os equipamentos do grupo um fazem a transmissão em seis minutos, os do grupo dois, em três minutos. Os telefacssímiles rápidos transmitem a imagem de um documento em forma numérica (isto é, informatizada). Os equipamentos do grupo três fazem a transmissão em um minuto; os do

4. O sinal que representa a informação pode ter a qualquer momento, qualquer valor, em oposição ao sinal numérico, onde a informação é representada, naquele momento, por um valor em um conjunto definido.

grupo quatro transmitem em alguns segundos. A transmissão dos telefacímiles do grupo quatro é feita por ligações especiais. Sua cópia é de ótima qualidade. Eles são úteis aos usuários que fazem transmissões de grandes volumes de textos, como jornais, periódicos e livros.

Algumas pesquisas demonstram que uma transmissão por telefacímile custa menos que uma carta registrada ou que um telegrama, mas custa mais caro que uma carta comum.

O telefacímile é muito utilizado nas unidades de informação para o fornecimento eletrônico de documentos. Este serviço pode ser utilizado também para a aquisição de documentos.

Algumas experiências de utilização do telefacímile na aquisição permitiram reduzir enormemente os prazos de expedição e de recepção de solicitações de documentos nos Estados Unidos.

Um grande número de bibliotecas norte-americanas e algumas bibliotecas européias utilizam o telefacímile para o fornecimento de documentos. Este equipamento deve desenvolver-se muito nos próximos anos.

A teleescrita permite a transmissão de textos manuscritos, ou tabelas e gráficos, escritos pelo emissor em uma tabuleta gráfica ligada a uma caneta especial e a um processador conectado a um televisor e a uma linha telefônica por um *modem*. O texto é reproduzido imediatamente nas duas telas. A teleescrita é muitas vezes associada à teleconferência ou à comunicação telefônica para ilustrar os relatos dos interlocutores.

A transmissão de uma mensagem que não tem informações alfanuméricas pode ser feita por um aparelho de telex conectado a uma máquina de tratamento de texto.

Os aparelhos tradicionais, baseados na perfuração de fitas de papel, tendem a desaparecer e estão sendo substituídos por terminais de telex ligados a microprocessadores. Dotados de memórias e de uma tela, estes novos aparelhos oferecem as funções de tratamento de texto, facilitando, desta forma, o preparo da mensagem. A transmissão é feita automaticamente. Alguns distribuidores de microinformática propõem opções que permitem a transformação de microcomputadores em terminais de telex. O telex é um excelente meio de comunicação. Ele é indicado para mensagens breves e para a transmissão de instruções claras e precisas. Eles funcionam de acordo com uma norma internacional em uma rede específica de pequena capacidade.

O teletexto ou teletratamento de texto é um sistema, um serviço e uma norma de comunicação de textos que permite a recepção de informações emitidas por um terminal na forma do texto original. Trata-se da transmissão de documentos (de formato A4) registrados página por página no teclado do emissor e transmitidos em alguns segundos para o terminal do receptor. O teletexto é recomendado para a transmissão de longos textos datilografados, como relatórios e circulares.

O teletexto tem ainda poucas aplicações específicas nas unidades de

informação devido à relativa novidade deste meio de difusão de informação e ao custo do equipamento. Como o uso do teletexto é complexo, é necessário um treinamento para operá-lo. Ele exige uma linha telefônica dedicada. Os equipamentos de teletexto funcionam obrigatoriamente sem interrupção e implicam a utilização exclusiva de um aparelho telefônico. Apesar destes obstáculos, o teletexto deverá ter em breve aplicações documentais, como a difusão de dados entre unidades de informação e a difusão de serviços de pergunta e resposta.

Mensagem eletrônica textual

Embora o telex e o teletexto sejam equipamentos para mensagens textuais, este termo tem uma aceção mais vasta. Ele designa, na realidade, todos os serviços de transmissão de mensagens entre terminais, à distância, com a possibilidade de armazenar estas mensagens (em geral curtas, exceção feita ao teletexto) em caixas postais eletrônicas de um computador central ou de vários computadores. A comunicação é feita *off line*, isto é, o emissor e o destinatário não necessitam estar presentes no momento da transmissão. O destinatário toma conhecimento das mensagens recebidas em sua ausência, consultando sua caixa postal por uma chave de acesso, a partir de qualquer terminal. As mensagens recebidas podem ser classificadas e arquivadas, destruídas ou duplicadas para serem comunicadas a outros destinatários. Os serviços de mensagem eletrônica são disponíveis por redes públicas ou privadas, em forma de serviços de transmissão alfa numérica clássica (em terminais profissionais) ou em forma de serviços de videotexto (em terminais do tipo minitel).

As mensagens eletrônicas e, em particular o videotexto, são utilizados cada vez mais nas unidades de informação, principalmente para o empréstimo entre-bibliotecas. Elas suprimem o correio tradicional, que é mais lento. A transmissão eletrônica pode ser feita em alguns minutos ou até em alguns segundos, conforme o sistema adotado.

A produção, a gestão e o tratamento da informação: a inteligência artificial

Os progressos mais surpreendentes em tecnologia informática durante os últimos 30 anos foram realizados graças ao desenvolvimento da microeletrônica. O tamanho dos computadores diminuiu. Eles se tornaram mais confiáveis e mais baratos e estão ao alcance de quase todas as pessoas. Os profissionais da informação utilizam a informática há algum tempo para o tratamento e a gestão das atividades documentais. O capítulo sobre a informática documentária descreve estes equipamentos e seus princípios de funcionamento.

A utilização do computador, generalizada a todos os aspectos da cadeia

documental, como aquisição, descrição bibliográfica, elaboração de linguagens documentais, indexação e pesquisa documental é tratada em outros capítulos desta obra.

A informática é influenciada pelas pesquisas ligadas à inteligência artificial, que é um conjunto de técnicas utilizadas para tentar criar robôs que realizem operações próximas ao raciocínio humano. A pesquisa em inteligência artificial está ligada ao surgimento de novos tipos de computadores.

Os novos computadores

Os novos computadores têm as seguintes características: novas tecnologias de fabricação, nova arquitetura, linguagens de programação próximas à linguagem natural, utilização de inteligência artificial e novos métodos de comunicação com o usuário.

As novas tecnologias de fabricação

O componente básico dos circuitos dos processadores atuais é o silício. Os circuitos MOS (metal oxide semi-conductor) constituem-se de várias centenas de milhares de transistores em uma mesma pastilha de silício, apresentados em forma de microplaquetas de alguns milímetros quadrados e reunidas em módulos chamados de circuitos integrados. Os computadores do futuro terão seu desempenho aumentado pela utilização do arseniuro de gallium (As Ga) que permitirá aperfeiçoar a capacidade das memórias e a velocidade de transmissão de dados.

Estão sendo utilizadas pesquisas para desenvolver o biocomputador. Este computador será fabricado com semicondutores orgânicos, como, por exemplo, uma proteína. Ele poderá funcionar com circuitos cem mil vezes menores, consumindo menos energia e despendendo menos calor que os computadores atuais.

Novas arquiteturas

As máquinas atuais são construídas de acordo com a configuração tradicional de Von Neumann, descrita na figura 10, do capítulo "A informática nas unidades de informação". Os comandos de execução dos computadores atuais são seqüenciais. O órgão de comando envia uma instrução à unidade aritmética e lógica que executa uma operação em elementos de dados extraídos da memória para este efeito. Os novos tipos de computadores permitirão a manipulação de grandes quantidades de informação em paralelo. Estas informações serão tratadas por órgãos de comando e de cálculo que efetuarão os tratamentos em paralelo com a possibilidade de trocar, ao mesmo tempo, informações entre si. É o que se chama de paralelismo, baseado no princípio de funcionamento do cérebro humano.

Novas linguagens de programação

As linguagens de programação atuais são do tipo seqüencial: as operações a serem realizadas são descritas uma por uma, numeradas e executadas em uma ordem que constitui o programa, segundo a lógica de arquitetura da máquina de Von Neumann. Sua rigidez as torna mal adaptadas à redação de programas de inteligência artificial. Foram criadas novas linguagens de programação que permitem manipular melhor os símbolos e a programação lógica. São as linguagens do tipo funcional como Lisp, ou do tipo lógico como Prolog. Estas duas famílias de linguagens têm em comum uma aproximação com o modelo de raciocínio natural.

A inteligência artificial ou IA

A inteligência artificial comporta inúmeros aspectos. Nem todos ligados diretamente ao desenvolvimento dos novos tipos de computadores. A expressão inteligência artificial foi utilizada pela primeira vez por Mac Carthy, conceptor da linguagem Lisp, nos anos 50. Os fundadores desta nova disciplina são lógicos, matemáticos, lingüistas, teóricos da informação e psicólogos, entre outros. A inteligência artificial não concerne apenas à informática. Ela encontra-se no cruzamento de um conjunto de pesquisas centradas na inteligência natural ou humana.

Pode-se definir IA como "a parte da informática relativa à concepção de sistemas inteligentes, isto é, de sistemas com características que podem ser associadas com a inteligência humana, como compreensão da linguagem, aquisição de conhecimentos, raciocínio e resolução de problemas, entre outros. A IA pode ser definida ainda como a parte das ciências cognitivas (psicologia e biologia do cérebro) relativas à análise e à formação dos processos cognitivos"⁵. "A IA é a ciência que permite que as máquinas realizem tarefas que necessitariam de inteligência se fossem efetuadas pelos homens"⁶. Falar de inteligência artificial é uma força de expressão, porque o programa de IA permite ao computador verificar em um conjunto de fatos já conhecidos, se a afirmação que lhe está sendo dada é verdadeira ou não, enquanto que o homem pode estabelecer relações a partir de elementos completamente novos. Os mecanismos de raciocínio que permitem ao computador resolver os problemas não podem ser comparados aos do homem. O termo IA significa, na realidade, que existe simulação da inteligência humana. Os temas fundamentais do conceito de IA são engenharia do conhecimento, resolução de problemas como dedução e inferência, aprendizagem, compreensão da linguagem natural e programação automática.

5. A. Barr e E.A. Feigebaum, *The handbook of artificial intelligence*. Londres, Pitman, 1981.

6. M.Minsky, *A framework for representing knowledge*. Londres Bradford Books, 1980.

A engenharia do conhecimento

É uma nova disciplina que trata do desenvolvimento de técnicas e de sistemas pela manipulação de conhecimentos. Se os computadores manipulam tanto os conhecimentos quanto os dados, é necessário dar-lhes meios de compreender estes conhecimentos. Os pesquisadores tentaram identificar os tipos de conhecimentos necessários à construção de um sistema de IA. Barr e Feigenbaum distinguiram quatro tipos: os objetos do mundo real, os acontecimentos ligados ao tempo e às relações de causa e efeito, o *know-how* e os metaconhecimentos ou conhecimentos sobre os conhecimentos.

A resolução de problemas

O cálculo e a demonstração de teoremas, por exemplo, utilizam métodos intelectuais e estratégias baseadas em regras que permitem a resolução de problemas. O mais utilizado é o raciocínio do tipo discursivo. Pode-se representar este raciocínio sob a forma do silogismo clássico ou de proposições que levam a uma conclusão (se..., se..., então...). A manipulação de conhecimentos e a resolução de problemas constituem a base dos sistemas especialistas.

O aprendizado

Os sistemas de IA esforçam-se no sentido de dar à máquina a capacidade de aprender, para poder interpretar qualquer problema ou situação não prevista. As pesquisas estudam principalmente problemas relacionados com o reconhecimento de objetos físicos no meio ambiente, o reconhecimento de formas visuais, como a escrita, os sinais gráficos e os objetos, ou de formas sonoras, como a palavra.

A compreensão da linguagem natural

É um dos assuntos essenciais da IA. Esta compreensão fundamenta-se na pesquisa do que representa a compreensão quando o homem comunica-se por um texto ou pela palavra. Os pesquisadores encontram enormes dificuldades para escrever programas que permitam aos computadores compreender a linguagem natural. É desta pesquisa que depende a criação de sistemas de indexação ou de tradução automática.

A programação automática

Consiste em uma automatização do processo de programação e está ligada à compreensão da linguagem natural. Já existem geradores automáticos de programação. O mais conhecido é o GAP IBM. Estes programas podem gerar outros programas a partir do momento em que recebem a estrutura dos resultados que devem ser obtidos e a estrutura dos dados necessários ao tratamento. O computador recebe, desta forma, uma informação redundante. O homem não necessita deste tipo de informação, pois é dotado de raciocínio imaginativo que nenhum computador possui.

Depois de muito tempo confinada aos laboratórios de pesquisa, a IA tornou-se atualmente operacional. Vários sistemas de IA encontram aplicações nos campos da agricultura, da indústria e do armamento. A aparição de sistemas especialistas, de interfaces originais para a comunicação homem-máquina e a robótica são as principais testemunhas disso.

Os sistemas especialistas

Este termo define-se como um conjunto de programas que exploram os conhecimentos explícitos relativos a um campo em particular – o campo de uma especialidade – para oferecer um comportamento comparável ao de um especialista humano. O trabalho deste sistema consiste em simular o raciocínio de um especialista humano, da forma mais exata possível. Quando o homem é confrontado a um problema, ele raciocina por uma série de regras e de estratégias empíricas que consistem em testar soluções para descobrir qual é a melhor, utilizando seus conhecimentos no campo abordado. Este conjunto de conhecimentos e de regras estará representado no computador. O sistema especialista vai trabalhar com este conjunto de conhecimentos para resolver problemas.

Estrutura de um sistema especialista

Nos programas clássicos, distinguem-se os programas e os dados. Nos sistemas especialistas (ver figura 17) distinguem-se três componentes:

- Em primeiro lugar, a base de conhecimentos, que é uma memória onde são armazenados os conhecimentos dos especialistas consultados para constituir o programa. Esta base é escrita em uma linguagem de representação de conhecimentos, onde o especialista pode definir seu próprio vocabulário. Num programa clássico, as informações são armazenadas desordenadamente, a ordem não influi nos resultados. Cada elemento de conhecimento, visto isoladamente, é compreensível por si mesmo. Em um sistema especialista, como no espírito humano, os conhecimentos são armazenados na base de conhecimentos na forma que o especialista

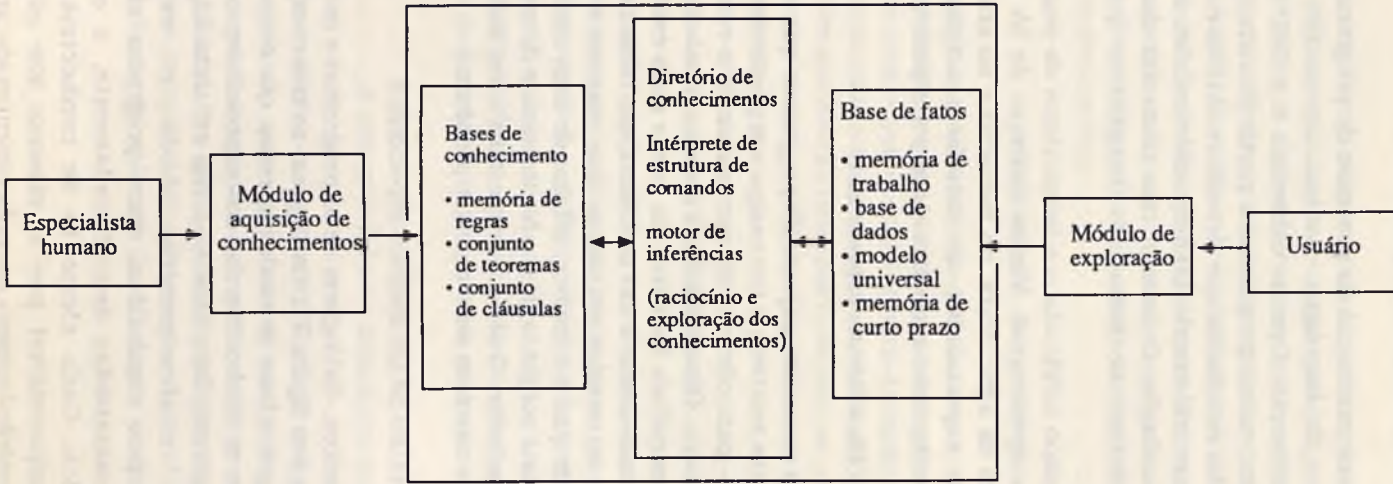


Figura 17. Estrutura geral de um sistema especialista.

utilizou para expressar-se. Por exemplo, a informação "o pato é um palmípede" poderia ser inscrita desta mesma forma em uma base de conhecimentos de um sistema especialista, desde que ele tenha sido codificado preliminarmente na linguagem do programa escolhido. Entretanto, na maioria dos sistemas especialistas atuais, a forma de expressão de conhecimentos mais difundida é a das regras de produção. Estas regras são escritas da seguinte forma: se "existem pés unidos por uma membrana" logo "pato". Outros sistemas especialistas utilizam redes semânticas. Neste caso o pato será caracterizado da seguinte forma:

- a base de fatos. Esta base contém dados próprios aos problemas que serão tratados. Ela exerce também um papel de memória auxiliar. No estudo de um caso preciso, ela contém, a cada instante, tudo o que o sistema sabe sobre o caso e se enriquece à medida que o sistema faz o encadeamento das inferências. Portanto, as informações comunicadas pelo usuário e as conclusões que o sistema pode tirar estão armazenadas na base de fatos.

- o motor de inferência é um programa que utiliza os conhecimentos e a heurística contida na base de conhecimentos para resolver o problema especificado pelos dados contidos na base de fatos. Este programa trata as inferências por encadeamento para a frente ou dedução ou por encadeamento para trás ou indução.

Encadeamento para trás: se A conduz a B, e se se quiser provar que B é verdadeiro, pode-se procurar provar que A é verdadeiro.

Encadeamento para a frente: se A conduz a B e se A é verdadeiro, logo B é verdadeiro. (Ver figura 18).

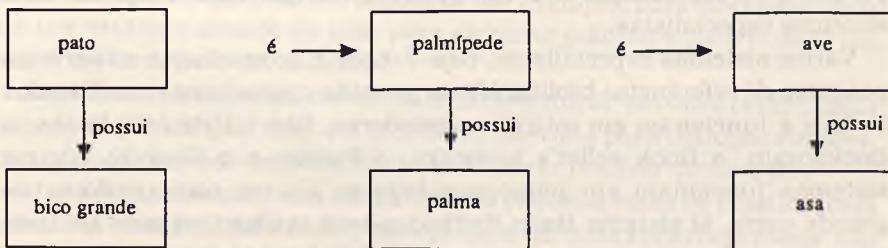


Figura 18. Representação dos conhecimentos em um sistema especialista.

A utilização dos sistemas especialistas

Vários sistemas especialistas foram desenvolvidos e são utilizados no campo da prospecção geológica petrolífera, no armamento, na medicina e na indústria, principalmente para detectar e localizar problemas e panes.

Desenvolveram-se também programas especialistas na gestão industrial para auxílio à decisão, na gestão de bancos e de companhias de seguro. Atualmente, os sistemas especialistas cobrem todos os campos da atividade humana. É necessário distinguir os grandes sistemas especialistas, que possuem milhões de regras e enormes bases de conhecimento, dos sistemas acessíveis às pequenas e médias empresas, que funcionam em microcomputadores. Estes últimos possuem cerca de uma centena de regras e bases de conhecimento pequenas. Os sistemas especialistas na área de ciência da informação são recentes. As principais aplicações são na catalogação, na concepção de sistemas de informação, na pesquisa documental e na análise de textos.

Na Inglaterra, o sistema Catalyst permite assistir os documentalistas na catalogação segundo as regras da AACR2. As dificuldades ligadas à compreensão da linguagem natural pelo computador impedem, pelo momento, a criação de sistemas especialistas para a descrição de conteúdo de textos e para a criação de resumos. Existem sistemas de assistência à indexação automática. A principal dificuldade está na criação da base de conhecimentos e na formalização do *know-how* de um indexador. Se o computador tiver recebido todas as regras referentes à indexação e um tesouro, o programa trabalha no texto e tenta aplicar as diversas regras seguindo estratégias precisas. Por exemplo, se uma palavra-chave tem uma ocorrência no texto, o texto é indexado por esta palavra, ou se a frequência de uma palavra no texto está compreendida entre tal e tal valor, o texto pode ser indexado por esta palavra. Entretanto, os sistemas especialistas não substituem o indexador. O trabalho humano continua indispensável. Mas, estima-se que o sistema possa assistir o homem em uma proporção que pode significar de 50 a 80% do seu trabalho. A pesquisa da informação é o campo de aplicação mais freqüente dos sistemas especialistas.

Vários sistemas especialistas, cuja função é aconselhar o usuário na pesquisa de referências bibliográficas, já estão operacionais nos Estados Unidos e funcionam em microcomputadores. São o Byte into books, o Booksbrain, o Book seller's assistant, o Pointer e o Grundy. Alguns sistemas funcionam em minicomputadores ou em computadores de grande porte. O sistema Itada (Individualised instruction aids for data access), que funciona com as bases do Dialog, é um sistema de formação e de assistência à pesquisa documental multibase. O RITA (Rule Intelligent Terminal Agent) é um sistema especialista de diálogo para acessar o banco de dados do *New York Times*. A National Library of Medicine utiliza o CITE (Current Information Transfer in English), baseado no seu tesouro da área médica, o MESH. O programa CITE é concebido para compreender pesquisas em linguagem natural e compará-las com a indexação dos documentos da NLM em linguagem controlada. Os sistemas especialistas existentes no campo da pesquisa documental têm geralmente objetivos muito limitados. Eles são sobretudo programas de assistência ao

documentalista, mas não permitem ao usuário final executar suas pesquisas sem o auxílio de um intermediário.

A comunicação homem-máquina

Um dos principais objetivos da pesquisa em informática é desenvolver computadores fáceis de utilizar, principalmente para os leigos no assunto. A comunicação com o computador pela palavra é um dos campos importantes de pesquisa dos programas de quinta geração.

Métodos de entrada/saída

A experimentação de novos métodos de transmissão de informações para um computador e de recepção de respostas já é uma realidade. A caneta ótica (ou eletrônica), a tela táctil e o *mouse* são utilizados em vários sistemas para facilitar a entrada de informações pelo usuário. A utilização destas interfaces de entrada/saída mostra uma distinção entre o modo conversacional e o modo transacional. O modo conversacional representa a possibilidade de dialogar com o computador por meio de um número limitado de escolhas, representadas no *menu*. A escolha de uma informação ou de um tipo de tratamento faz-se por intermédio de uma lista limitada. O modo transacional (o teclado) oferece, para quem conhece a linguagem dos comandos, a possibilidade de criar o encadeamento dos comandos, ou de escolher diretamente o comando que lhe interessa.

A caneta ótica é utilizada para escrever na tela. Na sua extremidade existe um dispositivo sensível à luz que registra a posição do ponto no qual a caneta é fixada. Ela pode ser utilizada, por exemplo, para fazer pesquisas em um catálogo afixado na tela, para elaborar gráficos e para buscar um nome em uma lista de usuários.

Alguns sistemas permitem ao usuário comunicar-se com o computador por um toque na tela. Esta é a tela táctil, prevista para diálogos simples, com *menus* sucessivos permitindo ao usuário resolver problemas.

O *mouse* apresenta-se na forma de uma pequena caixa de plástico, com uma bola metálica. Esta bola é manipulada em uma superfície plana. Ela desloca um ponto luminoso na tela comandando o cursor. O *mouse* é um verdadeiro prolongamento da mão para manipular informações.

Outras pesquisas destinam-se a reconhecer a escrita manuscrita pela máquina, suprimindo desta forma a etapa intermediária do teclado. Alguns sistemas fundamentam-se no estudo das palavras escritas. Outros, no movimento da escrita. É possível, por exemplo, reconhecer assinaturas, verificando as mudanças de direção e as acelerações e desacelerações da escrita. Entretanto, os sistemas existentes atualmente não são satisfatórios. Eles impõem, por um lado, problemas de escrita inadmissíveis para o grande público. Por outro lado, seu desempenho é irregular.

Reconhecimento da palavra

A palavra é um dos meios de troca de informação mais diretos utilizados pelo homem. Embora a síntese da palavra (reconhecimento vocal pelo computador) seja um problema resolvido, o problema do reconhecimento da palavra pelo computador ainda não foi superado. A linguagem falada apresenta um determinado número de características, como ausência de silêncio entre as palavras, sotaque e entonação que tornam este tratamento complexo.

O reconhecimento da palavra baseia-se na associação entre a emissão de um som desconhecido e um certo número de sons conhecidos e na escolha da melhor concordância. Para realizar sistemas de reconhecimento da palavra, são utilizados dois procedimentos: a abordagem global e a abordagem analítica. A primeira consiste em reconhecer globalmente palavras isoladas ou encadeadas que pertencem a vocabulários reduzidos, pronunciados por uma única pessoa. A abordagem analítica permite tratar o problema do reconhecimento da palavra contínua, eventualmente de vários locutores, pelo reconhecimento de sons elementares que compõem a língua, e depois por uma exploração mais detalhada que permita reconhecer a frase efetivamente pronunciada. Quanto mais reduzido for o vocabulário mais fácil será criar um sistema de reconhecimento confiável e eficaz. Os sistemas de reconhecimento de palavras são utilizados, na prática, há algum tempo, principalmente na indústria, mas também nos escritórios. As vantagens da comunicação oral homem-máquina são a liberação da vista e das mãos, a codificação reduzida ao mínimo e margem de erro reduzida.

Tratamento da linguagem natural

Um outro campo de pesquisa da IA é capacitar o computador para compreender uma língua natural, escrita ou falada. Já existem programas que compreendem frases simples referentes a um assunto preciso. Para compreender de forma aprofundada uma língua, os programas deverão dispor de uma enorme quantidade de conhecimentos e de raciocínio.

Princípio de funcionamento

A maioria dos sistemas informatizados decompõem o tratamento de um texto em cinco etapas morfológicas nas quais as palavras da busca são identificadas.

Isolar uma palavra não é muito difícil, – ao menos para a língua escrita. Existem separadores explícitos como o ponto, a vírgula e o espaço. Basta registrá-los na memória. Entretanto, podem surgir problemas com as palavras compostas que utilizam o traço de união. Estes problemas são resolvidos geralmente em uma segunda etapa lexical, que tem por objetivo

verificar se as palavras identificadas pelo analisador morfológico existem realmente e situar cada palavra em uma categoria preestabelecida no sistema: adjetivo, verbo, advérbio, ser animado, ser inanimado, objeto e ação, entre outros.

A terceira fase é a etapa sintática que analisa a frase, utilizando uma gramática, para a conhecer sua estrutura. Por exemplo, pode-se analisar a seguinte frase:

- um advérbio: "naturalmente"
- um artigo: "o"
- um substantivo comum: "computador"
- um verbo: "é"
- um adjetivo: "eficiente"

A quarta etapa é a etapa semântica que traduz esta estrutura em uma fórmula que deve expressar o sentido do texto inicial. Estas quatro etapas são chamadas pelos analistas de fases de compreensão.

A quinta fase de execução confronta esta fórmula com os dados armazenados na máquina para elaborar uma resposta. Este conjunto de procedimentos pode ser comparado ao esforço que uma pessoa faria se quisesse traduzir um texto escrito em uma língua completamente desconhecida dispendo apenas de um dicionário e de uma gramática. Uma palavra que falte ou uma regra não explicitada levam a paralisar o processo de tradução.

Uma das aplicações dos sistemas de compreensão de línguas naturais é a pesquisa documental. Existem alguns programas com esta aplicação como o Saphir e o Spirit.

Percepção visual

O desenvolvimento de dispositivos visuais é um meio que permite melhorar a capacidade dos computadores em reconhecer formas e objetos no ambiente. Este é, essencialmente, o domínio da robótica. A visão artificial é objeto de inovações técnicas cada vez mais numerosas. Os robôs, por exemplo, são equipados com captadores ou sensores que lhes permitem se reconhecer em um ambiente. Uma câmara reúne os dados que são interpretados por um computador. O desenvolvimento dos sistemas visuais são orientados atualmente para aplicações industriais. Entretanto, já existem robôs que executam trabalhos manuais em unidades de informação. Existem bibliotecas com armazenamento feito por robôs, como em Columbus, Ohio. A videoteca de Paris, inaugurada em 1988, dispõe de um robô que armazena discos.

As memórias óticas

O termo memórias óticas designa produtos novos e novas tecnologias, com várias aplicações. As memórias óticas são um conjunto de suportes

de armazenamento em alta densidade, de som, de texto e de imagem. A leitura destas memórias é feita por procedimentos óticos. Elas revolucionaram a gestão da informação e o armazenamento de documentos. Os seus principais campos de aplicação são o arquivamento eletrónico e a edição eletrónica. Em comparação com os outros suportes existentes, como as microformas e os suportes magnéticos, as memórias óticas apresentam as seguintes vantagens: enorme capacidade de armazenamento, duração superior, maior confiabilidade, facilidade de conservação, duplicação mais fácil e mais barata. As memórias óticas podem ser classificadas de acordo com seu suporte, com sua forma e com sua função principal. Segundo sua forma pode-se distinguir os suportes rotativos, como os discos, e os suportes lineares, como os cartões, as fitas e os cassetes.

Segundo seu suporte, pode-se distinguir as memórias óticas que utilizam técnicas videográficas com codificação analógica, mais apropriadas ao tratamento da imagem, como os videodiscos; e as memórias óticas que se utilizam de técnicas informatizadas, como codificação alfa numérica e destinadas ao arquivamento ou à edição de multimídias, como os discos óticos numéricos e o CD-ROM, entre outros. As memórias óticas podem ainda ser classificadas de acordo com sua aplicação: pode-se distinguir as memórias de arquivamento, se o suporte ótico é inscritevel pelo usuário (DON), e as memórias de difusão, se o suporte é inscritevel pelo fornecedor (CD-ROM). Por analogia, é a diferença existente entre um caderno e um livro.

Dados gerais

As memórias óticas são suportes de armazenamento que utilizam um raio laser para a gravação e para a leitura dos dados registrados em forma numérica ou analógica. São os videodiscos, os DON, os discos compactos, os discos magneto-óticos, os cartões laser e as fitas ou cassetes óticos. Sua superfície constitui-se de uma sucessão de microsulcos. Cada transição entre um microsulco e as superfícies do suporte representa a cifra binária "1", ou seja, uma impulsão elétrica. Cada segmento plano representa a cifra binária "0". A informação é veiculada por um sinal que representa uma modificação do ambiente. Este sinal é registrado por captadores que o transformam em sinal ótico. Este sinal é analógico, quando é um sinal elétrico, cujas variações seguem a grandeza representada fielmente e sem descontinuidade. Ele é numérico, quando é um sinal constituído por uma cadeia de impulsos retangulares, cujas características representam, de forma convencional, uma cadeia de elementos binários. No momento do registro dos dados, a superfície sensível ao suporte é modificada pelo aquecimento por raios laser. A leitura é feita também por raios laser que detectam as modificações, traduzindo a presença de informações.

O sistema ótico compreende quatro elementos: um disco, um motor de rotação do disco, um dispositivo de leitura/gravação e um telecomando eletrônico. Este sistema pode ser conectado por uma interface a um computador ou a um microcomputador.

O disco ou o cartão compõem-se, em geral, de uma superfície muito fina de metal inserida em um envelope de plástico ou de vidro, que os torna insensíveis às variações do ambiente. São suportes praticamente indestrutíveis e de fácil conservação.

O dispositivo de leitura/gravação constitui-se de um raio luminoso intenso com uma precisão micrométrica. Não existe contato entre o disco e o dispositivo de leitura, eliminando portanto os riscos inerentes ao contato mecânico.

Há cerca de 20 anos vêm sendo realizados estudos e pesquisas relativos às memórias óticas. Entretanto, estes suportes surgiram no mundo da informação há pouco tempo, juntamente com uma nova indústria que compreende os produtores de equipamentos, de programas, e os editores.

Os produtores de equipamentos produzem os suportes. Os principais são a Sony, a Kodak, a Philips e a Thomson. Entre os fabricantes de leitores, pode-se citar a Sony, a Philips, a JVC e a ATG. Os produtores de sistemas são a Philips, a Control Data e a Kodak. Os produtores de programas criam programas de pesquisa, como Micro-Basis e Bibliofile ou sistemas de exploração como o Microsoft.

Os editores são os principais usuários das memórias óticas. Entre estes pode-se citar os editores tradicionais, como Springer Verlag, Grolier e Hachette, fornecedores de programas como Logovision e Eduvision e as sociedades de informática, como Dialog e Télésystème. Devido à enorme capacidade de armazenamento dos suportes óticos, para acessar rapidamente as informações deve-se descrevê-las em bases de dados, para que o resultado das pesquisas possa fornecer um número razoável de documentos pertinentes. A gestão das bases de dados é feita por um programa específico ou por um sistema de gestão de bases de dados (SGBD).

Os programas documentais

As referências registradas são separadas por campos (como autor, título e descritor) que permitem fazer pesquisas em lógica booleana e com operadores de adjacência (ver o capítulo "A pesquisa da informação"). Existem três tipos de sistemas de gestão de bases de dados:

- os sistemas hierárquicos. Neste sistema, os dados são organizados em arborescência. A estrutura hierarquizada é insuficiente para representar as estruturas lógicas complexas da informação;
- sistema em rede: é uma extensão do modelo hierárquico;
- sistema relacional: a utilização da informação é feita, em geral, em forma de quadros, denominados de relações, que têm as seguintes

propriedades: qualquer elemento deste quadro é diretamente acessível ao usuário por todos os valores contidos no quadro ou pela combinação lógica destes valores.

Em 1980, existiam no mundo três indústrias de produção de suportes óticos. Em 1988, existiam mais de cem. Os produtores de CD-ROM eram 30 em 1980. Em 1988, existiam cerca de mil produtores. Estes números demonstram a importância destes novos suportes e sua progressiva popularização.

As memórias óticas têm grandes problemas de normalização. A ISO e os outros organismos de normalização, como a CEI, estão fazendo esforços neste sentido.

A normalização deve ser realizada em três níveis:

- ao nível físico das memórias óticas: dimensões, características mecânicas e ótica;
- ao nível lógico: estrutura dos arquivos e volumes dos arquivos;
- ao nível das aplicações: programas de pesquisa e programas de indexação, entre outros.

A normalização deve afetar os fabricantes de equipamentos, os produtores de programas, os produtores de informação, os editores e, naturalmente, os usuários.

Os videodiscos

Os videodiscos são suportes óticos de 30cm de diâmetro, concebidos essencialmente para armazenar imagens fixas ou animadas e som. São, em geral, inscriteveis uma única vez e não podem ser apagados. Existem duas famílias de videodiscos: o concebido para o grande público ou passivo, e o institucional, profissional ou ativo.

O videodisco concebido para o grande público não pode ser apagado. Tem 60 minutos de programa. Seu acesso é seqüencial. Isto significa que o tempo de acesso à informação é longo. Seu modo de leitura é baseado em um procedimento capacitivo (seu dispositivo de leitura é um dispositivo de safira ou de diamante).

O videodisco profissional é de acesso direto, o que permite aplicações interativas. As imagens são de fraca definição e subordinadas a três normas: a norma americana NTSC, a norma francesa Secam e a norma européia Pal.

O mais utilizado é o videodisco *laservision*. Ele é responsável por 75% do mercado mundial e foi desenvolvido pela Philips. Sua principal característica é seu sistema de leitura por raio laser helio-neon, que permite uma utilização ilimitada. A informação é codificada em forma de sulcos microscópicos.

O videodisco tem grandes capacidades interativas. O registro é feito imagem por imagem, o que, aliado à facilidade de movimentação do dispositivo de leitura (sem contato), permite efeitos especiais, como

aceleração, câmara lenta, parada da imagem, retorno e recuperação por imagem ou por seqüência (de 1 a 69). Sua capacidade de armazenamento é de 54 mil imagens animadas de cores fixas por lado, para os discos de 30 minutos de uso institucional. Seu tempo de acesso seqüencial é de 4 segundos (para os vídeos *laservision* em formato CAV).

Os videodiscos *laservision* em formato CLV têm dupla capacidade de armazenamento (100 mil imagens). Seu tempo de leitura é de 60 minutos por lado⁷.

Existem versões diferentes destinadas a aplicações diversas. A versão para teletexto permite sobrepor texto e caracteres gráficos com informações de vídeo em modo normal ou em modo de pesquisa. A versão microcomputador permite o *boot* de um programa interativo a partir de um computador exterior, de um disco com um programa incorporado (*computer dump*) ou de um cartucho EPROM⁸. A versão de sincronização externa permite a sincronização de vários leitores. Além disso, a interface IEEE permite interligar e comandar videoleitores em paralelo, por um computador. Esta interface é compatível com os leitores Pioneer, Sony e Hitachi, que também comercializam videodiscos.

O LV-ROM é um videodisco *laservision*. Fabricado pela Philips, tem capacidade de 54 mil imagens e de 324 Mo de dados numéricos por face. Ele armazena, portanto, dados numéricos (arquivos ou bases de dados), imagens e sons.

O videodisco registrável de 20cm de diâmetro foi desenvolvido pela Panasonic, de acordo com a norma NSTC. Este videodisco não é compatível com os outros modelos existentes. Sua capacidade é de 24 mil imagens, recuperáveis a partir de uma câmara de vídeo ou de um aparelho de videocassete.

Aplicações

O videodisco, suporte privilegiado de difusão de informação, graças à sua facilidade de reprodução e ao seu baixo custo, tem aplicações em vários campos, como a educação, a promoção de produtos, a venda por teleconsulta e aplicações culturais, como, por exemplo, a descoberta de um museu, jogos e a inteligência artificial.

Para os profissionais de informação, o videodisco significa bancos de dados de imagens. A imagem, fonte de informação, pode ser explorada, graças ao videodisco.

7. A CLV ou velocidade linear constante e a CAV ou velocidade angular constante marcam a velocidade de rotação do disco.

8. EPROM: *Erasable Programmable Read Only Memory*. Esta sigla designa uma memória semimorta, isto é, os programas a serem registrados podem ser modificados excepcionalmente. Neste caso, é possível apagar o conteúdo registrado.

A questão principal que se colocam os conceptores/produtores de bancos de imagens é relativa à sua organização. Como recuperar, em um fundo armazenado em um videodisco, todas as imagens relativas a um tema em especial?

Várias soluções foram propostas. Cada solução propõe um tipo de organização diferente, que vai da recuperação visual à associação de um banco de dados de imagens com um banco de dados léxico.

O princípio mais simples é o de associar um videodisco a um banco de dados bibliográficos ou iconográficos. Este é o caso de vários bancos de dados, como a base de dados Urbamet, do IAURIF, a base de dados Iconos, da Documentation Française e a base de dados ADS (Advertising Data System), entre outros.

A exploração da coleção de imagens só é possível se o banco textual, ou conjunto de descritores já foi elaborado. A realização de uma estrutura para tal supõe um duplo trabalho:

- o armazenamento dos documentos primários, ou fotografias, do conjunto do fundo, na memória do videodisco, o que é uma tarefa comum a qualquer banco de imagens.
- a elaboração de um tesouro, onde cada descritor permite a descrição das imagens e o acesso a elas.

Um sistema deste tipo baseia-se no princípio de organização das fototecas. O acesso ao fundo de documentos primários é realizado pela linguagem, pois o banco textual é a chave de acesso às imagens. Este é um inconveniente, pois a gestão das imagens baseia-se na coerência do tesouro e não no fundo de imagens. Além disso, a criação de um banco de imagens demanda muito tempo.

É por esta razão que se criaram bancos de dados de imagens, baseados na possibilidade de visualizar direta e rapidamente as imagens, sem ser necessário passar por intermédio da linguagem. Isto implica uma nova concepção e uma nova organização do banco de imagens, ou seja, novas formas de programas documentais específicos para o tratamento de imagens, bancos de imagens divididos e novas especializações, como o sistema "Imageur documentaire".

Pode-se recuperar, por uma memória de imagens, as fotos de um ou de vários videodiscos em um monitor preto e branco de alta definição (500 linhas x 500 linhas), dividido em 16 partes. As imagens, recuperadas em cada uma das partes podem ser eliminadas ou memorizadas, redistribuídas em pilhas, ou classificadas de acordo com temas escolhidos. Este sistema deve possuir duas outras telas: um televisor, que permite visualizar em tamanho grande e em cores cada uma das imagens do banco, e uma tela alfanumérica que mostra os dados textuais e as operações de utilização. Um sistema deste tipo pode ser concebido para arquivar, bem como para consultar e gravar em disquete as pesquisas. As seleções de imagens são ativadas pelo sistema de base de dados, que permite recuperar as imagens ou os textos.

Estas três telas permitem uma visão do geral ao particular, ou seja:

- uma visualização das referências textuais, dos modos de acesso e sobretudo dos elementos de uma linguagem baseada na manipulação de uma grande coleção de imagens;
- uma visualização de telas de 16 imagens, voluntariamente monocromática. Na realidade, parece que 80% da informação semântica das imagens está contida na imagem em preto e branco, em relação à imagem colorida. Estas telas, destinadas a serem visualizadas rapidamente, permitem um acesso fácil às informações assim formatadas⁹.

As vantagens de organização da pesquisa de imagens a partir do sistema *imageur documentaire* são muitas:

- utilizando o recurso de visualização direta das imagens na tela, o sistema deixa ao usuário a livre escolha para dirigir sua pesquisa sem estar fechado na estrutura de um tesouro;
- a descrição, proposta em uma tela dividida em 16 imagens, é mais rápida do que a descrição textual. Esta técnica de leitura instantânea de documentos permite uma pesquisa rápida em um fundo volumoso.

A rapidez explica-se por qualidades próprias à imagem: dez minutos são suficientes para examinar 500 *slides* em uma mesa de luz. Para escolher os dados pertinentes em 500 referências bibliográficas, é necessário muito mais tempo.

Este sistema é utilizado para gerir fundos documentais de imagens e para a análise de imagens científicas, como, por exemplo, imagens de teledetecção.

Um outro conceito semelhante ao precedente, o conceito do acesso por navegação, foi criado para a organização de bancos de dados de imagens. A Biblioteca Sainté Geneviève, em Paris, desenvolve um banco de dados deste tipo para gerenciar uma coleção de manuscritos da Idade Média.

No momento da entrada no sistema, é proposto um sumário de palavras chaves, com cinco possibilidades de escolha: 1. Por tema; 2. Por assunto; 3. Por século; 4. Por manuscrito; 5. Por usuário. Se for escolhido o número 1, aparecem sete temas possíveis. À medida que a pesquisa é especificada, tem-se acesso diretamente às imagens afixadas na tela. Este método é estritamente analítico.

A partir deste momento é possível "navegar" na base de imagens como se se estivesse folheando um livro de ilustrações, acelerar a visualização, voltar atrás, parar a imagem, sempre dentro de um mesmo tema. A cada imagem corresponde uma lista de descritores relacionados com o tema escolhido.

A partir de uma imagem é possível, ainda, estabelecer relações com outras imagens sistematicamente próximas, mudar de tema, enfim, circular livremente dentro do banco de dados.

Os discos ótico-numéricos ou DON

Os DON foram concebidos para armazenar qualquer tipo de informação codificada em forma numérica. A gravação é feita por um raio laser de forte intensidade. O laser utilizado para a leitura é de menor intensidade. Os DON são aconselhados para arquivar grandes quantidades de informação. Existem dois tipos de DON. O primeiro é gravável/formatável apenas uma vez. É o WORM (*write once read many*). O segundo é regravável/reformatável. É o WMRA (*write many read always*).

O disco WORM, o mais difundido, é fabricado a partir de duas operações: confecção da matriz e duplicação, de acordo com uma tecnologia sofisticada. Este disco tem, em geral, duas faces. Entretanto, a leitura e a gravação são feitas em uma das fases de cada vez. A duração das informações tem garantia de dez anos após a gravação, de acordo com ensaios feitos em laboratório, mas seguramente o seu tempo de duração é maior.

Existem vários tipos de DON. Eles se diferenciam de acordo com as seguintes características:

- a forma de escrita, que difere conforme o fabricante (Philips, Thomson ou Sony);
- o tamanho do disco. Os dois formatos mais comuns são o de 12 polegadas (ou 300mm) e o de 5 polegadas e 1/4 (ou 130mm). Os outros formatos são o de 14 polegadas (400mm), o de 8 polegadas (200mm) e o de 3 polegadas e 1/2 (90mm);
- o suporte físico: vidro, alumínio ou polímero e as camadas sensíveis que o recobrem;
- a velocidade de rotação do disco: velocidade angular constante (CAV) e velocidade linear constante (CLV) que permite maior capacidade de armazenamento, como acontece com o videodisco;
- a capacidade de memória que varia de um fabricante a outro de 0.2 a 1,3 gigaoctetos¹⁰. O tempo de leitura varia de 2 a 24 Mbits por segundo.
- o tempo de acesso à informação. Encontram-se no mercado *Juke-box*, ou justaposições, de 20 a 100 discos, de acordo com modelos que permitem uma capacidade de armazenamento quase ilimitada.

O megadoc da Philips, por exemplo, com um *juke-box* de 64 DON, tem uma capacidade de armazenamento de 2 560 mil páginas em formato A4.

O WMRA tem as mesmas aplicações que os discos magnéticos clássicos, mas tem uma capacidade de armazenamento e uma confiabilidade superiores. Ele é apagável e, portanto, regravável.

10. A título indicativo, um gigaocteto permite estocar 60 fitas magnéticas de 1 600 bpi (ver o capítulo "A informática nas unidades de informação"), 2600 disquetes de 380 ko e 500 mil páginas de tratamento de texto.

O DON é um suporte informático. Suas interfaces são da mesma natureza que as interfaces dos discos magnéticos. A conexão de uma unidade DON a um computador é feita, em geral, por uma interface SCSI (*Small Commuter Standard Interface*), mas pode também ser feita de acordo com as normas IEEE. Existem interfaces DOS que permitem ao DON ser reconhecido pelos sistemas como um disco clássico. Existem também vários programas de gestão documental que permitem a consulta das informações.

As várias tecnologias existentes no nível do equipamento são um obstáculo para o usuário em potencial. Os fabricantes e os organismos de normalização não conseguiram ainda normalizar os quatro pontos essenciais: o suporte físico, as características tecnológicas, as interfaces, a estrutura e o formato dos dados registrados.

Aplicações

O DON foi concebido originalmente para substituir os sistemas originais de micrografia, isto é, exclusivamente para o armazenamento. Atualmente existem aplicações múltiplas para este suporte. Entre elas pode-se destacar as seguintes:

- na gestão administrativa das empresas. As administrações e os bancos podem estocar todos os documentos relativos à vida da empresa;
- na gestão da documentação técnica dos escritórios de estudos para conservar todos os estágios sucessivos de planeamento;
- no arquivamento informatizado, o DON pode substituir as fitas magnéticas para armazenar dados.

Para os técnicos de informação, o DON significa sobretudo acesso aos documentos primários referenciados em bancos de dados de vários sistemas.

A organização de um banco de dados de documentos originalmente em suporte de papel, associado a um ou a vários bancos de dados já existentes, constitui o objetivo do projeto europeu de fornecimento eletrónico de documentos Transdoc.

O Centre National d'Études des Télécommunications utiliza o DON no sistema Sarde (*Système électronique d'archivage et recherche de documentation*). O sistema Transdoc é descrito no anexo deste capítulo.

Os discos compactos

Os discos compactos são discos de 12 cm que permitem armazenar informações em forma numérica. A gravação e a leitura são feitas utilizando a tecnologia do laser. Estes discos são graváveis apenas uma vez pelo procedimento de prensagem e são facilmente duplicáveis. São suportes privilegiados de difusão de informações e de edição eletrónica.

Existem discos compactos destinados ao grande público (CD-audio e CD-I) e discos compactos destinados a aplicações profissionais, como o CD-ROM. Os CD-ROM surgiram em 1985 e estão revolucionando as técnicas documentais.

O CD-audio permite registrar sons musicais. Este suporte tem uma duração de 72 minutos de som estereofônico, e está substituindo o disco tradicional de vinil.

O CD-I (interativo) poderá tornar-se um auxiliar do computador destinado ao grande público no futuro. Este suporte é ao mesmo tempo um leitor de videodisco, um leitor de CD-audio e um leitor de CD-ROM. Ele pode ser conectado a um aparelho de som e a um televisor e poderá ter aplicações ligadas à vida cultural e ao lazer.

O CD-ROM é um disco compacto feito de macrolon (plástico reflexor), tem 12cm de diâmetro, pesa 20 gramas e tem 1,2 mm de espessura. Um disco compacto tem uma capacidade útil de 600 a 650 megaoctetos, o que representa 18 fitas magnéticas, 1600 BPI, 1500 disquetes e 280 mil páginas de texto (formato A4). O tempo de leitura é de 1,4 Mbits por segundo. Atualmente, o CD-ROM já tem seu formato normalizado, mas a normalização relativa ao seu funcionamento está ainda em discussão.

Os CD-ROM podem ser lidos por leitores profissionais desenvolvidos especialmente pelos fabricantes Philips, Sony e RCA, entre outros. Eles podem também ser lidos em microcomputadores de vários tipos, desde que equipados com uma interface apropriada.

O CD-ROM é utilizado atualmente apenas para a edição e publicação. Alguns tipos de edições são destinadas ao grande público, como os dicionários e as enciclopédias. Mas o CD-ROM tem uma vocação essencialmente profissional.

Várias obras de referência estão sendo editadas em CD-ROM: dicionários especializados como o *Eurolexique*, publicado pela *Hachette* e a *Encyclopedie Grotier*, com 21 volumes e nove milhões de palavras. Esta enciclopédia utiliza apenas 20% do espaço do CD-ROM. Foram editados ainda o anuário *Wer liefert was* (quem produz o que?), que é um anuário de fornecedores alemães, catálogos de produtos ou catálogos de bibliotecas como o *Booksellers's assistant* e manuais profissionais.

Existem ainda programas de ensino em CD-ROM assistidos por computador, como o *National item bank*, que é uma série de testes para estudantes.

Os bancos de dados são a aplicação mais desenvolvida dos CD-ROM. Vários bancos de dados publicaram informações em discos compactos. Este é o caso do *Eric* (educação), da *Excerpta Medica*, do *Datex* (dados financeiros), do *Nicem* (audiovisual), do *Chemical Abstracts*, do *Medline*, do *Embase* (farmácia), do *Hsline* (saúde), do *Cis* (trabalho) e do *Disclosure* (finanças). As bibliotecas das unidades de informação que assinam estas bases em CD-ROM economizam tempo de conexão e dispõem de uma base de dados integral. Entretanto, existe ainda o problema da atualização.

As perspectivas de desenvolvimento dos discos compactos estão modificando as formas de difusão da informação e a edição.

O CD-ROM revoluciona a gestão da aquisição e da pesquisa documental. Na opinião de algumas pessoas, o CD-ROM, como suporte relativamente barato, pode ser uma ajuda importante para os países em desenvolvimento. Esta é a razão do projeto de produção de CD-ROM desenvolvido pelo Commonwealth Agricultural Bureau International ou do projeto da rede de informação da Organização Pan-americana de Saúde para a América Latina e Caribe.

Outros suportes óticos

O cartão laser foi desenvolvido pela sociedade Drexler, nos Estados Unidos. Ele tem o tamanho de um cartão de crédito, contém dados numéricos e é gravável apenas uma vez. Sua capacidade é de 2 Mo ou de 800 páginas datilografadas. A primeira aplicação deste cartão foi para produzir o *lifecard* que é uma espécie de dossiê médico pessoal. Este cartão, que pode ter futuramente uma capacidade de 16 Mo, é um suporte com muitas possibilidades de utilização. Ele poderá ser utilizado para a difusão eletrônica de documentos, de programas e para a atualização de dados armazenados em um suporte que não pode ser apagado.

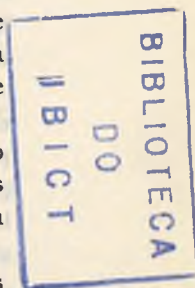
Existem outros cartões deste tipo como o Danippon, no Japão e o cartão da Optical Recording Organization (ORC), nos Estados Unidos. Todos estes cartões têm as vantagens de capacidade de armazenamento da informação, confiabilidade e facilidade de utilização.

A capacidade de armazenamento de informação das fitas e dos cassetes óticos variam muito conforme o fabricante.

As memórias óticas são ainda muito recentes para que se possa emitir opiniões a respeito. Elas ocupam um lugar importante no sistema de armazenamento de informações. Representam uma solução para o acesso aos documentos primários, revolucionando a pesquisa documental e a aquisição de documentos. O futuro destes suportes depende de algumas condições técnicas e econômicas. Um dos imperativos para que existam condições técnicas de desenvolvimento é a normalização e o desenvolvimento de métodos de codificação dos documentos.

As memórias óticas deveriam ser, em geral, soluções baratas para o armazenamento de informação. Entretanto, elas necessitam de equipamentos específicos, como microcomputadores e interfaces apropriadas, e sua aplicação nas unidades de informação deve corresponder a necessidades reais dos usuários.

O grande problema das memórias óticas é a duração destes suportes. Os testes de laboratório permitem prever uma duração de cerca de dez anos ou mais. Entretanto, esta informação não é completamente segura. Poderão aparecer outros suportes que tornarão as memórias óticas obsoletas. As pesquisas em holografia e em criogenia que estão em



andamento levam a crer que esta hipótese não é absurda. O que acontecerá com os milhares de documentos armazenados em memórias óticas, se os fabricantes cessarem suas atividades e se não existirem mais equipamentos de leitura para estes suportes? Este é o caso das informações armazenadas em cartões ou em fitas perfuradas que atualmente estão inacessíveis. Os equipamentos necessários à sua leitura já não existem mais.

Neste capítulo foram apresentadas apenas as tendências mais importantes das novas tecnologias. Os técnicos de informação levantam algumas questões com relação a este problema. Qual é o futuro de uma profissão tão ligada e tão modificada por novos métodos, novos poderes e um novo *know-how*? Como adaptar-se a estas novidades? As necessidades de formação contínua são imensas e nem sempre simples de solucionar. A novidade provoca muitas vezes entusiasmo, mas também medo de mudanças e angústia.

Ao finalizar este capítulo, os profissionais de informação devem conscientizar-se de dois pontos:

- a necessidade imperativa de estar sempre informado. Todos os dias surgem novos bancos de dados e novos dados tecnológicos. O documentalista deve seguir com muita atenção estas informações;
- segundo algumas opiniões, as profissões ligadas à informação estão em plena mutação. Outros afirmam que estas profissões estão passando por uma revolução ou por uma adaptação. As três palavras significam a mesma coisa: que as profissões ligadas à informação estão vivas e tem um grande futuro pela frente. (Ver o capítulo "A profissão").

Questionário de verificação

Qual é o equipamento básico de telemática?

Descreva os principais canais modernos de transmissão.

Qual é a estrutura geral de um sistema especialista?

Quais são as características das memórias óticas?

Quais são as principais aplicações documentais das memórias óticas?

Bibliografia

1. Generalidades

- ANGEL, C. *Information, new technology and manpower: the impact of new technology and demand for information specialists*. Londres, British Library, Research and Development Department, 1987.
- BLASIS, J.-P. (DE). *La bureatique : outils et applications*. Paris, Les éditions d'organisation, 1984.
- Innovation et nouvelles technologies de l'information*, étude présidée par J. Treffel et dirigée par P. Pelou et A. Vuillemin. Paris, La Documentation française, 1987.
- Martineau, J. *La bureatique*, 3^e éd. Paris, Mc Graw Hill, 1982.

2. Telemática

- ANGELIN, C. et MARCHAND, M. *Le vidéotex : contribution aux sur la télématique*. Paris/New York, Masson, 1985. (Coll. Techniques et scientifiques des télécommunications.)
- ERES, B. K; BAAL-SCHEM, J.: SASLOVE, B. ET FENICHEL, H. *A decision-maker's guide to videotex and teletex*. Paris, Unesco, 1986 (Doc. PGI-86/WS/7.)
- GAUTHRONET, S. *La télématique des autres: les expériences vidéotex en Europe*. Paris, La Documentation française, 1983.
- MASTRODDI, F.-A. *Développement de la fourniture électronique de document et édition électronique des pays de la CEE*. Luxembourg, Commission de la communauté européenne, 1984.
- MATHELOT, P. *Latélématique*, 2^e éd. Paris, Presses Universitaires de France, 1985. («Que sais-je? », n^o 1970.)
- PATIN, J. *Utiliser le vidéotex*. Paris/New York, Masson, 1985. (ABC des langages.)
- PUJOLLE, G. ; SERET, D. ; DROMARD, D. et MORLAI, E. *Réseaux et télématique*. Paris, Evrolles, 1985.
- RUDNIANSKI, M. *Architecture des réseaux : le modèle ISO, rôle et fonctionnalités*. Paris, Éditest, 1986.

3. Inteligência Artificial

- BONNET, A. *L'intelligence artificielle, promesses et réalités*. Paris, Interéditions, 1984.
- BORKO, H. *Experts systems and library information science*. New York/Oxford, Pergamon Press, 1987.
- DREYFUS, H. *Intelligence artificielle : mythes et réalités*. Trad. de l'anglais par R.-M Vassab. Paris Flammarion, 1984.

FARREMY, H. *Les systèmes experts : principes et exemples*. Toulouse, Cepadues Éditions, 1985. (Techniques avancées de l'informatique.)

GONDRAN, M. *Introduction aux systèmes experts*, 3^e éd. Paris, Eyrolles, 1986.

Intelligence des mécanismes, mécanismes de l'intelligence. Intelligence artificielle et sciences de la cognition. Ouvrage coordonné par J.-L. Lemoigne. Paris, Fayard, 1986.

O'SHEA, T. et EISENTADT, M. *Artificial intelligence : tools, techniques and applications*. New York, Harper and Row, 1984.

4. Memórias óticas

AXIS. *Les mémoires optiques : la gestion de l'information de demais*. Paris, Écomedia, 1988.

BOWER, R. *The optical electronic publishing directory* : Carmel Valley, Information Arts, 1986.

ISAILOVIC, J. *Videodiscs and optical memory systems*. New York, Prentice Hall, 1986.

LELOUP, C. *Mémoires optiques : la gestion électronique de l'information*. Paris, Entreprise moderne d'édition, 1987.

PRITCHARD, J. A.T. *Introducing electronic archiving*. Chichester, Wiley and sons, 1985.

4.1. Videodisco

BROSSAUD, G. *Les vidéodisques*. Paris, Masson, 1986.

GERMAIN, G. et GABRIEL, M. *Le vidéodisque : banque d'images interactives*. Paris, Cedic-Nathan, 1985.

Les logiciels documentaires de pilotage de vidéodisques. Enquête réalisée et rédigée par S. Simmo et D. Degez-Vataire : coproduit par la Bibliothèque publique d'information et la Direction des bibliothèques, des musées et de l'information scientifique. Paris, La Documentation française, 1987. (Interphonotèque, guide pratique des phonotèques.)

Le vidéodisque, mémoire d'images. Paris, Bibliothèque d'information, Centre Pompidou, 1986. Dossier technique n^o 4.

4.2. DOU e discos compactos

CD-ROM. *Le nouveau papyrus?* Paris, Cedic-Nathan, 1987.

HENDLEY, T. et SHWERIN, J. *International initiatives for CD-ROM Standards*. Oxford, Learned Information, 1986.

De la musique au texte à l'image. Premier colloque français sur le CD-ROM et ses applications. Versailles, 18-19 juin 1986. Paris, ADI, 1986.

Anexo

Este texto foi redigido por Jacques Soule, diretor do Groupement Transdoc. Agradecemos a autorização para a sua reprodução.

Transdoc (Transmission électronique de documents).

Este programa experimental de arquivamento e de difusão eletrônica de documentos permitiu, durante o período de 1983 a 1985, as seguintes atividades:

- experimentar diversas técnicas disponíveis no mercado, que permitem o armazenamento de documentação eletrônica como digitalização de imagens e arquivamento em disco ótico numérico.
- conhecer o impacto destas tecnologias na cadeia de tratamento da informação desde a constituição de bases de dados até a restituição do texto integral e seu armazenamento.

Formou-se um grupo de especialistas para desenvolver este programa sob a iniciativa do Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) da França.

Descrição geral

O programa consiste em conceber, desenvolver e organizar um sistema que integre o conjunto de funções de um sistema geral de informação, ou seja:

- a entrada e o armazenamento do texto integral de um fundo documental selecionado a partir de técnicas de tratamento de imagem conhecidas como *fac-simile*,
- a utilização conjugada do sistema de arquivamento com várias bases de dados de difusão internacional por um sistema que permita o acesso ao documento;
- a restituição eletrônica dos documentos, armazenados em disco ótico numérico ou em microficha, em tela de alta definição ou em uma impressora a laser, no local onde os documentos encontram-se armazenados, em uma primeira fase.

O sistema Transdoc experimentou duas formas de armazenamento eletrônico de documentos: em disco ótico numérico (DON) e em microficha.

Em ambos os casos, o dispositivo de acesso aos documentos armazenados é um computador Mini 6/Bull que gerencia a ligação entre a referência lógica (referência documental) e a referência física (localização) do documento.

Este computador de gestão recebe a referência documental de duas formas:

- por meio de um sistema interativo de entrada de dados (Questar Bull);
- para os documentos à distância por meio de um serviço de bases de dados com as referências bibliográficas dos documentos.

O sistema armazena todas as transações para permitir a contabilidade (faturação dos clientes), as estatísticas e o tratamento relativo aos direitos de reprodução.

Embora integre um conjunto de funções para necessidades próprias à experimentação, esta arquitetura salienta a modularidade e a complementaridade dos sistemas. O Transdoc torna-se um sistema complementar dos serviços de bases de dados bibliográficos. É um sistema aberto com a possibilidade de ser conectado a outros sistemas e para a difusão à distância da informação armazenada.

A experimentação

A experimentação apoiou-se em:

- um fundo documental científico e técnico;
- bases de dados produzidas pelos seguintes organismos, que são bastante difundidas: Centre de Documentation Scientifique et Technique (CDST), CNRS, Institut National de la Propriété Industrielle (INPI) e Eléctricit de France/Gaz de France EDF/GDF);
- um serviço de bases de dados internacional Télésystèmes-Questel;
- um grupo de editores, a FNPS, para o estudo dos problemas de direitos autorais, cujos textos jurídicos deveriam ser reestruturados;
- usuários europeus, como pesquisadores ou laboratórios de pesquisa, industriais, universitários da Faculté de Médecine da Université Catholique de Louvain e da Faculté de Lausanne, entre outros. Pelos meios tradicionais de acesso aos serviços de bases de dados e das pesquisas bibliográficas, os usuários confirmam suas escolhas e obtêm, de forma transparente e automática, o acesso ao texto integral do documento armazenado em Transdoc. Em uma primeira etapa, o texto é enviado por correio, depois de ter sido impresso em laser. A partir de 1986, o texto será enviado por telecópia ou transmitido via satélite.

O projeto permitiu:

- adquirir uma experiência no domínio do arquivamento e da difusão eletrônica de documentos. Esta experiência permite a cada organismo participante decidir e promover estas tecnologias nos seus próprios campos para modernizar suas atividades ou criar novos serviços. Embora não tenha sido este seu objetivo principal, nem a motivação dos participantes do programa, o Transdoc contribuiu muito para

melhorar e estabilizar produtos industriais que atualmente são comercializados;

- informar e sensibilizar o público sobre as possibilidades que estas tecnologias oferecem, por meio de publicações, de relatórios, de congressos, de conferências e de visitas. O Transdoc recebeu mais de 1mil visitantes em um ano;

- compreender os problemas jurídicos dos direitos autorais. Serão propostas soluções para este problema em um curto espaço de tempo, que poderão contribuir para a criação de uma legislação mais adaptada;

- conceber canais de produção, estimar os custos e os preços da página armazenada ou da página difundida;

- avaliar, com a ajuda dos especialistas da CEE, o conjunto da experimentação no plano técnico, econômico e de serviço aos usuários.

Os resultados destes estudos serão expostos em relatórios enviados à CEE, em 1986 pelos especialistas. De forma geral, estes resultados referem-se ao tempo e à qualidade dos serviços, aos custos, e ao nível de satisfação dos usuários.

Os desenvolvimentos futuros

O domínio dos sistemas de armazenamento e a experiência adquiridos pelo programa Transdoc permitirão a cada um dos organismos participantes desenvolver, a partir desta experiência, protótipos de serviços futuros, paralelamente aos estudos e desenvolvimentos que estão sendo realizados no campo do armazenamento eletrônico de documentos.

Uma das propostas do programa é difundir eletronicamente documentos aos usuários por telefacsímiles do grupo III, por redes públicas comutadas, ou por redes de transmissão de grande capacidade utilizando os serviços de Têlêcom 1, Transdyn ou Transcom, em 64 Kbits por segundo.

A experiência Transdoc foi positiva. Ela permitiu verificar a possibilidade técnica de arquivamento eletrônico e a organização necessária para por em prática novas tecnologias; e a adequação dos serviços experimentados às necessidades dos usuários e à criação de novos serviços para tornar os já existentes mais eficientes.

Além dos testes, exclusivamente técnicos, a experiência demonstrou a possibilidade de uma utilização corrente destes serviços e da avaliação das necessidades dos usuários futuros.

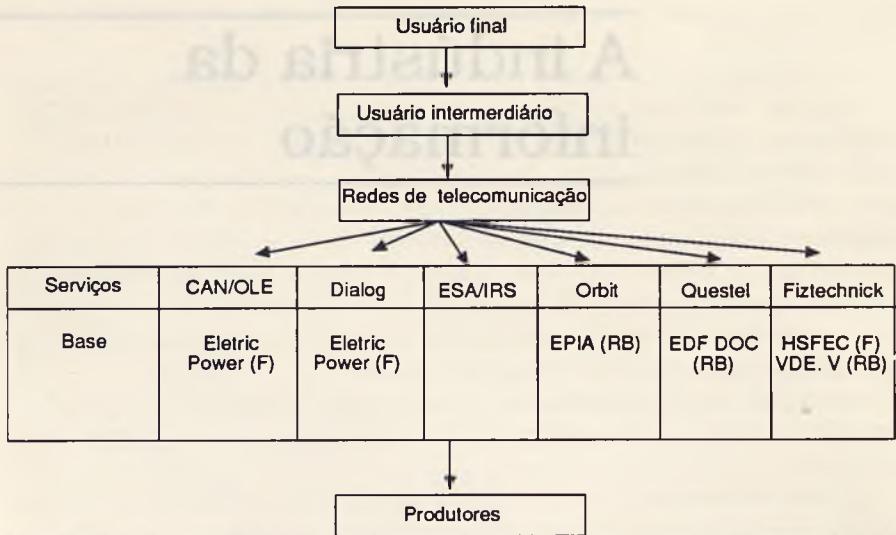
O programa Transdoc permitiu verificar que as novas tecnologias vão modificar consideravelmente o mercado da informação em todas as suas formas.

A indústria da informação

A telemática tornou possível o desenvolvimento de um mercado de informação. Este é o campo de aplicação mais importante para as unidades de informação, porque a telemática permite a qualquer usuário equipado, acessar fundos documentais distantes para pesquisar informação. A possibilidade de acessar bancos e bases de dados à distância não caracteriza apenas o mundo profissional. Na realidade, os bancos de dados são um fato social. Eles fazem parte não apenas da vida profissional, mas também da vida diária. Eles permitem recuperar, de forma circunstancial e imediata, a qualquer momento, informações pertinentes e exaustivas.

Atualmente existem 3 mil bases e bancos de dados científicos acessíveis à distância no mundo. A maior parte destes bancos e bases é americana. Os especialistas de informação estimam que 20 mil bases deveriam ser suficientes para cobrir o essencial do conhecimento humano. Atualmente, surgem no mundo cerca de duas bases de dados por dia. O mercado da informação cresce mais de 25% ao ano.

Estas bases representam imensos tesouros de informação. O *world brain*, mencionado por H.G.Wells, e a rede mundial de informação, mencionada pelo PGI, estão se tornando uma realidade. Assiste-se atualmente a uma explosão da indústria da informação. Este fato provoca inúmeros problemas éticos, políticos e econômicos em nível mundial porque tende a agravar ainda mais as diferenças existentes entre países industrializados e países em desenvolvimento. Os desafios políticos, econômicos e sociais são enormes. Os desafios humanos são imensos. Para melhor compreendê-los, é necessário descrever esta indústria da informação, apresentar todos os seus componentes e salientar o papel das novas tecnologias. A indústria da informação está fundamentada na conjugação de duas técnicas: a informática e as telecomunicações.



- Edison Electric Institut (Estados Unidos)
- Electric Power Research Institut (Estados Unidos)
- Électricit de France (França)
- Ente Nazionale per l'Energia Electrica (Itália)
- VDE Verlag GmbH (Alemanha)
- Zentral Verband der Elektrotechnischen Industrie (Alemanha)

F: bancos de dados factuais
 RB: bancos de dados bibliográficos

Figura 19. Acesso a bases e bancos de dados.
 A informação sobre eletricidade acessível *on-line*.
 Um estudo de caso: a informação em eletricidade acessível *on-line* na França por um usuário determinado.

O computador, graças à sua capacidade de memória, é e será o suporte ideal desta imensa memória coletiva. As telecomunicações são o seu sistema nervoso central.

A indústria da informação compõe-se de vários agentes. Cada um exerce uma função bem determinada (ver figura 19).

Os produtores

Os produtores coletam informações originais produzidas pelos autores e editadas em todas as formas (manuscritas, impressas e sonoras). Eles selecionam, identificam e analisam esta informação. É o tratamento documental. Este tratamento é automatizado. A partir daí, os produtores preparam discos magnéticos ou óticos para os serviços que criam bancos ou bases de dados ¹. Uma base de dados é um conjunto organizado de referências bibliográficas de documentos que se encontram armazenadas fisicamente em vários locais. O acesso a estas bases provoca o problema do acesso aos documentos primários. Os bancos de dados tratam informações fatuais, numéricas ou textuais diretamente utilizáveis. É importante que o usuário compreenda qual é a natureza do dado recuperado, quando faz uma pesquisa *on-line* (ver figura 20). Um usuário que busca uma informação em uma base de dados bibliográfica recupera uma referência que lhe indica as seguintes informações: o título do documento, os autores, o tipo de documento, a língua, a fonte, a data de publicação, o resumo do artigo e as palavras-chave ou descritores. No exemplo escolhido na figura 20 o usuário deverá recuperar o n.12, v.12 da revista *Search*. Alguns serviços de bancos de dados, em acordo com os produtores, oferecem cada vez mais a possibilidade de acesso *on-line* ao documento para resolver este problema.

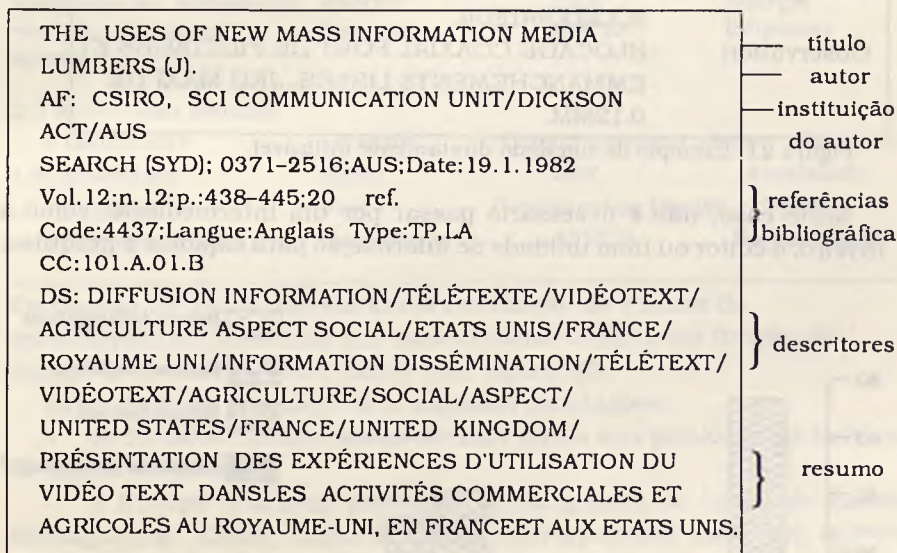


Figura 20. Exemplo de uma referência bibliográfica

1. Foram utilizados os dois termos para explicar suas diferenças. Entretanto, é necessário salientar que a língua francesa utiliza, em princípio, apenas a expressão banco de dados.

As bases de dados bibliográficas foram as primeiras a surgir no mercado de informação. A necessidade de informações diretamente utilizáveis possibilitou a criação de bancos de dados de outro tipo. Um usuário que consulta, por exemplo, o banco de dados ADHEMIX sobre colas, produzido pelo Commissariat l'Energie Atomique (CEA) da França, encontrará as seguintes informações:

N.notice	:659	
Nom	:PERMABOND A 150	
Fournisseur	:PERMABOND FRANCE SA	
Adresse	:18, rue Jean-Marie POULMARCH	Nome do produto
Code Postal	:94200 IVRY/SEINE	
Téléphone	:46 72 72 31	
Nature	:ANAEROBIE	
Nbre comp.	: 1	Aplicação
Temps prise	: TPH=05	
Température	:20 DEGRÉS C.	
Viscosit N	:VISN=50 POISE(S)	
Viscosite	:VISA=FLUIDE NOME DO PRODUTO	parâmetros ligados
Rigidit	:RIGIDE	à realização de
TH Continu	:150 DEGRÉS C.	uma colagem
TH pointe	:200 DEGRÉS C.	
Collage	:MÉTAUX;MATIÈRES PLASTIQUES AVEC ACCÉLÉRATEUR	
Observation	:BLOCAGE COAXIAL FORT DE FILETAGES ET EMMANCHEMENTS LISSES. JEU MAXI DE 0.12MM.	

Figura 21. Exemplo de um dado diretamente utilizável

Neste caso, não é necessário passar por um intermediário, como o livreiro, o editor ou uma unidade de informação para explorar a pesquisa.

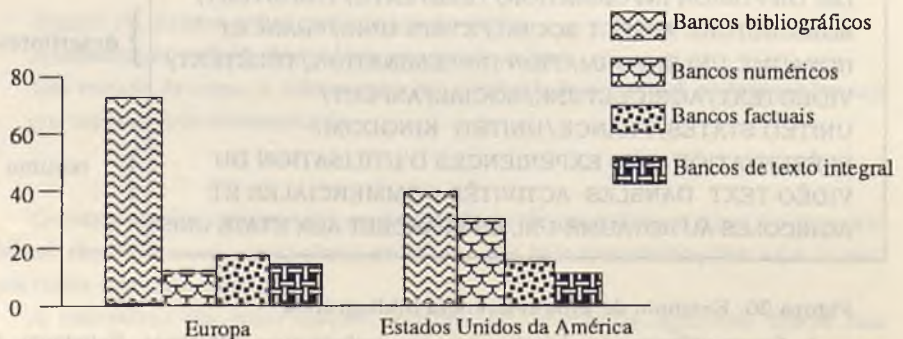


Figura 22. Natureza dos dados acessíveis à distância.

O acesso aos bancos de dados aumenta em detrimento do acesso às bases de dados. Este fenômeno provoca uma série de interrogações sobre as profissões de informação.

Os bancos de dados estão repartidos no mundo da seguinte forma ² (ver figura 22):

Quadro n.4. Natureza da informação dos bancos e bases de dados

Natureza do dado	Exemplo de bases e dados	Produtor	Campo do conhecimento
1. Referências Bibliográficas			
• artigos	ASFA-Agris	FAO	Oceanografia
• teses e relatórios	Energtrap	CEA	Energia
• patentes	Inpadoc	OMPI	Propriedade intelectual
• normas	Noriane	AFNOR	Normalização
Problema: acesso à literatura primária referenciada			
2. Dados diretamente utilizáveis			
2.1 Dados numéricos			
• estatísticas	SIC	INSEE	Economia
• dados científicos	Thermodata	Thermodata	Dados térmicos
2.2 Referências fatuais			
• calendário de congressos	Meeting	CEA	Colóquios cient.
• pesquisas em andamento	ENREP	CEE	Energia
• end.de organismos agenda	Kompass	DAFSA	Empresas
2.3 Referências textuais			
• científicas	Drugline	Druginformation center	Farmácia
• de atualidade	Agora	AFP	Atualidade
• jurídicas	Joel	Dir.Journaux	Direito Officiels
• terminológicas	Normaterm	AFNOR	Normalização

Os bancos de dados diferem ainda em função do volume de informações armazenadas que podem variar muito e em função do campo de conhecimento coberto³ (ver figura 23).

Estes gráficos permitem tirar algumas conclusões:

- os Estados Unidos desenvolveram muito sua produção de bancos de dados numéricos;
- a Europa tem uma produção muito grande de bases de dados bibliográficas. Estas bases de dados correspondem cada vez menos à demanda dos usuários. Ainda que estas bases forneçam

2. J. Chaumier. *Systèmes d'information: march et technologies*. Paris, Entreprise Moderne d'Édition, 1986.

3. J. Chaumier, op.cit.

possibilidades de resposta, sua exploração é dificultada pelo problema do acesso ao documento original;

– o desenvolvimento de bancos de dados textuais tem aumentado muito. Entretanto, os programas de pesquisa em texto integral ainda precisam ser aperfeiçoados. O volume de informações a serem recuperadas é outro obstáculo.

As ciências exatas, as técnicas e a economia são os campos privilegiados da indústria da informação. Entretanto, as bases de dados em ciências humanas e sociais começam a desenvolver-se (ver o capítulo “Os tipos de unidades de informação e as redes”).

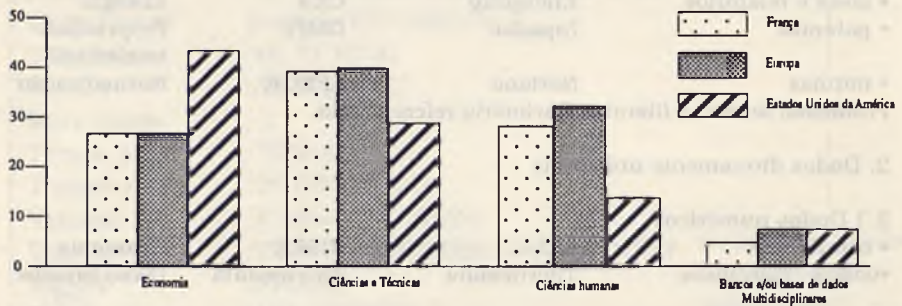


Figura 23. Campos cobertos pelas bases de dados.

Os serviços de bancos de dados

No seu papel de distribuidores, os serviços de bancos de dados são as peças fundamentais da sociedade de informação que está nascendo. Estes serviços são organismos públicos ou privados que gerenciam bancos de informações e autorizam o acesso a estes bancos sob certas condições (ver o capítulo “Os serviços de difusão da informação”).

Os serviços de bancos de dados têm um duplo papel: técnico e de distribuição. Suas atividades técnicas são:

- armazenar no computador os bancos de dados fornecidos pelos produtores;
- gerenciar os fundos documentais;
- fazer funcionar os programas de interrogação.

Como distribuidores, os serviços de bancos de dados realizam as seguintes atividades:

- comercializam o sistema, organizam a promoção e o *marketing* do seu serviço;
- garantem a formação dos usuários do sistema, pelo ensino do uso dos programas de interrogação e do uso das bases de dados;

- fornecem o serviço aos usuários e asseguram a assistência técnica.

Os serviços de bancos de dados atuais estão organizados sobretudo para fornecer referências bibliográficas. Entretanto, progressivamente está surgindo uma nova geração de serviços mais especializados na comunicação com os usuários e na venda de produtos diretamente utilizáveis. Os serviços de bancos de dados utilizam as pesquisas efetuadas no campo da inteligência artificial para conceber programas mais próximos da linguagem natural. Um dos obstáculos atuais é a quantidade de programas de acesso existentes no mercado.

Para utilizar o serviço ESA/IRS, por exemplo, o usuário deve conhecer o programa de consulta Quest; para consultar o Dialog, o usuário deve conhecer o programa Dialog; para consultar o serviço Synorg, o usuário deve conhecer o programa BRS. Estão sendo estudados programas de interface que permitirão ao usuário que conhece o programa Quest, por exemplo, consultar qualquer um dos serviços de bancos de dados disponíveis.

Uma outra evolução que está sendo realizada é a possibilidade de consulta simultânea de várias bases de dados dentro de um mesmo serviço ou de várias bases de dados de serviços diferentes. Alguns serviços de bancos de dados, como o Dialog e o ESA/IRS, já permitem ao usuário realizar pesquisas em várias bases de dados ao mesmo tempo, para comparar os resultados, ao invés de interrogar sucessivamente cada uma delas.

Os serviços de bancos de dados utilizam memórias óticas para oferecer aos seus usuários alguns serviços. As memórias óticas permitirão distribuir o texto original dos documentos, fotografias e documentos sonoros. Os serviços atuais distribuem apenas documentos textuais.

Teletransferência

A consulta aos bancos e bases de dados custa caro às unidades de informação. Os custos variam entre 300 e 1000 francos franceses, além dos custos de telecomunicação e dos custos de impressão. A impressão *off line* é realizada como medida de economia. Depois de recuperar a informação, o usuário tem duas possibilidades:

- visualização das referências *on-line*, o que é possível se sua pesquisa for pequena;
- a expedição das referências selecionadas. O serviço de banco de dados envia a lista das referências pelo correio. Desta forma, o usuário pode explorar os resultados de sua pesquisa com calma.

Este serviço é mais econômico.

Um outro procedimento consiste no *télédéchangement* (ou teletransferência). Uma primeira pesquisa feita na bases permite ao usuário fazer uma seleção preliminar das referências bibliográficas.

Este conjunto é transferido para a memória de um microcomputador e explorado localmente por um programa apropriado.

Desta forma, uma unidade de informação pode constituir uma minibase de dados, e explorá-la gratuitamente. Isto permite aperfeiçoar os resultados da pesquisa e a sua apresentação pela eliminação das referências duplicadas, pela fusão dos resultados das pesquisas feitas em várias bases, da seleção das referências e da reformatação das referências extraídas. Em algumas bibliotecas, a base de dados é constituída a partir do *télédéchargement*, utilizada para a formação de usuários. As unidades de informação que trabalham em rede, podem trocar, desta forma, o resultado de pesquisas feitas em diferentes serviços de bancos de dados. A maioria destes serviços oferece aos seus usuários a possibilidade de utilizar este procedimento. Os programas Mikrotel, no serviço ESA/IRS, e Microquestel no serviço Questel, entre outros, permitem o *télédéchargement*. Este procedimento é objeto de um acordo entre o serviço e seu cliente e obedece a um regulamento bastante rígido, de forma a evitar a pirataria. Um dos obstáculos existentes atualmente diz respeito ao *télédéchargement* entre vários serviços de bancos de dados. As bases de dados são estruturadas de forma diferente e por esta razão a reformatação dos dados pode ser complicada.

As redes de telecomunicações

Os vários serviços de transmissão de dados estão descritos no capítulo sobre as novas tecnologias (ver também o capítulo "Os serviços de difusão da informação"). A maior parte dos países tem uma infra-estrutura de rede de telecomunicações. A interconexão das redes forma atualmente uma rede mundial de transmissão de dados (ver o quadro 5).

Quadro 5. As redes internacionais de transmissão de dados.

	Américas	Ásia	Europa	Oriente Médio	África
Canadá	| Blobdate | Infoswitch | Datapac	Japão	Bélgica	DOS	Israel Isranet A África é ligada a redes americanas e européias
		Singapura	Espanha	Iberpac	
			Finlândia	Finnpac	
Estados Unidos	| Tymnet | Usinet | Telenet		França	Transpac	
			Itália	Itapac	
Brasil	| Renpac		Países Baixos	DNI	
			Alemanha	Datex.P	
México	| Redtelepac		Reino Unido	IPSS	
			Suécia	Telepac	
			Suiça	Telepac	

O usuário

A complexidade da indústria da informação fez surgir uma distinção entre o usuário intermediário e o usuário final. O usuário intermediário corresponde a uma especialização da profissão de documentação: a pesquisa de informação *on-line*. Esta especialização recebeu as denominações de *information broker*, intermediário ou agente de informação. Sua especialidade é o conhecimento do mercado de informação, o conhecimento dos instrumentos postos à disposição dos usuários pelos serviços de bancos de dados e o domínio das técnicas de pesquisa documental. O intermediário faz a interface entre o conjunto de informações capazes de responder à demanda de um usuário e a seleção das informações que correspondem às necessidades reais deste usuário, ou as informações que ele poderá realmente utilizar.

Como os procedimentos de acesso estão se simplificando cada vez mais, é possível que dentro de pouco tempo o intermediário não seja mais necessário. Entretanto, também é possível que o papel deste intermediário seja reforçado, devido à quantidade de informações disponíveis, mesmo que os sistemas se simplifiquem. Este debate coloca o problema do futuro das profissões da informação (ver o capítulo "Os usuários").

O mercado de informação está em plena mutação. Ele sofre reestruturações profundas. Regularmente, vários serviços de bancos de dados, produtores, bases e bancos de dados nascem, desaparecem ou se fundem.

Este mercado está no centro de dois movimentos opostos:

- o desenvolvimento extraordinário das novas tecnologias, como as telecomunicações e as memórias óticas;
- uma série de barreiras econômicas, jurídicas e barreiras psicossociológicas, como a resistência às mudanças que dificultam este desenvolvimento. Uma das barreiras mais importantes é o direito autoral. A tecnologia evolui mais rapidamente que o homem.

O videotexto

O videotexto é um procedimento de consulta a dados e/ou de atualização de dados *on-line*, por uma linha telefônica simples. Destinado a banalizar a comunicação do usuário com o computador, o videotexto propõe soluções simples, com relação à constituição de sistemas, de acesso aos terminais e de diálogo com o sistema. Cada terminal ligado ao sistema por uma linha telefônica dispõe de instruções rápidas em número limitado e de uma apresentação das informações na tela, a partir de caracteres alfa numéricos ou gráficos.

Não existem ainda normas internacionais precisas de videotexto. Existem duas normas concorrentes: a NAPLPS, do American National

Standards Institute, e a norma européia, do Comitê Européen des Postes et Télécommunications. As normas de apresentação referem-se ao conjunto de normas de visualização, isto é, à forma como as informações são visualizadas na tela e aos códigos relativos aos terminais, isto é, o procedimento pelo qual uma determinada aplicação é descodificada no terminal.

A estrutura de um sistema de videotexto compõe-se de:

- um serviço de banco de dados, para o tratamento, o armazenamento, o acesso e a atualização das informações. Este serviço pode constituir-se por um ou por vários mini ou microcomputadores ou ainda por computadores de grande porte (ver o capítulo "Os serviços de difusão da informação");
- a comunicação pode ser feita por uma rede de vídeo (distribuição de TV por ondas hertzianas), cabo ou serviços de telecomunicação. O transporte por ondas hertzianas é unidirecional. Ele transmite o videotexto passivo, como o Antiope na França, ou o Oracle na Inglaterra. A transmissão por cabo ou por telecomunicações é bidirecional. Ela permite o videotexto ativo, como o Télétel, na França e o Prestel, nos Estados Unidos.

O terminal de videotexto tem três dispositivos: o *modem*, a tela e o teclado de comando. Em um sistema de videotexto, podem ser utilizados quatro tipos de terminais:

- um televisor acompanhado de um descodificador, ou teclado alfanumérico;
- um terminal de videotexto, como o minitel francês;
- um terminal misto que pode funcionar com as duas normas de sistemas telemáticos: Antiope para a França ou ASCII;
- um microcomputador equipado com uma interface de comunicação em modo de videotexto.

Existem atualmente três tipos de utilização do videotexto: o correio eletrônico, a consulta a bases de dados e os serviços de transações.

A consulta às bases de dados refere-se à difusão de informações úteis ao público em geral ou a profissionais. O correio eletrônico para o público ou para profissionais fornece ao usuário uma nova forma de comunicação rápida, segura e econômica que deve substituir, em parte, o correio por via postal. A utilização de leitores com cartões de memória acoplados aos terminais de videotexto permitem ao usuário efetuar pagamentos sem necessitar enviar cheques ou ordens de pagamento. A maioria dos países industrializados tem sistemas de videotexto. A França tem o sistema Télétel, a Inglaterra, o Prestel, a Holanda, o Viditel, a Alemanha, o Bldschzmmtext, o Canadá, o Telidon, o Japão, o Captain, e os Estados Unidos, o Maplys. O videotexto tornou-se um novo meio de comunicação. Entretanto, seu futuro está condicionado a uma normalização internacional que permita interconectar os sistemas existentes e os sistemas futuros.

Questionário de verificação

Quais são as pessoas que intervêm na produção de bancos de dados?

Quais são os tipos de dados acessíveis *on-line*?

Qual a finalidade do *téléchargement*?

Bibliografia

ASSOCIATION FRANÇAISE DES DOCUMENTALISTES ET BIBLIOTHÉCAIRES SPÉCIALISÉS. *L'information documentaire en France*. Paris, La Documentation française, 1983.

BALLE, F et EMERY, G. *Les nouveaux media*. Paris, PUF, 1984. (*Que sais-je ?* , n° 2 142.)

BAGGE, D. *L'actualité télématique documentaire*. Paris, Centre Georges Pompidou, BPI, 1983.

BARES, M. *Serveurs de données et réseaux télématiques : nouvelles formes de l'information et de la communication*. Paris, Lavoisier, 1987. (Coll. Tec-Doc.)

CHAUMIER, J. *Systèmes d'information : marché et technologies*. Paris, Entreprise moderne d'édition, 1986. (Coll. Système d'information et nouvelles technologies.)

DEWEZE, A. *L'accès en ligne aux bases documentaires*. Paris, Masson, 1983.

GROUPEMENT FRANÇAIS DE PRODUCTEURS DE BASES DE DONNÉES (GFPBBD). *Enquête sur les bases et banques de données dans le monde. Nature, répartition, conditions et redevances*. Paris, GFPBBD, 1982.

LORENZI, J.-H. et TOLEDANO, J. *Le marché international de l'information automatisée : une analyse économique*. Paris, OCDE, 1981.

MADEC, A. *Les flux transfrontières de données : vers une économie internationale de l'information ?* Paris, La Documentation française, 1982.

Transborder data flow: bibliography available at IBI (Intergovernmental Bureau for Informatics). Rome, IBI, 1980.

A pesquisa da informação

A pesquisa da informação é um conjunto de operações que tem como objetivo fornecer aos usuários informações que respondam às suas perguntas ocasionais ou permanentes.

As perguntas ocasionais são: O que existe sobre tal assunto? Este tipo de pergunta demanda uma pesquisa retrospectiva, isto é, a identificação de todas as fontes registradas sobre o assunto. As perguntas permanentes são: O que existe de novo sobre tal assunto? Elas demandam uma pesquisa de informação corrente, isto é, a identificação das fontes mais recentes sobre determinado assunto.

Pesquisa de informação é um termo genérico relativo à pesquisa de documentos ou de fontes, bem como à pesquisa de dados ou de fatos. Muitos sistemas de informação limitam-se ao primeiro tipo de atividade (a pesquisa de documentos ou de fontes) e deixam ao usuário a incumbência de pesquisar os dados e fatos que necessita.

Estas operações situam-se no meio da cadeia documental. Elas preparam a difusão da informação. A maioria das atividades das unidades de informação tem por objetivo permitir a pesquisa de informações que é o fundamento dos serviços ao usuário.

Procedimentos de pesquisa

Uma pesquisa de informação típica pode ser descrita pelo seguinte exemplo. Um usuário dirige-se a um centro nacional de informação e pergunta a um documentalista: "O que o centro possui sobre a regulamentação da construção nos países tropicais?" O documentalista responde da seguinte forma: "Nós devemos ter alguns documentos sobre o assunto, mas o que o senhor procura exatamente?" Desta forma

estabelece-se um diálogo entre o usuário e o documentalista, que é informado que seu interlocutor trabalha no Ministério das Obras Públicas e quer fazer um estudo sobre a regulamentação da construção de imóveis residenciais nos países tropicais, a partir de 1976. O usuário não quer documentos em inglês. A partir desta reformulação mais precisa da pergunta, o documentalista definirá uma estratégia de pesquisa, isto é, decidirá a forma que a pergunta será elaborada de acordo com as fontes disponíveis e apropriadas.

Em primeiro lugar, o documentalista traduzirá os termos da pesquisa nos termos da linguagem documental utilizada, estabelecendo, desta forma, os critérios de busca. Se a linguagem utilizada for um tesouro, por exemplo, ele poderá selecionar os descritores seguintes: regulamentação, alvará de construção e legislação. Os documentos que tratam deste assunto poderão ter sido indexados com algum destes termos.

A partir desta fase, o documentalista buscará os descritores pertinentes a cada critério de pesquisa: construção, imóveis residenciais e países tropicais. A seguir, cada grupo de descritores será ligado ao grupo seguinte por um E, pois os documentos procurados devem tratar de todos estes aspectos. Além disso, o documentalista indicará, pelo operador ENÃO, que não quer documentos em inglês. Esta lógica de pesquisa segue a lógica booleana, que é uma das mais comumente utilizadas nos procedimentos de busca manuais e automatizados.

A lógica booleana resulta da aplicação da álgebra de Boole. Ela permite estabelecer três tipos de relações entre os descritores:

- a relação de intersecção, que utiliza o operador "E". Ela permite relacionar dois descritores que devem ser encontrados na indexação de um mesmo documento para que este documento seja considerado pertinente;
- a relação de união, que utiliza o operador "OU". Ela permite relacionar dois descritores, onde um ou outro, ou os dois devem ser encontrados na indexação de um documento para que este seja considerado pertinente;
- a relação de exclusão, que utiliza o operador "ENÃO". Ela permite relacionar dois descritores onde o primeiro deve estar presente e o segundo ausente na indexação de um documento para que este seja considerado pertinente.

Estas relações são representadas por diagramas, conhecidos como diagramas de Venn, que ilustram as diferentes modalidades de coordenação na pesquisa de informação.

Cada círculo representa um conjunto de elementos do assunto coberto pela unidade de informação ou de documentos indexados por um mesmo descritor. O assunto é representado pelo retângulo onde se encontram os círculos. As porções do círculo que se recobrem representam a coordenação dos assuntos.

1. União ou soma lógica

Regulamento ou norma, seja A ou B.

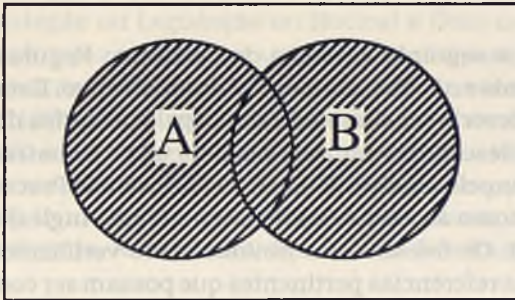


Figura 24a. Todos os documentos indexados A ou B são pertinentes (zona cinzenta)

2. Interseção ou produto lógico.

Regulamento e países tropicais, seja A ou C.

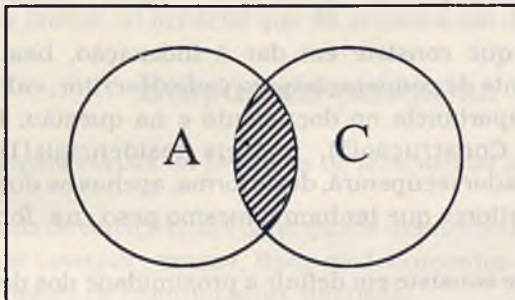


Figura 24b. Todos os documentos indexados A e C são pertinentes (zona cinzenta).

3. Exclusão ou diferença lógica.

Regulamento salvo processo administrativo, seja A salvo D.

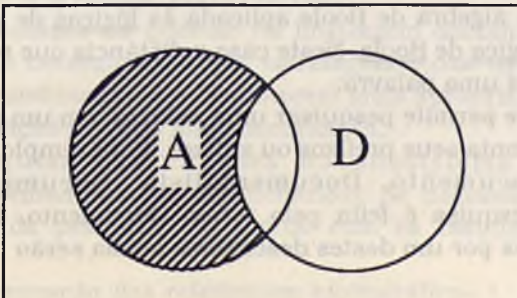


Figura 24c. Todos os documentos indexados A, com exceção daqueles indexados D, são pertinentes (zona cinzenta).

Desta forma, no exemplo escolhido, as operações de coordenação permitem estabelecer as equações de pesquisa representadas na figura 24.

Será obtida então a seguinte equação de pesquisa: Regulamento ou Norma e Países Tropicais e não Procedimento Administrativo. Esta equação é apenas parcial; ela deveria ser complementada pela pesquisa dos grupos correspondentes aos descritores Imóveis residenciais e Construção, com as exclusões solicitadas pelo usuário (E não Escritórios e não Procedimentos de construção), bem como as exclusões de língua (e não Inglês) e de data (e não antes de 1976). Os documentos obtidos serão verificados e serão selecionadas apenas as referências pertinentes que possam ser consultadas sem limitações (os documentos confidenciais devem ser eliminados da lista). Serão eliminados também os documentos que representam informações duplicadas. No caso de duas edições de um mesmo documento, por exemplo, será eliminada a mais antiga. O objetivo não é confundir o usuário com uma massa de documentos, mas selecionar os documentos verdadeiramente pertinentes à sua questão.

Outros procedimentos permitem afinar e completar a equação de pesquisa:

1. a ponderação, que consiste em dar à indexação, bem como à pesquisa, um coeficiente de ponderação para cada descritor, calculado de acordo com a sua importância no documento e na questão. Exemplo: Regulamentação(3), Construção(3), Imóveis residenciais(1), Países tropicais(3). O computador recuperará, desta forma, apenas os documentos indexados pelos descritores que tenham o mesmo peso na formulação da pergunta;

2. a vizinhança, que consiste em definir a proximidade dos descritores no texto. Este procedimento aplica-se sobretudo para as pesquisas em texto livre (no título, no resumo, ou no texto integral) ou ainda nos resumos feitos com descritores. O operador pode solicitar, por exemplo, que dois descritores estejam seguidos (1), que estejam em uma mesma frase (2) ou que estejam separados um do outro por um número determinado de palavras(3). Exemplos destes tipos de pesquisa: (1) a lógica booleana, (2) a álgebra de Boole aplicada às lógicas de pesquisa documental, e (3) a lógica de Boole. Neste caso a distância que separa os dois termos equivale a uma palavra;

3. a truncatura, que permite pesquisar uma palavra, em um grupo de letras, sem levar em conta seus prefixos ou sufixos. Por exemplo, na lista de descritores, Documento, Documentalista, Documentação, Documental, se a pesquisa é feita pelo termo Documento, todos os documentos indexados por um destes descritores acima serão recuperados;

4. a extensão, que permite completar uma equação de pesquisa pela junção de um termo genérico, específico ou vizinho. Exemplo: (Regulamentação + TE) ET (País tropical). O computador traduzirá por (Regulamentação ou Legislação ou Norma) e (País tropical);

5. a comparação numérica, que permite fazer pesquisas de acordo com critérios quantitativos. Exemplo: são solicitados os documentos publicados a partir de 1976, ou a uma data de publicação maior que 1976.

De acordo com as circunstâncias, o procedimento de pesquisa pode tomar diversas formas. Entre elas distinguem-se a pesquisa direta, feita pelo próprio usuário nas fontes que se encontram à sua disposição e a pesquisa delegada, feita por um especialista de informação por solicitação do usuário.

Pode-se distinguir ainda, a pesquisa que começa por identificar os documentos e/ou as fontes, de onde serão obtidas as informações, em uma segunda fase; e a que consiste em obter estas informações diretamente de um especialista, de um organismo ou de um banco de dados (sem acessar os documentos primários). Na prática, todas estas modalidades são utilizadas.

Nas unidades de informação a pesquisa é feita por meio de um subsistema (índice ou fichário) que dá acesso a um documento primário.

Etapas da pesquisa

As principais etapas da pesquisa de informação são as seguintes (ver figura 25):

- tomada de consciência e definição de uma necessidade de informação pelo usuário (assunto, prazos, tipos de documentos ou de informação desejados, modo de comunicação, línguas);
- identificação das fontes;
- comunicação da questão. Se necessário, e se possível, usuário e especialista de informação discutem a demanda para precisar ao máximo todos os seus aspectos;
- identificação das fontes secundárias mais apropriadas (bibliografias, catálogos e repertórios, entre outros);
- formulação da questão na linguagem documental de cada fonte escolhida e determinação das estratégias e das equações de pesquisa (ordem e combinação dos descritores) mais apropriadas em função da organização de cada fonte secundária;
- pesquisa das citações no subsistema de pesquisa de informação (manipulação dos fichários). Se necessário, modificação da estratégia de pesquisa, de acordo com os resultados intermediários obtidos;
- recuperação das referências bibliográficas e, eventualmente, dos documentos primários que correspondem às citações recuperadas;

- seleção das referências mais pertinentes em função das especificações da demanda e das suas características principais (assunto) ou secundárias (data, língua e tipo de documento.);
- comunicação dos resultados da pesquisa ao usuário;
- verificação da validade da resposta pelo usuário e, se necessário, formulação de uma nova pesquisa;
- comunicação ao usuário dos documentos primários selecionados;
- extração das informações que o usuário necessita, nos documentos primários;
- apreciação da pertinência da resposta e da eficácia do serviço obtido pelo usuário, e comunicação desta opinião à unidade de informação;
- registro final da demanda e da opinião do usuário pela unidade de informação.

No caso de uma pesquisa direta, o usuário executa ele mesmo todas as operações ou a maioria delas. A unidade de informação limita-se a assisti-lo, a lhe indicar as fontes e a lhe fornecer os documentos. No caso de uma pesquisa delegada, a terceira etapa, isto é, a comunicação da demanda de informação é muito delicada. Quanto mais direto e confiante for o diálogo entre especialista de informação e usuário, melhor será o desenrolar da pesquisa. Existem, na realidade, diversas causas de distorção da demanda. Entre elas, pode-se citar as seguintes:

- o usuário conhece mal suas necessidades de informação e se exprime de forma confusa;
- o usuário não indica, ou não quer revelar o objeto e as especificações de sua solicitação;
- o usuário conhece mal as possibilidades da unidade de informação ou as suas fontes documentais; ele pode pensar que as fontes cobrem um campo mais amplo, ou que elas trazem informações mais completas, ou ainda que vão lhe fornecer uma resposta mais elaborada;

A pesquisa da informação

Principais causas de diferenças

Etapas da pesquisa



Figura 25. Possibilidades de diferenças entre a necessidade de informação e os resultados de pesquisa, revelados durante as suas diversas etapas

A pesquisa documental é feita, muitas vezes, por uma série de ensaios e de erros. Quanto mais o usuário e o especialista de informação conhecem as fontes documentais e quanto mais sistemática for a pesquisa, melhores serão seus resultados. Uma definição precisa e completa da demanda, feita em tempo hábil, é, na maioria dos casos, a chave do sucesso. Uma questão bem colocada já está em parte resolvida.

Além disso, uma pesquisa de informação não visa apenas obter informações; ela visa a exploração posterior das fontes em condições precisas. Para tal, é necessário que estas condições sejam conhecidas. É conveniente saber, especialmente:

- quem faz a demanda;
- que utilização o usuário pretende fazer das informações;
- de que prazo ele dispõe;
- que documentos o usuário já conhece sobre o assunto e, de forma geral, o que ele conhece sobre o assunto;
- que línguas ele conhece;
- de que forma ele prefere obter as informações;
- que período e que zona geográfica a questão cobre exatamente.

Os usuários podem formular perguntas de forma ambígua ou imprecisa por várias razões:

- em primeiro lugar, em relação à descrição do assunto, que pode ser muito amplo, ou muito restrito;
- em segundo lugar, em relação à utilização das informações. O mesmo assunto pode ser tratado diferentemente por documentos de diversos tipos, onde cada um adapta-se melhor a um tipo de utilização. Por exemplo, um artigo que resuma as principais orientações de um plano de desenvolvimento econômico e social pode dar uma visão de conjunto do assunto, mas não permite uma análise econômica. Para tal, consultar o plano original;
- enfim, o usuário deve precisar as condições em que as informações serão utilizadas. Organizar uma bibliografia de cem referências e procurar os documentos correspondentes não tem nenhuma utilidade para o usuário que necessita produzir, no prazo de 24 horas, uma nota de síntese sobre o assunto.

A questão mais freqüente: "Que informações você tem sobre tal assunto?" deveria ser formulada da seguinte maneira: "Você tem sobre tal assunto, tal tipo de informações que me permitam realizar um trabalho em tais condições?"

O diálogo entre o especialista de informação e o usuário deve permitir transformar a demanda do primeiro tipo no segundo tipo de frase e cercar o assunto da forma mais precisa possível.

O refinamento das questões designa todo o procedimento pelo qual, independentemente da tradução dos termos da questão em linguagem documental, o enunciado da pergunta é modificado para afinar os resultados esperados da pesquisa.

Esquemáticamente, isto significa que pela formulação de uma pesquisa podem ser obtidas muitas ou poucas referências. Este fato não é o único critério de qualidade da pesquisa.

A reformulação da pesquisa pode ser feita nas primeiras fases, no seu decorrer, ou após uma primeira pesquisa, cujo resultado não foi satisfatório.

Pode-se utilizar, para tal, diversos procedimentos:

- acrescentar ou suprimir um descritor;
- substituir um descritor por outro mais genérico ou por um mais específico;
- acrescentar, suprimir ou transformar um operador lógico, isto é, modificar a equação de pesquisa. Por exemplo, substituindo o operador "E" pelo operador "OU" obtêm-se mais referências;
- a supressão ou o acréscimo de uma relação, quando o sistema prevê este tipo de utilização;
- a utilização de troncaturas (conforme explicado anteriormente neste capítulo);
- a subdivisão das questões em vários subconjuntos autônomos.

Quanto mais estruturada for a linguagem documental, mais fáceis as mudanças.

Alguns procedimentos de automação foram elaborados para melhorar o resultado das perguntas, mas elas são limitadas pela natureza subjetiva dos julgamentos de pertinência. Os sistemas de pesquisa automatizados em linguagem conversacional aceleram e facilitam este processo.

A indexação das perguntas deve ser realizada de acordo com o processo geral da descrição de conteúdo (ver o capítulo "A descrição de conteúdo"). É necessário encontrar, na linguagem documental, os descritores cujo nível de precisão corresponda ao nível dos termos da questão, e que enfoquem bem as noções procuradas, de acordo com a estrutura própria da linguagem documental. Na maior parte dos casos, deve-se consultar as listas sistemáticas. Se é feita uma pergunta sobre a produção de arroz, por exemplo, pode-se localizar um descritor "Arroz" na classe das plantas e um descritor "Agricultura", na classe de produção vegetal. Neste caso, é o segundo descritor que deverá ser utilizado.

Enquanto a indexação dos documentos consiste, de certa forma, em desmontar ou desarticular o assunto para fazê-lo entrar nas diversas categorias, a indexação das questões consiste em montar ou recompor o enunciado do assunto a partir dos elementos dispersos. Desta forma, utilizam-se diversos descritores para delimitar corretamente uma noção coberta por um único termo da questão.

Perfil do usuário

O perfil de um usuário é uma equação de pesquisa (conjunto estruturado de descritores) que exprime as informações que ele deseja receber regularmente de um serviço de difusão seletiva de informação (DSI) durante um período determinado.

Existem perfis individuais que correspondem às necessidades de uma pessoa e perfis coletivos (ou perfis de grupo), que correspondem às necessidades essenciais de um grupo de pessoas que tem um tipo de atividade bastante semelhante. Os perfis coletivos são evidentemente menos precisos, mas são mais baratos. Para cada base de dados bibliográfica devem ser estabelecidos perfis especiais que variam de acordo com a organização e com a linguagem da base.

A elaboração de um perfil não difere fundamentalmente da elaboração de uma equação de pesquisa comum. Mas como o perfil deve ser usado repetidamente durante um longo período de tempo, devem ser tomadas precauções especiais. Se fosse necessário modificá-lo cada vez que é feita uma pesquisa, esta operação perderia o seu sentido. Um perfil muito limitado corre o risco de não encontrar respostas em cada pesquisa, mas ele deve permitir selecionar um número não muito elevado de documentos pertinentes.

Algumas vezes, é o próprio usuário que elabora seu perfil com a ajuda de um manual fornecido pela unidade que presta o serviço de DSI. Mas, na maioria dos casos, o perfil é elaborado por um especialista da informação especialmente treinado para tal. A partir de uma entrevista detalhada com o usuário, o documentalista faz alguns ensaios de perfil que submete à sua apreciação. O perfil é então utilizado durante um período de experiência, depois revisado em função dos resultados obtidos e finalmente adotado.

Cada envio de resultados é acompanhado de um pedido de avaliação que permite corrigir os problemas eventuais do perfil. O usuário pode solicitar que seu perfil seja modificado à medida que seus interesses evoluem. Uma ou duas vezes por ano a unidade de informação verifica, por uma entrevista, se o perfil ainda é satisfatório e se está de acordo com as necessidades do usuário.

Os pontos de acesso são as diversas características de uma informação ou de um documento, a partir das quais a pesquisa e a seleção podem ser feitas. Estes pontos são expressos pelo usuário em sua questão, pelas indicações que ele dá sobre o assunto, como as datas, a região geográfica, o tipo de documento procurado e a língua. Eles são estabelecidos em função do nível de detalhe da descrição bibliográfica e da descrição de conteúdo, e em função do nível de detalhe permitido pelo subsistema de pesquisa. Estes pontos referem-se em geral aos assuntos tratados; à data das informações ou dos documentos; à região geográfica; ao autor; e ao

tipo de documento e do tratamento dos assuntos. Estas informações podem referir-se ainda à língua, ao volume, à acessibilidade, ao número de relatório ou de patente, e ao local de publicação.

Alguns subsistemas de pesquisa operam apenas a partir de um nome de autor e da indexação. Outros podem utilizar qualquer elemento da referência bibliográfica, inclusive o resumo. Alguns sistemas admitem apenas um número limitado de pontos de acesso no conjunto da questão ou por categoria. O registro das perguntas pela unidade de informação pode ter várias funções importantes:

- não repetir inutilmente pesquisas já realizadas;
- fazer estatísticas sobre o funcionamento do serviço;
- fornecer uma base para a avaliação das operações de pesquisa e para a análise do seu desenvolvimento e de sua eficácia;
- fornecer uma base para o desenvolvimento da linguagem de indexação adotada, para a identificação das necessidades e para a escolha dos produtos.

Para tal, o registro deve comportar o maior número possível de informações, sem impor problemas excessivos aos usuários e aos técnicos. Estas informações são as seguintes:

- a origem da demanda, isto é, a identificação do solicitante, a data, a forma de transmissão e a utilização prevista para as informações;
- a formulação original da demanda pelo usuário;
- a tradução da demanda em linguagem documental e a estratégia de busca;
- as bases de dados ou as fontes utilizadas;
- o tempo despendido em cada etapa da operação;
- o resultado da busca, isto é, a identificação dos documentos seleccionados ou das fontes indicadas e a forma de resposta que pode ser, por exemplo, o fornecimento dos documentos ou a organização de uma síntese;
- a avaliação do usuário.

Pode-se utilizar um formulário único que é preenchido pelo usuário e pelo especialista, e que serve, ao mesmo tempo, como documento de trabalho e como documento de arquivo. Pode-se organizar um fichário de perguntas que será tratado como os fichários de documentos para acelerar as operações de pesquisa, e verificar se já não foi efetuada uma pesquisa similar.

O usuário pode avaliar o procedimento de busca e seus resultados. Para avaliar o procedimento, ele pode levar em consideração o esforço despendido, o tempo de resposta, adequação e a forma de resposta. Para avaliar os resultados ele pode levar em consideração a pertinência das informações que lhe foram fornecidas, a proporção de informações novas que recebeu, a proporção de informações inadequadas e as razões desta inadequação.

Tipos de pesquisa

Os instrumentos de pesquisa podem ter várias formas. Podem ser fichários manuais tradicionais, ou arquivos automatizados que permitam pesquisas *on-line*. Embora a organização material e intelectual dos arquivos manuais e automatizados implique técnicas de pesquisa diferentes, os procedimentos fundamentais são os mesmos.

A pesquisa em um catálogo tradicional em fichas deve ser feita a partir de um único critério de pesquisa de cada vez, começando pela noção mais importante, a partir das remissivas. De acordo com o critério de pesquisa, serão utilizados o de autores, o de títulos, o de assuntos ou o geográfico.

Uma pesquisa em um índice ou catálogo publicado efetua-se da mesma forma que nos catálogos em fichas. Ela será mais rápida quanto mais organizado for o índice. Em geral, este tipo de pesquisa é longo e cansativo.

Nos dois casos deve-se pesquisar os descritores que correspondem aos termos significativos da questão (como, por exemplo, Regulamentação e Países tropicais), examinar todas as fichas ou referências que se encontram sob estas entradas, depois selecioná-las, eliminando os documentos não pertinentes. As remissivas do tipo "Regulamentação ver também Legislação", podem complicar a busca. Deve-se iniciar a pesquisa pelas entradas que tenham o maior número de documentos, e deve-se verificar todos os dados, como data e língua.

A pesquisa no sistema unitermo é bem mais rápida. Neste sistema cada descritor tem uma ficha onde se encontram os números dos documentos indexados com este descritor. Os números remetem a um catálogo bibliográfico, que traz as informações que permitem recuperar os documentos. A partir daí, verificam-se os documentos. A pesquisa é feita em três tempos, mas a comparação dos números nas fichas relativas ao descritor pertinente é bastante rápida. Os números são registrados em dez colunas, a partir do último algarismo.

No exemplo precedente "regulamentação da construção de prédios residenciais em países tropicais, excluindo os procedimentos administrativos e relativa a documentos posteriores a 1976, excetuando os documentos em língua inglesa", a pesquisa consiste em:

- selecionar as fichas dos descritores relativos aos termos da questão;
- selecionar os números comuns às diversas fichas: 71, 88 e outras;
- selecionar a ficha: procedimentos administrativos;
- verificar se nesta ficha se encontra um dos números comuns às outras fichas. Se este for o caso, este número deve ser eliminado (ver figura 26).

Os números restantes são os relativos aos documentos pertinentes. Mas a pesquisa deve ser afinada, eliminando-se os documentos anteriores a 1976 e em língua inglesa. Devem ser eliminados ainda os documentos de difusão limitada, se este for o caso.

Regulamentação									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	71			144				88	

Construção									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	71				25			88	

Países Tropicais									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			43					88	

Figura 26. Exemplo de pesquisa em um catálogo unitermo.

A pesquisa em fichário por coincidência ótica (do tipo Selecto ou Peek-a-boo) tem o mesmo princípio. Cada ficha traz um descritor. O número do documento é perfurado em função de suas coordenadas numéricas (ver as ilustrações do capítulo "As instalações e os equipamentos").

A pesquisa consiste em extrair do fichário as fichas correspondentes aos descritores utilizados na equação de busca e a sobrepô-los em frente de uma fonte de luz. As perfurações comuns aparecem nitidamente. São os números dos documentos indexados com o conjunto de descritores desejados. A pesquisa é rápida e simples.

Pesquisa automatizada

A pesquisa no computador deve ser adaptada às características próprias do equipamento (notadamente à sua potência, que permite explorar em pouco tempo grandes arquivos), mas no plano conceitual, isto é, no que concerne a sua estratégia, ela é semelhante à pesquisa manual. As situações diferem de acordo com as seguintes características: tipo de acesso utilizado, que pode ser direto ou indireto; tratamento utilizado, em conversacional ou em *batch*; tipo de base de dados utilizada, isto é, uma base de dados própria ou uma base de dados de uma rede informatizada; tipo de pesquisa: retrospectiva ou para uma difusão seletiva da informação, tipo de resposta ou de produto que se pretende obter: por exemplo, um boletim informatizado ou uma resposta isolada.

Nos casos do tratamento em *batch*, a unidade de informação utiliza o equipamento durante um período predeterminado. Por esta razão, as equações de pesquisa devem ser preparadas com antecedência, pois elas

serão tratadas em conjunto, isto é, por lote. Neste caso, não é possível modificar imediatamente a pesquisa se a resposta não for satisfatória. Qualquer erro representa uma demora suplementar ao usuário.

Ao contrário, quando a unidade utiliza acesso *on-line*, isto é, acesso direto ao computador, as equações de pesquisa podem ser modificadas em função dos resultados. É necessário, entretanto, conhecer bem a base de dados e a linguagem documental utilizada, pois as tentativas e hesitações aumentam o tempo de pesquisa, e conseqüentemente os custos. Na prática, é preferível preparar com antecedência as estratégias de busca.

Em um tratamento por lote, a pesquisa das questões referentes a um mesmo acesso é feita em conjunto. Este processo não permite que sejam feitas adaptações durante a pesquisa, mas permite diminuir o tempo de utilização do computador, e o seu custo. Se se utiliza uma base de dados da própria unidade de informação, a organização e os meios de acesso são conhecidos. Neste caso, pode-se fazer o acesso diretamente. Entretanto, quando um sistema explora várias bases de dados, existem diferenças de estrutura, de linguagem e de formas de acesso. A mesma questão deverá ser formulada de acordo com as particularidades de cada base. Neste caso, é necessário familiarizar-se com cada uma delas. Esta dificuldade poderia ser comparada à dificuldade de conversar com várias pessoas em várias línguas, ao mesmo tempo. Para o acesso em rede, é necessário executar os procedimentos de acesso e os comandos próprios do sistema para depois executar as operações de pesquisa.

Em uma pesquisa retrospectiva, deve-se comparar um grande número de registros com um pequeno número de descritores. Para uma difusão seletiva da informação, utiliza-se uma base de dados pequena e um número relativamente grande de descritores. Estes tipos de pesquisa exigem lógicas de tratamento e de organização diferentes.

Para produzir um boletim bibliográfico com um número grande de referências, não é possível fazer entradas por todos os pontos de acesso, pois o índice se tornaria muito extenso. Por esta razão, deve-se limitar-se aos pontos de acesso mais gerais. As limitações relativas ao programa de edição influenciam também na preparação do boletim bibliográfico. Em uma pesquisa isolada, ao contrário, utiliza-se toda a riqueza da base de dados e do sistema.

Além disso, em alguns sistemas automatizados, a pesquisa pode ser feita apenas em alguns campos de dados, pela utilização de um número fixo de pontos de acesso e de operações lógicas. Os resultados de uma pesquisa automatizada diferem conforme o tipo de arquivo utilizado: arquivo seqüencial ou invertido e conforme o tipo de sistema: conversacional ou em *batch*.

A pesquisa em arquivo seqüencial consiste em comparar cada equação de pesquisa com os pontos de acesso que figuram nos registros bibliográficos. Estes registros são classificados por ordem de entrada.

Desta forma, deve-se ler integralmente cada notícia do arquivo para fazer a pesquisa. Os registros que respondem à questão são extraídos do arquivo seqüencial e transcritos em um arquivo de trabalho para serem selecionados e depois impressos. Quanto maior for o arquivo, mais longa será a pesquisa.

A pesquisa em arquivo invertido (ver figura 27) consiste em comparar cada um dos pontos de acesso que figuram nas questões, com os pontos do arquivo invertido a partir das informações dos registros bibliográficos. O arquivo invertido tem a lista de todos os pontos de acesso existentes na base de dados e admitidos pelo sistema, organizados geralmente em ordem alfabética. Cada arquivo traz o número de identificação dos registros dos documentos relativos a esta entrada. Os registros bibliográficos encontram-se em um outro arquivo.

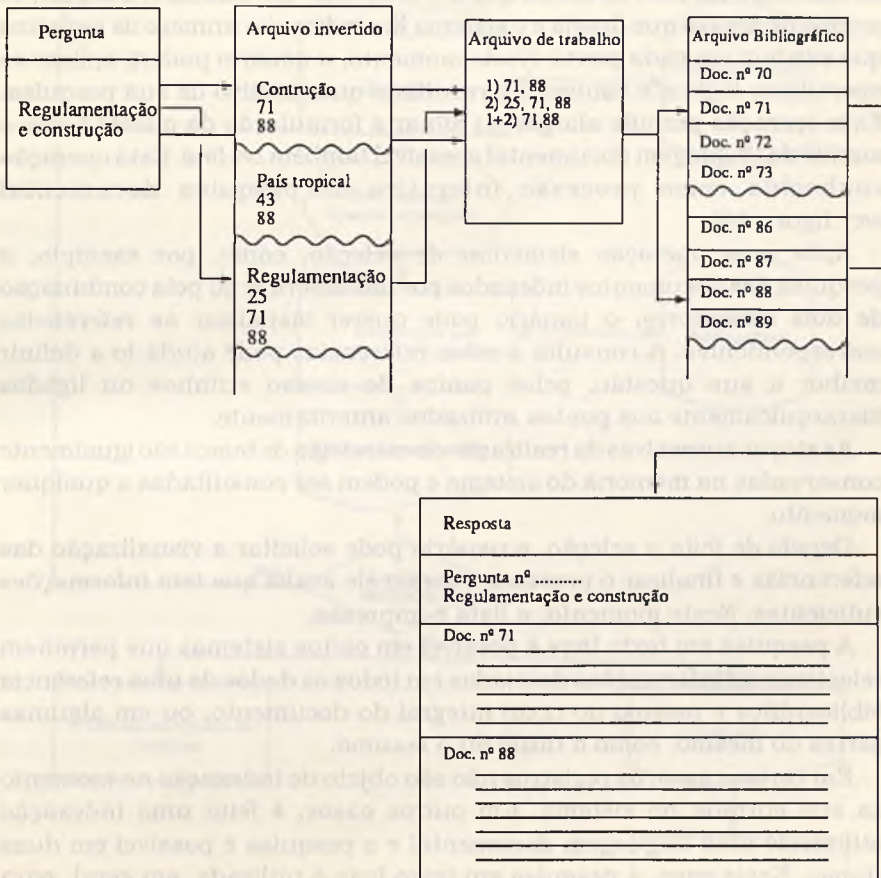


Figura 27. Pesquisa por meio de um arquivo invertido.

Neste momento da pesquisa é criado um arquivo de trabalho com os números dos documentos que respondem a cada ponto de acesso. É com este arquivo que se efetuam as operações lógicas estipuladas pelas equações de pesquisa. Os números dos documentos selecionados permitem extrair do arquivo geral os registros bibliográficos que serão fornecidos ao usuário. Esta operação é, em geral, mais rápida do que a operação precedente, mas a gestão dos arquivos é mais complicada.

A pesquisa conversacional no computador realiza-se pelo acesso *on-line*, em geral por meio de um terminal com uma tela de visualização. Neste tipo de pesquisa, o usuário (ou seu intermediário) pode dialogar com o sistema, o que lhe permite adaptar, a qualquer momento, sua estratégia de busca ou modificá-la. A pesquisa fica naturalmente mais cara quanto mais longa e quanto mais incerta for a sua trajetória.

Depois de preparar a estratégia de busca, o usuário solicita a entrada no sistema e na base de dados que lhe interessa. Ele buscará, a seguir, os pontos de acesso que deseja e o sistema lhe indicará o número de registros que existem em cada ponto. Neste momento, o usuário poderá aplicar os operadores lógicos e conhecer o resultado quantitativo de sua pesquisa. Esta operação permite alargar ou afinar a formulação da questão com o auxílio da linguagem documental acessível também *on-line*. Esta operação conhecida como processo interativo de pesquisa documental (ver figura 28).

Após uma operação elementar de seleção, como, por exemplo, a pesquisa dos documentos indexados por um descritor ou pela combinação de dois descritores, o usuário pode querer visualizar as referências correspondentes. A consulta a estas referências pode ajudá-lo a definir melhor a sua questão, pelos pontos de acesso vizinhos ou ligados hierarquicamente aos pontos utilizados anteriormente.

As etapas sucessivas da realização da estratégia de busca são igualmente conservadas na memória do sistema e podem ser consultadas a qualquer momento.

Depois de feita a seleção, o usuário pode solicitar a visualização das referências e finalizar o processo quando ele avalia que tem informações suficientes. Neste momento, a lista é impressa.

A pesquisa em texto livre é possível em certos sistemas que permitem selecionar as informações desejadas em todos os dados de uma referência bibliográfica e mesmo no texto integral do documento, ou em algumas partes do mesmo, como o título ou o resumo.

Em certos casos, os registros não são objeto de indexação no momento da sua entrada no sistema. Em outros casos, é feita uma indexação utilizando uma linguagem documental e a pesquisa é possível em duas etapas. Neste caso, a pesquisa em texto livre é utilizada, em geral, para aperfeiçoar a pesquisa por descritor.

Para fazer uma pesquisa em texto livre, deve-se identificar todos os termos da linguagem natural que foram utilizados para exprimir as noções

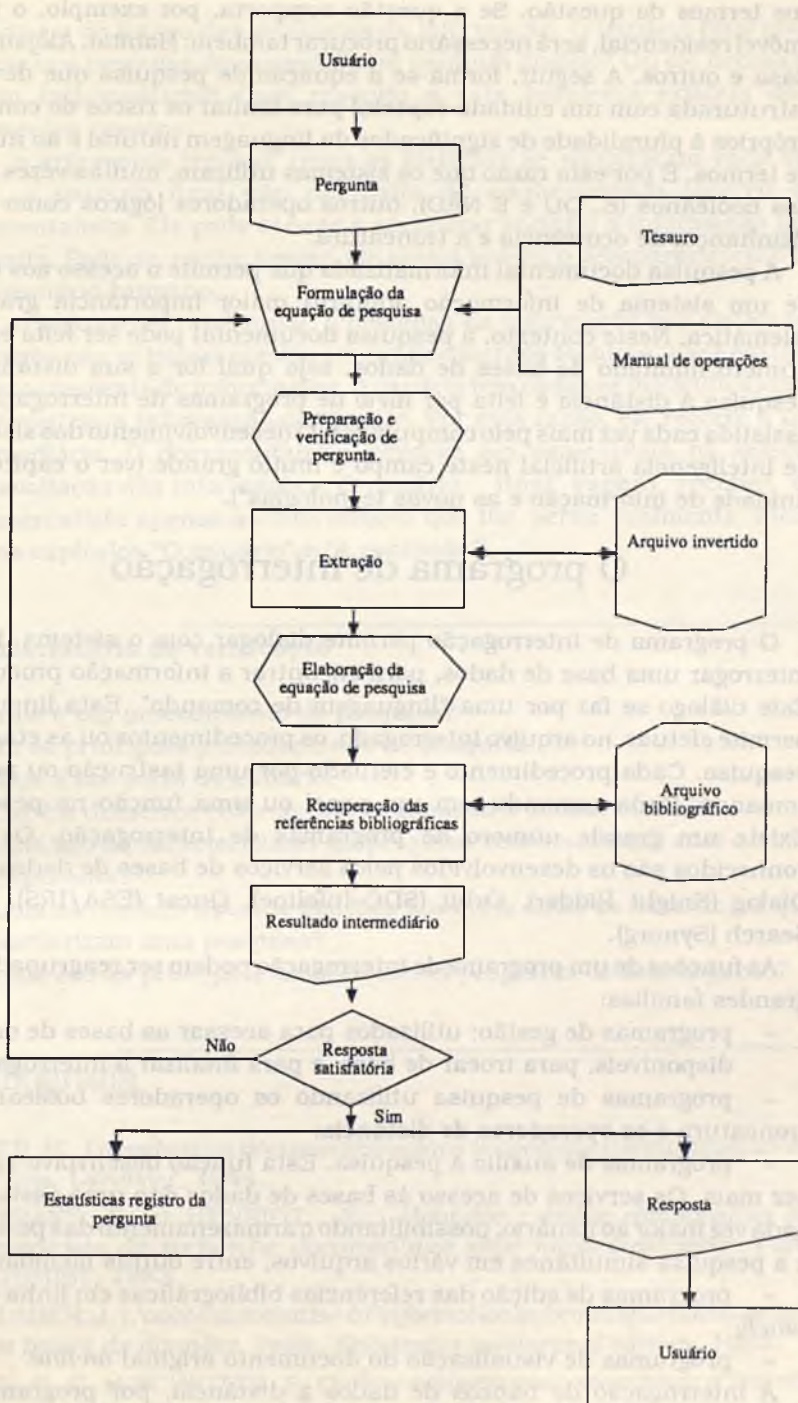


Figura 28. Representação sistemática de um procedimento de pesquisa.

dos termos da questão. Se a questão comporta, por exemplo, o termo Imóvel residencial, será necessário procurar também: Habitat, Alojamento, Casa e outros. A seguir, forma-se a equação de pesquisa que deve ser estruturada com um cuidado especial para limitar os riscos de confusão próprios à pluralidade de significados da linguagem natural e ao número de termos. É por esta razão que os sistemas utilizam, muitas vezes, além dos booleanos (E, OU e E NÃO), outros operadores lógicos como os de vizinhança, de ocorrência e a truncatura.

A pesquisa documental informatizada que permite o acesso aos dados de um sistema de informação adquiriu maior importância graças à telemática. Neste contexto, a pesquisa documental pode ser feita em um número ilimitado de bases de dados, seja qual for a sua distância. A pesquisa à distância é feita por meio de programas de interrogação e é assistida cada vez mais pelo computador. O desenvolvimento dos sistemas de inteligência artificial neste campo é muito grande (ver o capítulo "A unidade de informação e as novas tecnologias").

O programa de interrogação

O programa de interrogação permite dialogar com o sistema, isto é, interrogar uma base de dados, para encontrar a informação procurada. Este diálogo se faz por uma "linguagem de comando". Esta linguagem permite efetuar, no arquivo interrogado, os procedimentos ou as etapas de pesquisa. Cada procedimento é efetuado por uma instrução ou por um comando. Cada comando tem um papel ou uma função na pesquisa. Existe um grande número de programas de interrogação. Os mais conhecidos são os desenvolvidos pelos serviços de bases de dados como Dialog (Knight Ridder), Orbit (SDC-Infoline), Quest (ESA/IRS), BRS/Search (Synorg).

As funções de um programa de interrogação podem ser reagrupadas em grandes famílias:

- programas de gestão: utilizados para acessar as bases de dados disponíveis, para trocar de base, e para finalizar a interrogação;
- programas de pesquisa utilizando os operadores booleanos, a truncatura e os operadores de distância;
- programas de auxílio à pesquisa. Esta função desenvolve-se cada vez mais. Os serviços de acesso às bases de dados dão uma assistência cada vez maior ao usuário, possibilitando o armazenamento das pesquisas e a pesquisa simultânea em vários arquivos, entre outras facilidades;
- programas de edição das referências bibliográficas em linha ou em *batch*;
- programas de visualização do documento original *on-line*.

A interrogação de bancos de dados à distância, por programas de utilização cada vez mais simples, suscita a questão de formação do

usuário e o do futuro das profissões de informação. O usuário final pode realizar sua pesquisa documental sem nenhum auxílio? Ou ele necessita de um intermediário? Com respeito a este problema existem dois argumentos opostos:

- o argumento técnico: como os sistemas se simplificam cada vez mais, o usuário final não necessita do conhecimento técnico do documentalista. Ele pode buscar e recuperar sozinho a informação que necessita. Pode-se, então, prever, em pouco tempo, o desaparecimento do intermediário humano.

- o argumento intelectual: a pesquisa da informação nos sistemas modernos não se baseia apenas em conhecimentos técnicos. Face em face do fluxo crescente de informações, o usuário tem cada vez mais dificuldade em encontrar a informação pertinente. Por esta razão, ele recorre a um intermediário. O documentalista torna-se um especialista na seleção e na avaliação das informações. O usuário final espera receber do documentalista apenas as informações que lhe serão realmente úteis. (Ver os capítulos "O usuário" e "A profissão").

Questionário de verificação

O que é um procedimento de pesquisa?

Cite os principais procedimentos de pesquisa.

O que é um perfil de usuário?

Qual é a diferença entre acesso seqüencial e acesso direto?

Quais são as características da pesquisa conversacional com o computador?

Quais são os três tipos de ligações possíveis entre os descritores que caracterizam uma pesquisa?

Quais são as principais funções de um programa de interrogação?

Bibliografia

BARES, M. *La recherche documentaire dans le contexte télématique*, 2^o éd. Paris, Lavoisier, 1984.

BERTRAND, R. et HENRIOT, E. *Mobi-doc : étude comparative des progiciels de recherche documentaire pour micro-ordinateur*. Paris, DBMIST, 1983.

CHAUMIER, J. *L'accès automatisé à l'information informatique documentaire et bases de données*. Paris, Entreprise moderne d'édition, 1982.

CHEN, C. C. et SCHEIZER, S. *On line bibliographic searching: a learning manual*. New York, Neal-Schuman Publishers, 1981.

- DEWEZE, A. *L'accès en ligne aux bases documentaires*. Paris, Masson, 1983.
- Document retrieval: sources and services*, 2^o éd. San Francisco, The Information Store, 1982.
- DORE, D. ; DOU, H. et HASSALANY, P. *Connaître et utiliser les banques de données*. Paris, Centre d'information des banques de données, 1981. (Ouvrage de vulgarisation.)
- HENRY, M. *On line searching: an introduction*. London, Butterworth, 1980.
- HOOVER, R. E. *On line search strategies*. White Plains (N.Y.), Knowledge Industry, 1982.
- JONES, K.-P. *Intelligent information retrieval*. Londres, Aslib, 1984.
- KOCHEN, M. *Principles of information retrieval*. New York, Wiley, 1984.
- LANCASTER, F. W. *Information retrieval on-line*. Los Angeles, Melville Publishing Co., 1973.
- National on line meeting, proceedings, New York, May, 5.7.1987*, New York, Learned information, 1987.
- SALTON, J. et MCGILL, M. J. *Introduction to modern information retrieval*. New York, Mac Graw Hill, 1983.
- VICKERY, B. C. *Techniques of information retrieval*. Londres, Butterworth, 1970.
- WOOD, F. E. *Guidelines for teachers of on line information retrieval*. Paris, Unesco, 1988. (Doc. PGI-88/WS/7.)

A avaliação dos sistemas de armazenamento e de pesquisa de informação

A avaliação dos sistemas de armazenamento e de pesquisa de informação consiste em medir os diversos parâmetros que exprimem a capacidade de um sistema em recuperar os documentos ou as referências que respondem às questões que lhe foram feitas. Toda pergunta feita ao sistema recebe, em geral, uma resposta. O primeiro dado a ser conhecido é a eficácia do sistema: a resposta foi tão completa, exhaustiva e pertinente quanto possível? O segundo dado é o custo desta eficácia ou a avaliação de custo-eficácia: em que condições é possível diminuir o custo e aumentar a eficácia do sistema? O terceiro ponto consiste em saber se as vantagens obtidas pelo serviço justificam o seu custo. É a avaliação de custo-benefício. As avaliações podem ter como objetivo precisar como funciona o sistema ou determinar porque ele funciona de determinada forma, o que é, na prática, mais interessante.

Medidas de eficácia

As medidas de eficácia são apresentadas na figura 29. As principais são o índice de precisão e o índice de revocação.

O índice de revocação é a proporção de documentos pertinentes recuperados em relação ao total dos documentos pertinentes existentes no sistema. Se, por exemplo, em uma base de dados de 100 referências, 20 respondem a uma questão, mas o sistema recupera somente 15, omitindo cinco, o índice de revocação é de $15/20$, ou seja, de 75%. Os documentos pertinentes que não foram recuperados constituem o "silêncio".

O índice de precisão ou pertinência é a proporção de documentos relativos ao conjunto de documentos fornecidos pela pesquisa. Por exemplo, se uma pesquisa recupera 40 referências, das quais 15 são pertinentes, a taxa de precisão é de $15/40$, ou seja, de 37,5%. Os documentos não-pertinentes recuperados representam o "ruído".

Revocação e precisão são qualidades contraditórias. Quanto mais precisa for a pesquisa, maior é o risco de que ela não recupere os documentos descritos com termos mais gerais, mas que podem ter relação com o assunto solicitado. Desta forma, a revocação diminui e o silêncio aumenta. Inversamente, quanto menos precisa for a pesquisa, para recuperar o maior número possível de documentos relacionados com o assunto, maior o risco de recuperar ao mesmo tempo, documentos não-pertinentes, o que significa um aumento de imprecisão e de ruído. A relação revocação-precisão é representada por uma curva como mostra a figura 30.

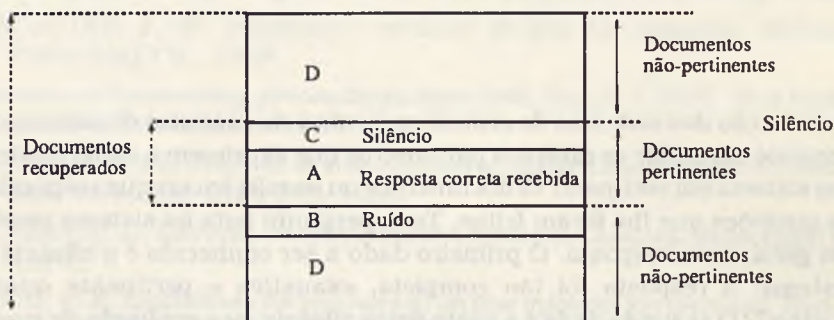


Figura 29. Principais parâmetros de avaliação de um sistema de pesquisa.

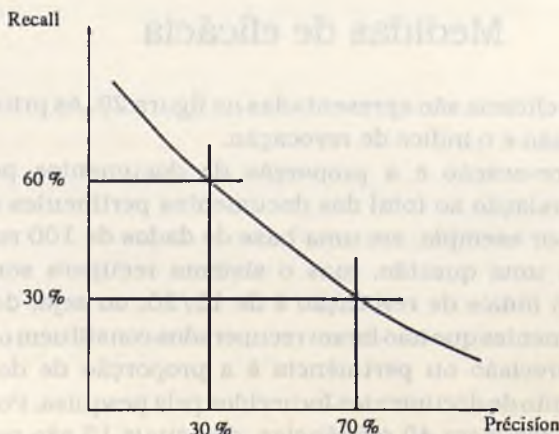


Figura 30. Curva de desempenho.

As outras medidas de eficácia são:

- a rejeição, isto é, a proporção de documentos não-pertinentes recuperados em relação ao número total de documentos não pertinentes existentes na base de dados;

- a seletividade, isto é, a proporção de documentos não-pertinentes eliminados com relação ao conjunto de documentos não-pertinentes. Estes dois índices indicam a capacidade que o sistema tem de limitar o ruído;

- a especificidade, isto é, a proporção de documentos pertinentes em relação ao conjunto de documentos. Este fator influencia diretamente a pesquisa, na medida em que quanto mais documentos a coleção tiver fora do campo da questão, mais aumentam os riscos de ruído e de silêncio;

- o tempo de resposta, isto é, o tempo ocorrido entre a solicitação de uma pesquisa e a obtenção da resposta. Se o sistema tem índices de revocação e de precisão de qualidade igual, quanto mais curto for o tempo de resposta, mais satisfatório é o sistema;

- o esforço do usuário, expresso pelo tempo que ele passa fazendo sua pesquisa diretamente ou negociando sua pesquisa com o sistema, e, ainda o tempo que o usuário passa separando os documentos pertinentes dos não-pertinentes; quanto menos esforço o usuário tiver que fazer nestas atividades, mais satisfatório é o sistema;

- a cobertura, isto é, a proporção de documentos incluídos na base de dados que se referem ao assunto solicitado. Ainda que, excepcionalmente, a taxa de revocação seja de 100%, é provável que o sistema não tenha todos os documentos existentes. Se ele tiver 50% dos documentos existentes sobre o assunto, o que é difícil de determinar com precisão, a pesquisa estará 50% completa;

- a novidade, isto é, a proporção de documentos recuperados que não são conhecidos do usuário. Quanto mais elevado for este índice, mais o sistema cumpre o seu papel fundamental. Este critério é particularmente importante para as pesquisas em curso de realização.

Os métodos de avaliação de desempenho do sistema são escolhidos em função do tipo de sistema, dos seus objetivos e das condições nas quais é feita a avaliação.

Na realidade, pode-se avaliar pesquisas efetuadas em diferentes sistemas ou produtos documentais, ou os próprios serviços e produtos como instrumentos de pesquisa.

O tempo de resposta e o esforço dispendido pelo usuário podem ser facilmente observados e registrados com a participação do mesmo. Os usuários podem indicar a precisão e a novidade pela avaliação de cada referência recuperada em resposta a uma questão. Na medida do possível, deve-se conhecer a razão dos seus julgamentos. O cálculo do índice de

revocação é mais delicado, a menos que se trabalhe com casos artificiais. Um método simples de avaliar este índice consiste em solicitar que várias pessoas façam uma mesma pesquisa, verifiquem os resultados e compare-os com a pesquisa inicial. Estas aproximações por comparação podem ser feitas igualmente para verificar a cobertura do assunto, buscando, por exemplo, em uma base de dados ou em um produto do sistema os vários documentos relacionados na bibliografia de vários artigos de síntese importantes.

Existem inúmeros estudos nesta área que podem fornecer orientações úteis. É conveniente escolher métodos de avaliação que tenham relação com o objeto das pesquisas, na medida em que estes métodos possam aperfeiçoar o sistema.

Por outro lado, a pertinência é uma noção controvertida à medida que ela exprime um julgamento individual do usuário, cujo fundamento nem sempre é explícito. Entretanto, é este julgamento que determina a satisfação do usuário.

Principais causas de deficiência do sistema

As principais causas de deficiência dos sistemas de armazenamento e pesquisa de informação são, em geral, estudadas com relação a dois critérios principais de desempenho do sistema: a revocação e a precisão. As falhas podem ser consequência da linguagem documental, da descrição de conteúdo, do procedimento de pesquisa, da interação entre usuário e sistema, do emprego do equipamento, de erros materiais e do atraso na entrada de novas informações no sistema.

Os erros materiais variam muito de um sistema a outro. Podem ser erros de transcrição das referências bibliográficas, ou das equações de pesquisa (esquecimentos ou grafia errada), ou erros de classificação.

Os problemas relativos ao emprego do equipamento não são, em geral, importantes. Eles podem ser relativos ao próprio material como o acesso errado aos arquivos, ou os erros nos procedimentos de pesquisa. A deterioração dos suportes, a sua utilização e a manutenção precária dos arquivos também podem causar problemas.

Os problemas relativos à interação entre usuário e sistema e às decisões pessoais do usuário são numerosos, e dificilmente controláveis e remediáveis. Se a demanda for mais específica que a necessidade real de informação, a revocação será insuficiente. Se, ao contrário, a demanda for muito genérica, a precisão será insuficiente. Isto depende, ao mesmo tempo, da coerência da formulação da demanda pelo usuário, dos meios de comunicação entre o sistema e o usuário e dos meios empregados pelo pessoal do sistema para determinar as necessidades do usuário. Além disso, o usuário pode rejeitar, porque julga inapropriados, alguns documentos que correspondem exatamente à sua solicitação.

O atraso na entrada de informações novas no sistema pode ser um fator de problemas. As informações econômicas e financeiras de atualidade e as informações sobre tecnologias de ponta com mais de seis meses, por exemplo, não têm nenhum valor.

A linguagem de indexação pode ser a causa de problemas de revocação se ela não possuir termos específicos como descritores ou como sinônimos controlados, se a sua estrutura hierárquica ou se as suas relações forem inadequadas ou ainda se os indicadores de sintaxe levarem a uma precisão excessiva. A linguagem pode provocar falta de precisão se os descritores não forem suficientemente específicos, se a sua hierarquia for insuficiente, e ainda se as suas pré-coordenações ou as suas relações forem incorretas.

A descrição de conteúdo pode provocar uma baixa revocação por falta de especificidade, e de exaustividade, por omissão de conceitos importantes ou ainda pelo emprego de termos inadequados. Se a descrição de conteúdo for muito exaustiva, ou ainda se utilizar termos incorretos, ela pode provocar uma baixa precisão.

A equação de pesquisa pode conduzir a uma baixa revocação se não cobrir todos os aspectos da questão ou se sua formulação for muito específica ou muito exaustiva. Ela pode conduzir a uma baixa precisão, se não for suficientemente específica e exaustiva, e se utilizar termos ou combinações de termos inadequadas e se a sua lógica não estiver correta.

Os sistemas de informação automatizados e/ou acessíveis à distância têm problemas específicos de avaliação, relacionados principalmente com as tecnologias utilizadas. A confiabilidade, a acessibilidade e a segurança constituem um conjunto de critérios importantes: os incidentes ligados à informática, como, por exemplo, a saturação do computador, as dificuldades de conexão e a desconexão acidental são ainda frequentes. Alguns problemas de tempo intervêm igualmente, como longas esperas na conexão com o sistema e na obtenção de respostas. A ergonomia dos programas utilizados pode ser determinante. Entretanto, o problema essencial é ainda o acesso à documentação primária. Os arquivos interrogados fornecem dados bibliográficos. É necessário que o usuário possa ter acesso aos documentos primários. A solicitação *on-line* e o fornecimento eletrônico de documentos são soluções que estão sendo desenvolvidas, mas estão acessíveis apenas em alguns sistemas.

Avaliação dos custos

Uma das tarefas mais complexas de gestão de uma unidade de informação é determinar os gastos em todas as etapas. Esta determinação dos gastos deve ser efetuada a partir da análise dos custos. Pode-se distinguir os custos de equipamento que devem ser sistematicamente objeto de estudos de oportunidade e os custos de funcionamento.

Os elementos de custo de um sistema de armazenamento e de pesquisa compreendem: os gastos referentes às operações de aquisição, de tratamento e de armazenamento ou de produção das informações secundárias; os gastos com a criação e manutenção do sistema de pesquisa; os gastos com o tratamento das questões e com a utilização dos equipamentos; os gastos de impressão e de comunicação dos resultados; e os gastos com a verificação e com a seleção dos documentos pertinentes.

Em primeiro lugar aparecem os gastos com pessoal, que podem ser estudados em função do tempo requerido para cada operação. Devem ser também contabilizados os gastos com material para a locação ou para a amortização do equipamento de armazenamento e de pesquisa e sua utilização (faturação do tempo da máquina), assim como os equipamentos de entrada dos dados, de impressão e de comunicação, como, por exemplo, a locação das linhas telefônicas. As unidades de informação que acessam bases de dados à distância ou que utilizam meios de telemática devem estar particularmente atentas a estes custos. Os gastos com material documental mais importantes são os gastos com os documentos primários e com as bases de dados. Finalmente, os gastos gerais como os gastos com local, seguro, manutenção, eletricidade e serviços gerais devem ser repartidos proporcionalmente ao número de profissionais da informação que executam as pesquisas, a menos que este serviço funcione como uma seção independente e que alguns destes gastos possam ser diretamente alocados a esta seção. Os custos podem ser calculados a partir do registro contábil das despesas globais e do registro das transações, ou seja, o tempo utilizado em cada pesquisa, o número de documentos tratados, o número de pesquisas feitas e o número de referências fornecidas.

A avaliação da relação custo-eficácia pressupõe que o nível de desempenho e os custos do sistema tenham sido determinados. Aqui cabem as perguntas: é possível melhorar o desempenho do sistema a um custo aceitável ou sem aumentar o seu custo? Ou ainda, é possível reduzir os custos sem comprometer o desempenho do sistema?

É aconselhável definir uma unidade de custo que pode ser a pesquisa, o perfil do usuário ou a referência recuperada. Mas a unidade de custo mais indicada é a referência bibliográfica pertinente fornecida ao usuário.

Em geral, o custo cresce, em certa medida, de acordo com o número de documentos tratados e sobretudo de acordo com a exaustividade da pesquisa.

O custo pode ser reduzido mediante uma política de aquisição mais rigorosa, fundamentada em um estudo de repartição de fontes entre as referências recuperadas.

Com relação à descrição de conteúdo, é possível estimar, a partir de ensaios, de amostragens de documentos e de questões analisadas, a forma de melhorar o desempenho do sistema, aumentando, por exemplo, a exaustividade.

Quanto mais específica for a linguagem documental, mais caros são seu desenvolvimento e sua utilização. Sua especificidade deve ser adaptada ao nível de desempenho desejado, levando em conta o tamanho atual e previsível da coleção. À medida que a coleção aumenta, a linguagem deve ser capaz de discriminá-la melhor.

É possível influenciar na organização do serviço, separando, por exemplo, a pesquisa das outras funções ou, ao contrário, integrando-a a outras funções. É possível, por exemplo, organizar o tempo que deve ser utilizado na negociação das questões com o usuário, bem como o tempo utilizado para examinar os resultados.

Desta forma pode-se estudar as operações materiais de maneira a descobrir os principais problemas.

Com relação ao equipamento, devem ser considerados os custos de instalação, de amortização e de utilização, as operações e os produtos do sistema. Desta forma, um sistema que permita o acesso aos resumos dos documentos pode tolerar um índice de precisão menor, porque a escolha das referências pertinentes é muito mais fácil e mais rápida do que em um sistema que fornece apenas as referências bibliográficas.

É possível, em princípio, atingir o mesmo grau de desempenho por procedimentos diferentes. Neste caso deve-se optar pelo procedimento mais barato. Muitas vezes pode se obter reduções de custo mais facilmente no momento da entrada das informações, mas é necessário verificar se este procedimento não dificultará as operações de pesquisa.

A avaliação da relação custo-benefício é sempre delicada porque os benefícios resultantes de um serviço de pesquisa são dificilmente identificáveis e mensuráveis.

Pode-se, entretanto, comparar o custo do serviço com o custo da obtenção das mesmas informações por outros meios. A existência do serviço pode também permitir a redução do pessoal.

Se não for possível fazer este tipo de avaliação, pode-se solicitar a opinião dos usuários aplicando questionários ou entrevistas, a fim de conhecer o seu grau de satisfação em relação ao serviço e aos benefícios obtidos. Mas, o ideal é realizar regularmente estudos de avaliação que permitam verificar se o sistema funciona da melhor forma possível para os seus usuários.

A técnica de gestão de análise de valor começa a ser utilizada pelos responsáveis das unidades de informação, permitindo que os produtos e os serviços de informação sejam mais competitivos. Como é possível oferecer um serviço melhor por um custo menor? Como satisfazer melhor os usuários? Como racionalizar os produtos ou serviços existentes? Estas são perguntas-chave para as quais a análise de valor pode dar uma resposta (ver o capítulo "A gestão e as políticas no nível de uma unidade de informação").

Questionário de verificação

Qual é o objetivo da avaliação de um sistema de armazenamento e de pesquisa de informação?

O que é revocação?

O que é ruído?

Quais são as causas principais do mau funcionamento de um sistema de armazenamento e de pesquisa da informação?

O que mede a relação custo-eficácia?

Como pode-se avaliar o custo de um sistema de armazenamento?

Bibliografia

BSO referral test: panel's report 1983. (FID-Broad System of Ordering). La Haye, FID, 1985.

CLEVERDON, C. W. ; MILLS, J. et KEEN, M. *Factors determining the performance of indexing systems.* Cranfield, College of Aeronautics (Royaume-Unil), 1966.

L'évaluation des bibliothèques universitaires. Ouvrage collectif sous la direction de J.P. Clavel. Montréal, Aupelf, 1984.

HARRISON, H. P. *The archival appraisal of sound recordings and related materials: a RAMP study with guidelines.* Paris, Unesco, 1987. (Doc. PGI-87/WS/14.)

KING, D. W. et BRYANT, E. C. *The evaluation of information services and products.* Washington (D.C.), Information Resources Press, 1977.

LANCASTER, F. W. *The measurement and evaluation of library services.* Washington (D. C.). Information Resources Press, 1977.

LANCASTER, F. W. et PAYEN, E. G. *Information retrieval and evaluation,* 2^e éd. New York, Wiley Interscience, 1979. (Information sciences series).

SARAVECIC, T. *Consolidation de l'information : guide pour l'évaluation, la réorganisation et le reconditionnement de l'information scientifique et technique.* Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-81/WS/16.)

UNESCO/UNISIST. *Principes directeurs pour l'évaluation des systèmes et services d'information.* Paris, Unesco, 1978. (Doc. PGI-78/WS/18.)

ZWIGIC, D. et RODGER, E. *Output measures for public libraries: a manual for standardized procedures.* Chicago, American Library Association, 1982.

Os tipos de unidades de informação e as redes

As instituições sociais contaram desde cedo com organismos especializados na conservação e na organização de documentos, com a finalidade de permitir o acesso aos conhecimentos. Desde a Antigüidade existem bibliotecas e arquivos bem organizados. Estes organismos eram reservados aos dirigentes e às pessoas instruídas. Sua clientela aumentou com o progresso da organização social e da instrução. Até o século XX sua atividade concentrou-se praticamente no tratamento de documentos.

A época moderna traduz-se por um aumento e diversificação do número de usuários, e paralelamente por um aumento rápido da oferta e da demanda de informação, e pelo surgimento de novas técnicas que permitem tratá-la de forma cada vez mais sofisticada.

Atualmente há uma proliferação de organismos especializados nas atividades de informação que privilegiam outras funções da cadeia documental, como a descrição de conteúdo dos documentos, a extração e o tratamento de dados e a difusão da informação. Estes organismos destinam-se a grupos particulares de usuários e têm denominações variadas como centros de documentação, centros de informação e bancos de dados.

Estas instituições oferecem serviços que as distinguem dos organismos tradicionais. Entretanto, alguns organismos tradicionais exercem também atividades de informação. As unidades de informação são um conjunto complexo. Têm diversas denominações e atividades variadas. Pode-se tentar classificá-las em função de diversos critérios.

O critério mais importante a considerar é o ramo de atividade de informação ao qual a unidade dedica-se em prioridade. Simplificando, pode-se considerar que existem três ramos de atividades:

- a conservação e o fornecimento de documentos primários (arquivos, bibliotecas, mediatecas e museus);

- a descrição de conteúdo dos documentos e sua difusão, bem como a sinalização das informações e das fontes (centros e serviços de documentação);
- a resposta a questões pela exploração das informações disponíveis e a sua avaliação e transformação (centros e serviços de informação).

Estes três ramos correspondem a tipos de produtos cuja elaboração é cada vez mais desenvolvida. Na prática, esta distinção torna-se muitas vezes complicada porque toda unidade de informação deve ter ao menos algumas atividades nestes três ramos. Por esta razão existem, muitas vezes, unidades de informação de caráter misto.

Os outros critérios aplicam-se ao domínio no qual as unidades de informação operam (como ciência e cultura, por exemplo) aos tipos de documentos ou de fontes utilizadas e ao público que pretendem atingir. Entretanto, se as unidades de informação privilegiam uma determinada atividade, não excluem outras.

Na prática, para responder às necessidades dos usuários, todo serviço de informação desenvolve atividades diversificadas que ultrapassam estas classificações. Ao mesmo tempo, devido às condições atuais das atividades de informação e sua especialização relativa, os serviços de informação são cada vez mais interdependentes para poder fornecer aos usuários todos os serviços que eles necessitam. Esta interdependência formaliza-se pelas redes.

Unidades de informação especializadas em documentos primários

Os serviços de informação especializados em documentos primários reúnem, organizam, conservam e põem à disposição dos usuários estes documentos, tal como se apresentam. Os usuários devem, em geral, buscar nestes serviços os documentos de que necessitam. Sua descrição limita-se a uma identificação física e a indicações geralmente sumárias do seu conteúdo.

Estes serviços estão abertos a públicos variados. As formas de comunicação dos documentos são bastante diversificadas. Têm geralmente uma direção, serviços técnicos (como aquisição, catalogação, conservação e ateliês) e serviços aos usuários (como empréstimo e serviço de referência).

Estas unidades oferecem cada vez mais novos tipos de serviços como reprodução de documentos, buscas retrospectivas (eventualmente por um terminal conectado a uma rede de informação automatizada), serviços de orientação e serviços de informação. Servem também como promotoras de conferências, de exposições e de outras manifestações culturais.

Os arquivos nacionais são organismos estatais encarregados de receber, conservar e manter à disposição dos usuários documentos das administrações públicas, nacionais e locais, e, eventualmente, das

empresas públicas, de organismos privados e de particulares. O seu funcionamento é regido por leis e regulamentos administrativos precisos.

A comunicação dos documentos de arquivo ao público só é possível após um determinado prazo (em geral 30 anos) ou sob certas condições. Os arquivos devem eliminar os documentos sem importância e conservar os outros de acordo com a sua origem. O microfilme é muito utilizado por razões de economia de espaço e de proteção.

Os técnicos dos arquivos nacionais colaboram muitas vezes na organização dos arquivos correntes dos serviços públicos. Os arquivos das administrações técnicas, como saúde, obras públicas, agricultura e indústria são importantes fontes de informação científica e técnica. Os arquivos das organizações conservam os documentos internos da instituição. As regras de funcionamento e de utilização são estabelecidas em função da importância que a organização atribui à informação. Geralmente, estes arquivos são de uso exclusivo da organização a que pertencem.

A divisão do Programme Général d'Information (Unisist-PGI) da Unesco coordena um programa internacional que visa promover o desenvolvimento de sistemas e de serviços modernos de gestão de arquivos, conhecido como RAMP (Records and Archives Management Programme).

Os museus reúnem objetos de interesse histórico, científico, técnico ou artístico. Os museus científicos e técnicos tiveram uma evolução importante nos últimos anos. Eles não reúnem mais os documentos apenas para conservá-los, mas se tornaram centros de tratamento, de análise e de disseminação da informação, por um meio importante de difusão: a exposição. Os museus estão excluídos do Programme Général d'Information da Unesco. O Conseil International des Musées (ICOM) definiu uma nova museologia que prioriza a vocação social do museu, e seu caráter interdisciplinar.

A biblioteca nacional é um organismo estatal que tem por missão adquirir, tratar, conservar e por à disposição do público exemplares de todos os documentos publicados no país e os documentos de interesse para as atividades nacionais, seja qual for a sua origem. Ela é, em geral, encarregada de produzir a bibliografia nacional. Muitas vezes esta biblioteca desempenha, no plano técnico e no plano organizacional, um papel de liderança no conjunto das bibliotecas do país. Algumas bibliotecas nacionais têm departamentos especializados ou descentralizados.

As bibliotecas públicas dependem do Estado ou das coletividades locais. Suas coleções estão à disposição dos habitantes da localidade para suas necessidades culturais, recreativas ou práticas. Possuem, muitas vezes, sucursais nos bairros ou na zona rural. Estas bibliotecas têm, em geral, seções especializadas por categorias de usuários, como crianças, adolescentes, idosos e minorias. As bibliotecas públicas que servem a categorias especiais de usuários, como as mencionadas anteriormente podem existir como organismos independentes.

Nos países em desenvolvimento estas bibliotecas podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento e na manutenção da alfabetização, e servir como fonte de informação técnica nos locais onde não existem outras infra-estruturas de informação.

Alguns países têm um sistema próprio de bibliotecas rurais. Esta especialização facilita a gestão destas bibliotecas.

As bibliotecas centrais de empréstimo são unidades de informação que asseguram o empréstimo de documentos nas regiões que não têm infra-estruturas de informação. Dispõem, para este fim, de grandes coleções e exercem ao mesmo tempo o papel de bibliotecas públicas na sua região. O empréstimo pode ser feito localmente, por correspondência, ou por meio de bibliotecas ambulantes que funcionam em veículos especiais, os carros-biblioteca que levam os documentos às diversas localidades.

Nos países em desenvolvimento o sistema de bibliotecas ambulantes pode ser uma base excelente para as atividades de informação, nos locais onde não existem estruturas de informação permanente, como no meio rural.

As bibliotecas universitárias dependem das universidades ou de outros estabelecimentos de ensino superior. Suas coleções são mais especializadas do que as das bibliotecas públicas, e geralmente muito completas nas disciplinas científicas e técnicas ministradas nos diversos cursos da universidade. Servem em prioridade aos professores e estudantes, mas são, muitas vezes, abertas ao público em geral.

Em alguns casos a universidade tem uma biblioteca única, organizada por seções (como por exemplo, ciências exatas, medicina, ciências sociais e letras) ou uma biblioteca central e bibliotecas especializadas.

As bibliotecas de pesquisa são algumas vezes confundidas com as bibliotecas universitárias. Têm coleções científicas muito especializadas e servem a institutos ou grupos de pesquisa. Os organismos de pesquisa que não dependem das universidades têm também bibliotecas deste tipo.

As bibliotecas escolares têm por objetivo servir a alunos, professores e funcionários das escolas primárias e secundárias. Suas coleções servem de suporte ao estudo e ao lazer. Estas bibliotecas são importantes instrumentos de informação e exercem um papel indispensável no aprendizado das técnicas de informação. O seu desenvolvimento ainda é precário em muitos países.

As bibliotecas especializadas variam conforme a natureza de sua especialização. Algumas são especializadas em uma única disciplina ou campo do conhecimento e abertas ao público em geral. Outras são especializadas em um tipo de documento, como as patentes, as normas e os documentos administrativos. Outras são abertas apenas a uma categoria definida de usuários, geralmente, os membros da organização na qual se encontra a biblioteca, e, eventualmente, a pessoas com uma autorização especial.

Para responder a necessidades precisas de seus usuários, estas bibliotecas têm atividades de documentação (como indexação de documentos) e de informação (como serviços de pergunta e resposta, e serviços de análise da informação).

As bibliotecas de organizações ou de empresas caracterizam-se por servir a uma coletividade pequena e por ser de uso exclusivo dos seus membros. Elas podem ter também finalidades recreativas.

As mediatecas são unidades de informação que reúnem documentos audiovisuais. Diferenciam-se em:

- a) fototecas para os documentos com imagens fixas;
- b) filmotecas ou cinematecas para os filmes;
- c) videotecas para as fitas de vídeo;
- d) mapotecas, para os mapas e plantas;
- e) discotecas para os registros sonoros;

Estes serviços podem funcionar como seções de uma biblioteca ou de um arquivo.

Centros e serviços de documentação

As unidades de informação centralizadas na descrição de conteúdo têm por missão identificar, com a maior precisão possível, as informações que podem ser úteis aos usuários, ajudá-los a recuperar os documentos primários correspondentes e responder às suas perguntas. Estas unidades oferecem, na maioria dos casos, informações ao usuário antes que sejam solicitadas.

Em teoria, estas unidades poderiam ter apenas catálogos com a descrição dos documentos, mas em geral elas oferecem também um serviço de biblioteca.

Sua organização varia de acordo com o assunto coberto e com o tipo de usuário. Existem serviços de documentação que funcionam com uma única pessoa, serviços que funcionam com dezenas de pessoas e grandes serviços de documentação que têm milhares de funcionários.

Estas unidades têm geralmente uma direção e, eventualmente, uma biblioteca, serviços de tratamento da informação, associados ou não a serviços de pesquisa e serviços técnicos como reprografia.

É freqüente encontrar pequenas unidades de documentação que empregam até três pessoas. Estas unidades são, em geral, integradas a organismos importantes, ou a seções de um organismo (como, por exemplo, os laboratórios de um instituto de pesquisa), e servem a um pequeno grupo de profissionais, geralmente muito especializado. Estas unidades em geral não têm nenhuma autonomia.

Os centros de documentação das organizações e das grandes empresas são, em geral, de grande porte. Nestas organizações o domínio da informação tecnológica e econômica é fundamental. Estes centros têm alguma

autonomia, mas servem exclusivamente ao pessoal do organismo de que dependem.

Alguns serviços de documentação do setor privado e do setor público servem a um público especializado em determinado assunto no país e no exterior. Este é o caso dos serviços que analisam e indexam a literatura de assuntos como química, biologia e engenharia, e que produzem boletins e bases de dados automatizados vendidos em geral por assinatura. Estes serviços são administrados geralmente de forma comercial e dispõem de muitos recursos.

Nesta categoria pode-se incluir os organismos que comercializam a pesquisa *on-line* em bases de dados, como o Pergamon InfoLine, na Inglaterra, o Dialog, nos Estados Unidos, ou a Agence Spatiale Européenne Service de Resaisie de l'Information (IRS) na Europa Ocidental. Estes organismos são conhecidos como serviços de bancos de dados. Há alguns anos começaram a surgir empresas que vendem serviços documentais sob demanda. Estas empresas são gerenciadas por agentes de informação ou *information brokers* (ver o capítulo "A profissão").

Os centros nacionais de documentação são organismos estatais que cobrem todas as áreas do conhecimento e servem a qualquer tipo de usuário. Têm por missão conservar todos os documentos produzidos no país e, eventualmente, os relacionados ao país. Podem cobrir também a literatura internacional em todos os domínios do conhecimento, ou a literatura relacionada com as atividades científicas e técnicas do país. Este é o caso do Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST), vinculado ao Centre National de l'Information Scientifique et Technique (CNRS), na França, ou do Vsesoyuznyy Institut Nauchnoy i Tekhnicheskoy Informatsii (VINITI) na URSS. Quando as atividades destes centros atingem um volume importante e diversificado, eles podem operar como uma rede descentralizada.

Em alguns países existem centros nacionais de documentação setoriais que dependem, em geral, dos organismos públicos. É freqüente encontrar em muitos países, centros nacionais de documentação agrícola e centros nacionais de documentação para a indústria. Eles constituem o ponto de partida para um centro nacional enciclopédico. São, em geral, os correspondentes dos sistemas internacionais na sua área de conhecimento.

Centros e serviços de análise da informação

As unidades de informação especializadas na resposta a questões e na exploração de informações são conhecidas geralmente como centros de informação, mas podem ter as mais variadas formas.

Estas unidades utilizam os serviços das bibliotecas, dos arquivos e dos centros de documentação, para indicar aos usuários as informações de

que necessitam ou para preparar as respostas às questões que lhe são dirigidas. Em alguns casos estas unidades exploram documentos primários e secundários ou coleções de dados, para dispor de bases de dados que respondam imediatamente às necessidades dos seus usuários. Algumas destas unidades, como os centros de orientação, os centros de permuta e os serviços de pergunta e resposta são estudadas no capítulo referente aos serviços de difusão da informação (ver o capítulo "Os serviços de difusão da informação").

A maioria das unidades deste tipo é muito especializada e emprega pessoal qualificado nos assuntos tratados.

Os centros de análise da informação são uma forma avançada de centros de informação. Exercem uma atividade específica e funcionam junto a centros de pesquisa. Sua missão não é facilitar o acesso aos documentos ou às informações, mas avaliar os conhecimentos disponíveis em um assunto preciso (como, por exemplo, as propriedades mecânicas de certas ligações de metais), produzir sínteses regularmente ou sob encomenda e dar informações diretamente exploráveis (como, por exemplo, indicar se uma liga de metal com certas características pode ser utilizada em determinadas condições). Estes centros devem, muitas vezes, verificar experimentalmente as informações coletadas. Exercem um papel importante no desenvolvimento da pesquisa, identificando as lacunas do conhecimento em uma área precisa. Utilizam-se de dados fatuais, assim como da literatura da área. Os centros de consolidação e de avaliação de dados verificam sistematicamente os dados disponíveis em um campo preciso do conhecimento, para fornecer informações sobre os diversos aspectos de um produto ou de um fenômeno.

Os bancos de dados têm por objetivo reunir, organizar e colocar à disposição dos usuários os dados numéricos em alguns domínios particulares do conhecimento ou para algumas questões predeterminadas (como, por exemplo, a toxicidade de alguns produtos químicos). Estes bancos extraem os dados brutos da literatura e de outras fontes de acordo com uma metodologia muito precisa e os armazenam em arquivos estruturados. Desta forma, os dados podem ser manipulados para responder às questões dos usuários (por exemplo, que dosagem de tal medicamento é perigoso para um paciente que tem tal doença?). Este tipo de serviço é utilizado para a tomada de decisões.

Os serviços de assistência técnica têm por objetivo pôr especialistas em contato com os usuários, a fim de identificar as dificuldades encontradas em suas atividades e determinar as informações necessárias à solução de tais dificuldades, indicando-lhes as fontes ou fornecendo-lhes as respostas que eles necessitam. Esta atividade pode traduzir-se por um serviço de informação corrente, mas na maior parte dos casos, visa dar uma solução a um problema específico.

Estes serviços também são conhecidos como serviços de vulgarização, embora sua atividade seja mais de aconselhamento ou de assistência

técnica. Atendem, em geral, a empresas industriais e agrícolas. Dependem do serviço público ou de entidades como as câmaras de comércio e indústria.

Redes de informação

As unidades de informação trabalham cada vez mais em cooperação. Por esta razão foram criadas as redes de informação, que agrupam pessoas e/ou organismos, para troca de informações, que é feita de diversas formas, de maneira organizada e regular.

As redes interpessoais e as redes entre organismos originaram-se da necessidade de comunicar, de adquirir, de verificar e de trocar informações. Estas redes devem ser formalizadas para que seus objetivos, como a repartição das tarefas e a multiplicação dos recursos sejam atingidos plenamente. Isto significa o estabelecimento de um acordo entre os participantes e a definição de procedimentos comuns.

Esta formalização leva à constituição de um sistema de informação específico, que pode ser chamado indiferentemente de rede ou de sistema, com uma estratégia documental idêntica e normalizada.

A colaboração entre unidades de informação pode ter várias formas. Existem redes homogêneas com órgãos similares, como, por exemplo, as redes de bibliotecas universitárias. Podem existir ainda redes heterogêneas que englobam unidades de informação de tamanho, natureza e importância distintas.

De acordo com sua função, é possível distinguir:

- redes especializadas em funções documentais, como a aquisição, o tratamento de documentos (catalogação, classificação, análise e indexação), e a difusão (empréstimo, comutação bibliográfica, difusão seletiva da informação e serviço de pergunta e resposta);

- redes que integram as unidades participantes em um sistema de informação único que cobre todas as funções documentais.

Podem existir ainda:

- redes enciclopédicas ou redes especializadas em uma disciplina ou em um ramo de atividade, nas quais todas as unidades de informação associam-se para apoiar-se mutuamente ou para harmonizar seus serviços e seus produtos;

- redes especializadas a serviço de uma categoria particular de usuários, como as pequenas empresas ou os produtores de café, por exemplo.

Estes critérios podem ser combinados entre si. Redes de diferentes tipos podem se justapor, como, por exemplo, uma rede de informações *on-line* e uma rede de bibliotecas.

A estrutura ou configuração das redes influencia a forma de comunicação e a circulação da informação de um ponto a outro do sistema, podendo tomar várias formas, como por exemplo:

- redes descentralizadas, nas quais todas as unidades de informação comunicam-se entre si. Os canais de comunicação deste tipo de rede são mais numerosos, as ligações são, na maioria dos casos, mais curtas, mas a sua gestão é mais difícil. Este é o caso das redes de empréstimo entre bibliotecas;

- redes centralizadas, nas quais as unidades comunicam-se entre si por meio de um centro. Existe uma hierarquia, estabelecida, em geral, por uma biblioteca central e bibliotecas associadas;

- redes mistas, nas quais algumas funções são descentralizadas e outras centralizadas.

A estrutura das redes pode ser representada por gráficos, conforme mostra a figura 31.



Figura 31. Estrutura das redes.

As redes podem ainda diferenciar-se no nível geográfico, da seguinte forma:

- redes com base territorial, em uma cidade ou região, o que permite satisfazer as necessidades de todas as categorias de usuários da área geográfica em questão;

- redes em escala nacional.

Nos anos 70, a Unesco desenvolveu o conceito de NATIS (National Information System), cujo objetivo era permitir a cada país desenvolver suas infra-estruturas de informação, para a satisfazer as necessidades de todas as categorias de usuários. Os programas NATIS e Unisist foram reunidos em um único programa, o PGI (Programme Général d'Information) que tem este mesmo objetivo (ver os capítulos "A gestão e as políticas nos níveis nacionais e internacionais de informação" e "Os programas e sistemas internacionais de informação").

É possível estabelecer redes em escala mundial. O objetivo do Programa Unisist-PGI é criar, a longo prazo, um sistema mundial de informação ou uma rede de redes.

Embora as trocas entre unidades de informação sejam naturais, a constituição, a manutenção e o desenvolvimento de uma rede de informação

não é uma tarefa fácil. O desenvolvimento das redes pressupõe que existam condições favoráveis e que os obstáculos existentes sejam suplantados. Para tal, é necessário um esforço dos participantes. Como todo ato coletivo, as redes são uma criação permanente.

É preciso, antes de tudo, que as unidades tenham os mesmos objetivos e atividades comuns, que os participantes estejam conscientes das vantagens da construção de uma rede e dos benefícios daí resultantes, e que a rede tenha um equilíbrio de forças. A posição de liderança de um dos participantes deve ser aceita por todos, sendo necessário ainda que os meios técnicos de funcionamento da rede estejam à disposição de todos os participantes.

O desenvolvimento da tecnologia, a expansão dos meios audiovisuais, a expansão da informática e da teleinformática oferecem condições ideais para o estabelecimento de redes de informação e para a interconexão das redes entre si. Entretanto, o nível de desenvolvimento das redes varia muito de um país a outro.

Produtores

Algumas unidades de informação podem tornar-se produtoras de bancos de dados. Além de reunir e tratar a informação, o produtor fornece o resultado deste tratamento para ser difundido por um serviço de banco de dados. O papel específico do produtor reside na fabricação de dados para consulta e redistribuição por redes automatizadas.

Organizar bases de dados significa:

- recuperar a matéria-prima ou a informação em todas as suas formas e transformar a informação em um dado capaz de ser compreendido pelo computador. Para tal, é necessário transcrever a informação em um suporte magnético, validar a informação registrada e organizar arquivos legíveis pelos serviços de bancos de dados. Esta operação, conhecida como formatação, permite a distribuição das informações por bancos de dados. O papel essencial do produtor é administrar as informações.

Existem atualmente no mundo cerca de três mil bancos ou bases de dados. Cada dia são criados dois novos bancos de dados. Estes números mostram a importância destas novas formas de comunicação da informação.

Deve-se proceder a um estudo rígido de oportunidade antes de se criar um banco de dados. A concepção, a criação e a manutenção de um banco de dados demandam competências específicas. Os produtores, os serviços de bancos de dados e as instituições de ensino oferecem cursos que permitem às pessoas interessadas adquirir estes conhecimentos.

Existe uma grande diversidade de produtores. A maior parte deles pertence a organizações públicas ou privadas, como órgãos da administração, centros de pesquisa, laboratórios de indústrias, sociedades comerciais e associações sem fins lucrativos. Alguns produtores alimentam

uma única base de dados, outros, alimentam várias. Entre os produtores pode-se distinguir:

- os produtores independentes que produzem uma ou várias bases de dados, distribuídas por vários serviços de bancos de dados para assegurar a maior difusão possível. São verdadeiros supermercados de informações. Este é o caso da American Chemical Society que produz o Chemical Abstracts Services;

- os produtores exclusivos que distribuem seu produto a um único serviço de banco de dados. Este é o caso do Institut National de la Propriété Industrielle (INPI), na França, ligado ao serviço Questel;

- os produtores integrados que produzem, em geral, bases ou bancos de dados muito especializados e também distribuem seus produtos. Este é o caso do Laboratoire d'Anthropologie et d'Écologie Humaine, da Université de Paris V, na França, que produz e difunde o banco de dados Ergodata;

- as cooperativas de informação são organismos profissionais, como as federações de agentes imobiliários ou grupos de indústrias que fabricam um produto reservado aos seus associados.

Os produtores agrupam-se em associações para defender seus interesses e trocar suas experiências. Este é o caso do Groupement Français des Fournisseurs d'Information en Ligne (GFFIL), na França (ver o capítulo "A indústria da informação").

Questionário de verificação

Quais são os tipos de bibliotecas existentes?

Quais são os principais tipos de organismos de documentação?

O que é uma mediateca?

O que é uma fonoteca?

O que são centros de informação?

O que é um produtor?

Qual a finalidade das redes de informação?

De que forma as redes podem ser estruturadas?

Bibliografia

1. *Unités d'information centrées sur le document primaire*

Archives. Consulter les études publiées dans le cadre du RAMP

Unesco-PGI, 7, place de Fontenoy, 75700 Paris

Conseil international des archives, 60, rue des Francs-Bourgeois, 75003 Paris

FAVIER, J. *Les archives.* Paris, PUF, 1985. (Que sais-je ?)

ULATE SEGURA, S. *Access to the archives of United Nations agencies: a RAMP study with guidelines.* Paris, Unesco, 1987. (Doc. PGI-86/WS/24.)

WALNE, P. *Administration et gestion des services des archives modernes : une étude RAMP.* Paris, Unesco, 1985. (Doc. PGI-85/WS/32.)

Musées. Consulter les études de l'ICOM (Conseil international des musées), 7, place de Fontenoy, 75700 Paris.

Documentation, bibliothèques, musées. Paris, Onisep, 1986. (Les Cahiers de l'Onisep, n° 27.)

Muséologie et information. Nouvelles technologies, nouvelles pratiques, nouveaux lieux. Paris, Centre de documentation Sciences humaines, 1987. (Brises : Bulletin de recherches sur l'information en sciences économiques, humaines et sociales, n° 10, sept. 1987.)

Bibliothèques. Consulter les études de l'IFLA (Fédération internationale des associations de bibliothécaires et bibliothèques), B. P. 95312-2509CH, La Haye, Pays-Bas.

Guidelines for public libraries. Munich, K. G. Saür, 1986.

MASSON, A. et PALLIER, D. *Les bibliothèques.* Paris, PUF, 1986. (Que sais-je ?)

University libraries in developing countries: structure and function in regard to information transfer for science and technology: proceedings of the IFLA/Unesco. Pre-session seminar for librarians from developing countries. Munich, IFLA, 1983.

HERZHAFT, G. *Pour une médiathèque : guide de l'audiovisuel à l'usage des candidats aux concours et examens des bibliothèques.* Paris, Promodis, 1982.

2. Centres et services d'information

Consulter les études de la FID (Fédération internationale d'information et de documentation), P.O. BOX 90402-2509LK, La Haye, Pays-Bas.

ATHEKTON, P. *Manuel pour les systèmes et services d'information, 2^e éd.*

Paris, Unesco, 1977.

Directory of special libraries and information centers. 9^e éd. Brigitte T. Darnoy (dir. publ.), Detroit, Gale Research, 1985. 2 vol.

Manuel pour le développement d'unités de documentation et de bases de données bibliographiques nationales pour la politique scientifique et technologique. Paris, Unesco, 1984. (SPSD, n^o 60.)

MOUNT, E. *Special libraries and information centers: an introductory text.* New York, Special Library Association, 1983.

SCHÜTZ, H. *Le rôle et l'organisation d'un centre national de documentation dans un pays en voie de développement.* Paris, Unesco, 1975. (Documentation, bibliothèques et archives : études et recherches. 7.)

WEBB, S. P. *Creating an information service.* Londres, Aslib, 1983.

3. Banques de données

Consulter les travaux de CODATA, 51, boulevard de Montmorency, 75016 Paris.

IDNAC : *rapport d'étude sur la faisabilité d'une bande de données internationale pour les pays non alignés.* Paris, Unesco, 1983. (Doc. PGI-82/WS/13.) Séminaire sur les banques de données factuelles et numériques. Rabat, Maroc, 1984. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PAGI-85/WS/6.)

FARGETTE, F. *Données de bases pour bases de données.* Paris, Eyrolles, 1985.

4. Réseaux

BURKETT, J. *Library and information networks in western Europe.* Londres, Aslib, 1983.

CHAUVEINC, M. *Le réseau bibliographique automatisé et l'accès au document.* 2^e éd. Paris, Les éditions d'organisation, 1982. (Coll. Systèmes d'information et de documentation.)

Library networking: current problems and future prospects ; papers based on the symposium "networking where from here ?". Wilson Luquire (dir. publ.), New York, Haworth Press, 1983.

TURACK, B. J. *The public library in the bibliographic network.* New York/Londres, Haworth Press, 1986.

5. Producteurs

GFFIL (Groupement français des fournisseurs d'information en ligned).

Les relations contractuelles des producteurs de bases et banques de données. Paris, Dalloz, 1986.

Libraries, information centers and database in science and technology: a world guide. Munich/New York/Paris/Londres, K.G. Saür, 1984.

PEETERS, E. *Conception et gestion des banques de données.* Paris, Les éditions d'organisation, 1984.

De très nombreux répertoires recensant bases et banques de données existent. Les principaux sont énumérés ici, sans date, car ces documents font Pobjet d'une constante remise à jour. Il existe également de très nombreux répertoires spécialisés.

ANRT (Association nationale de la recherche technique). *Répertoire des banques de données en conversationnel.* Paris. Lavoisier, 1987.

Directory of online databases. Santa Monica, Cuadra Associates Inc.

Os serviços de difusão da informação

A difusão da informação consiste em transmitir ao usuário as informações que ele necessita ou dar-lhe a possibilidade de ter acesso a estas informações. É o objetivo final do tratamento dos documentos e das informações e se localiza geralmente no final da cadeia documental. Entretanto, algumas formas de difusão podem ser feitas no momento da produção dos documentos pelas unidades de informação ou por outras instituições.

A difusão da informação é a razão de ser das unidades de informação e deve ser sua preocupação principal. A conservação dos documentos é apenas um meio para atingir este fim. Pode-se difundir o documento primário propriamente dito (ou sua reprodução); a referência do documento sob a forma de diversos produtos secundários; a informação contida no documento e apresentada em produtos terciários; e as fontes de informação.

Formas de difusão

As formas de difusão podem ser classificadas de acordo com o meio em que serão difundidas, com a periodicidade, com a iniciativa do usuário, ou de acordo com seu volume.

A forma de difusão mais comum é aquela em forma de texto, reproduzido em documentos (como os boletins bibliográficos e os boletins de informação) ou registrados em memórias magnéticas e consultados por terminais ou em forma de listagens. Mas a difusão de forma verbal é também muito importante, como, por exemplo, a difusão de uma pessoa a outra (informações de viva voz, por telefone, informações registradas em uma fita magnética) ou em grupo (conferências, reuniões de informação, visitas e cursos, entre outros).

Pode-se também difundir informações pelos meios audiovisuais, como filmes e vídeos. Esta forma de difusão pressupõe que se tenham os meios

para produzir este tipo de documentos, bem como os equipamentos para sua leitura.

É possível ainda fazer exposições que podem utilizar todos estes meios: distribuição de documentos, contatos pessoais, apresentações audiovisuais e cartazes, entre outros.

A difusão da informação pode ser ocasional ou permanente. Um pedido ocasional pode ser respondido por uma pesquisa pontual feita diretamente pelo usuário ou pelo especialista de informação. Um pedido de informação permanente ou repetitivo será respondido por operações contínuas das unidades de informação. Estas unidades procuram e difundem periodicamente a seus usuários informações sob a forma de documentos secundários (como listas de aquisições e boletins bibliográficos) ou terciários (como sínteses e resenhas anuais).

A difusão da informação pode ser solicitada pelo usuário que se dirige a uma unidade de informação para resolver determinado problema. É a difusão passiva. Mas as unidades de informação podem e devem adiantar-se ao usuário, oferecendo-lhe produtos documentais que julga lhe serem úteis, de acordo com a análise de suas necessidades, ou para ajudá-lo a descobrir e resolver seus problemas de informação (eventualmente por meio dos serviços de contato). É a difusão ativa.

Os problemas e dificuldades da difusão são múltiplos. Entre eles pode-se citar:

- os problemas ligados à variedade das necessidades dos usuários, às suas preferências por diferentes formas de comunicação, à ambigüidade de suas exigências e de seus critérios de satisfação, ao desconhecimento das atividades de informação e das reais possibilidades das unidades de informação (ver o capítulo "Os usuários");

- os problemas financeiros, que obrigam as unidades de informação a satisfazer o maior número possível de usuários potenciais com meios limitados. Isto tem como conseqüência a proposição de serviços e produtos *standard* e a renúncia a produtos personalizados, eventualmente mais elaborados e apresentados de forma mais sofisticada. Esta limitação leva as unidades a cobrar alguns serviços ou a restringir seu acesso;

- os problemas institucionais, ligados ao *status* da unidade de informação ou a sua posição hierárquica ou geográfica, a distância de algumas fontes de informação, ao sigilo de alguns documentos, que impedem a difusão de alguns serviços ou limitam seu desenvolvimento;

- os problemas técnicos, como o atraso na recepção e no tratamento dos documentos, a falta de equipamentos, a insuficiência de pessoal, o desconhecimento de algumas formas possíveis de difusão e outros que limitam a qualidade e a quantidade dos serviços propostos;

- as dificuldades ligadas à gestão, como a comunicação insuficiente entre usuários e unidades de informação, a falta de promoção dos serviços, a prioridade ao tratamento da informação, a concentração de esforços nos serviços tradicionais, que podem ser inadaptados, e o desconhecimento das necessidades reais dos usuários, entre outros.

Alguns destes obstáculos fogem ao controle das unidades de informação, mas a maioria deles pode ser superada por uma gestão dinâmica e inteligente.

Direito autoral

O direito autoral é um dispositivo jurídico que assegura a proteção material e moral do autor de uma obra, ou da pessoa que tem estes direitos, por um período determinado. A reprodução de uma obra sem autorização prévia é possível, para uso individual, para atividades com fins não-lucrativos, como ensino, pesquisa ou estudo. Mas, se o documento for reproduzido para uso coletivo ou comercial, deve-se solicitar previamente a autorização da pessoa que detém os direitos autorais, que pode exigir o pagamento destes direitos. Se isto não acontece, o responsável por uma reprodução ilícita pode ser levado a julgamento.

As unidades de informação devem solicitar ao usuário que faça uma fotocópia e assine uma declaração na qual ele afirma respeitar os direitos autorais.

Em alguns países, o direito autoral foi estendido também, há pouco tempo, para transmissões orais de informação: aquele que transmite a informação é considerado o seu autor.

Os documentos que possuem direitos autorais contêm obrigatoriamente uma menção de data de início destes direitos, precedida do sinal C, inicial de *copyright*.

O direito autoral protege legitimamente o autor da obra, mas pode limitar a circulação de documentos. Estão sendo realizados estudos em nível nacional e internacional para resolver este problema.

Formas de difusão dos documentos primários

A difusão dos documentos primários pode ser feita pela consulta local na unidade de informação; por meio de empréstimo a domicílio; pela aquisição permanente do documento pelo usuário, na sua forma original ou em formato reduzido (em microforma ou em formato eletrônico). Este serviço é geralmente pago.

Consulta no local

A consulta no local pode ser realizada de duas formas:

– em acesso restrito. O usuário consulta os catálogos da unidade de informação de acordo com suas necessidades, preenche uma ficha de solicitação com a referência bibliográfica do documento e seu número de chamada, envia esta solicitação a um serviço ou a um funcionário especializado da unidade que recupera o documento solicitado nas estantes. A seguir, o documento é fornecido ao usuário para consulta na sala de leitura da unidade de informação e deve ser devolvido no final do período. Este procedimento requer muito pessoal, mas permite um controle total das operações. Geralmente, procede-se desta forma nas bibliotecas com coleções especiais e com obras raras ou preciosas. Em geral, o usuário pode consultar ao mesmo tempo um número limitado de documentos de cada tipo.

– em livre acesso. O usuário, depois de identificar os documentos que necessita nos catálogos, procura os documentos nas estantes.

Geralmente, pede-se que o usuário não guarde os documentos, para evitar que sejam armazenados fora de lugar. Este procedimento dá mais liberdade ao usuário, mas diminui as possibilidades de controle e necessita mais espaço que o outro método. Os manuais e as obras de referência devem ser sempre de livre acesso.

Empréstimo

O empréstimo é um procedimento pelo qual o serviço de informação confia ao usuário um certo número de documentos que podem permanecer com ele por um período determinado. Geralmente, as coleções especiais, as obras raras, os manuais, as obras de referência e os documentos muito procurados não são emprestados. Cada unidade fixa regras particulares com relação ao número de documentos que podem ser emprestados por usuário e com relação ao período de empréstimo. Se houver necessidade, devem ser elaboradas normas por categoria de usuário. Estas regras devem levar em conta dois fatores: cada usuário pode retirar um certo número de documentos durante um período determinado; e um usuário não deve monopolizar durante muito tempo documentos que podem ser úteis a outras pessoas.

Este trabalho deve ser realizado pelo setor de empréstimo que deve detalhar as regras e as condições de empréstimo do serviço. Este serviço necessita de um controle rígido para que se saiba, a qualquer momento, com quem está tal documento e quando será devolvido. Geralmente, este controle é feito por meio de diversos fichários, por documento, por usuário e por data de devolução. Atualmente, o controle do empréstimo é automatizado em muitos serviços de informação.

Empréstimo entre bibliotecas

É um sistema pelo qual uma biblioteca pede emprestado a outra um documento que não possui, para ceder a um dos seus usuários.

Este sistema pressupõe um acordo entre as unidades participantes e a adoção de procedimentos normalizados, geralmente em nível nacional (como formulários, condições de empréstimo, controle e expedição de documentos). Pressupõe ainda a organização de catálogos coletivos para que cada unidade participante conheça as coleções de cada biblioteca e sua localização. Este serviço representa a existência de uma coleção única, que permite aumentar de forma considerável os serviços oferecidos aos usuários, racionalizar e repartir os encargos de aquisição entre as bibliotecas participantes.

As grandes bibliotecas de empréstimo têm um papel importante nos sistemas nacionais e internacionais. O termo mais adequado para estas instituições talvez seja o de bibliotecas de acesso. São, em geral, unidades com grande autonomia, como a divisão de empréstimo da British Library, ou serviços especializados de uma grande unidade, como o Institut de l'Information Scientifique et Technique do Centre National de la Recherche Scientifique da França. Elas dispõem de coleções muito completas de vários tipos de documentos (como monografias, periódicos e relatórios) que podem ser consultados localmente, emprestados, fotocopiados em sua forma normal ou duplicados em forma de microfichas. Este serviço é particularmente útil para documentos pouco utilizados em um país ou em um domínio especial do conhecimento, como, por exemplo, os periódicos de áreas do conhecimento periféricas, os documentos raros de difícil acesso, ou ainda a literatura não-convencional, sinalizada pelos serviços secundários. Geralmente, o usuário paga pela reprodução e pela expedição dos documentos.

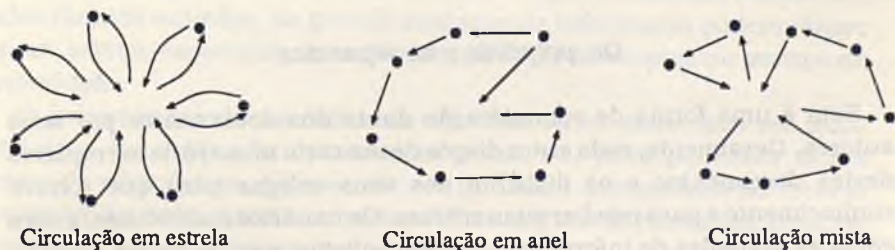


Figura 32. Circulação de periódicos.

Circulação de periódicos

A circulação de periódicos é uma forma particular de empréstimo realizada dentro de uma instituição. É um procedimento freqüente e pode ser feito de diversas formas.

O responsável pela unidade de informação ou pelo serviço aos usuários deve fixar as normas de circulação, ou seja, o tipo de circuito, a escolha dos títulos, o número de periódicos por usuário, a duração do empréstimo, as modalidades de controle e, em seguida, estabelecer a lista de circulação.

O circuito pode efetuar-se a partir da unidade de informação para cada usuário e retorna à unidade (é a circulação em forma de "estrela" ou de "margarida"), ou de usuário para usuário (é a circulação em forma de "anel"). Esta última modalidade de controle é mais difícil. A circulação pode ser ainda uma combinação destes dois tipos: a circulação "mista". (Ver figura 32).

Seja qual for o sistema escolhido, a circulação de periódicos toma tempo e pode ter bloqueios (feitos por um usuário ausente ou negligente). Cada usuário deve receber em prioridade os periódicos que julga mais importantes e que a circulação não seja muito longa para não privar os usuários de informações recentes. Isto pode ser possível se a unidade de informação tiver várias assinaturas dos periódicos considerados essenciais e se fizer circular uma lista das revistas recebidas ou um boletim de sumários. O usuário recebe apenas os periódicos ou os artigos solicitados (neste caso, o serviço aproxima-se de um serviço de difusão seletiva da informação). Desta forma, a circulação é feita após algumas semanas, durante as quais as revistas ficam expostas na biblioteca, respeitando prazos curtos e rígidos. Este serviço é, em geral, difícil de administrar. Requer os mesmos instrumentos que o empréstimo: fichários dos destinatários, com indicação dos títulos de periódicos enviados a cada usuário e fichário das revistas com indicação dos usuários. A automação deste tipo de serviço não se justifica.

Os preprints e as separatas

Esta é uma forma de comunicação direta dos documentos por seus autores. Geralmente, cada autor dispõe de um certo número de exemplares destes documentos e os distribui aos seus colegas para que tomem conhecimento e para receber suas críticas. Os usuários individuais, assim como as unidades de informação, podem solicitar o envio de um *preprint* assim que tomam conhecimento da preparação do documento, geralmente, pelas indicações como "no prelo" ou "publicação em curso". Depois da publicação, o editor remete ao autor um certo número de exemplares de sua obra para seu uso pessoal. Pode-se, muitas vezes, obter gratuitamente um exemplar do documento, ou uma separata, pela solicitação direta ao autor (esta é uma das razões pelas quais as publicações secundárias mencionam o endereço completo dos autores).

Recensões e dossiês de imprensa

A recensão de imprensa é uma forma de difusão seletiva de documentos primários muito utilizada como meio de informação de atualidade. Este serviço constitui-se na seleção de extratos de artigos publicados na imprensa, ou de resumos destes artigos organizados por temas, em função dos interesses de um usuário ou de um grupo restrito de usuários. Desta forma, constitui-se um documento que pode ser posto em circulação ou afixado na unidade de informação.

As recensões de imprensa são confeccionadas a intervalos curtos (diária ou semanalmente). Elas podem ser conservadas em forma de coleção (por edição) ou de dossiês (por tema). Estes documentos constituem um meio de informação corrente sobre assuntos atuais, em geral, muito apreciado.

Os dossiês de imprensa são uma forma de difusão seletiva de publicações periódicas. Consistem na reunião de artigos extraídos de diversas publicações de um determinado assunto ou de vários assuntos muito precisos. Os dossiês podem circular entre os usuários interessados ou podem ser utilizados como uma coleção. Devem ser atualizados regularmente e são úteis, sobretudo, como forma de informação de atualidade. Em alguns casos, estes dossiês podem ser substituídos pela análise sistemática de artigos de periódicos para constituir um arquivo de artigos.

Fornecimento de fotocópias

O fornecimento de fotocópias é uma forma cômoda de difundir os documentos primários sem desfalcas as coleções das bibliotecas. Entretanto, somente os documentos de pouco volume podem ser fotocopiados. Além disso, é necessário possuir o equipamento para tal. O custo da fotocópia é relativamente elevado e seu uso limitado, sobretudo, pelos direitos autorais. As grandes unidades de informação podem dispor de um serviço especializado no fornecimento de fotocópias ou serviço de reprodução.

O fornecimento de microformas constitui outro meio cada vez mais utilizado, para difundir documentos primários, principalmente sob a forma de microfichas. Alguns editores publicam documentos ao mesmo tempo em formato normal e em microfichas. Alguns documentos, como os relatórios, algumas reimpressões, e as teses de doutorado dos Estados Unidos são disponíveis apenas neste formato. Seu custo é baixo e os gastos com expedição mínimos, geralmente o equivalente à postagem de uma carta comum.

Muitas unidades de informação conservam a totalidade de suas coleções, ou uma parte importante de seus documentos, em microfichas (geralmente os documentos não-convencionais), e fornecem duplicatas destes

documentos, quando necessário. A utilização individual das microfichas é limitada pela necessidade do usuário dispor de um leitor de microfichas, mas este suporte tende a se banalizar e a microficha é um tipo de documento muito utilizado. Entretanto, ela é limitada, como a fotocópia, pelo direito de autor.

O surgimento das novas tecnologias, também conhecidas como edição eletrônica, permite prever uma nova forma de difusão: a difusão eletrônica. Uma destas formas é o telefacsimile ou a transmissão de cópias por linhas telefônicas a grande distância com muita rapidez. O acesso *on-line* a bases de dados com texto integral pode ser também uma solução para o fornecimento do documento primário. Estas bases de dados começam a surgir, principalmente nas áreas de informação jurídica, terminologia e imprensa.

A difusão eletrônica pode ser feita também a partir de suportes magnéticos ou óticos. A emergência de memórias óticas, de uso simples e facilmente duplicáveis, permite prever que estas memórias serão a chave para a resolução de parte dos problemas de difusão e de acesso à literatura primária.

Tradução

Os serviços de tradução são um meio essencial de difusão de documentos primários, quando uma parte importante dos documentos que interessam a um grupo de usuários está escrita em línguas que eles não dominam.

Alguns periódicos científicos publicados em línguas de difícil acesso, como o russo e o japonês são traduzidos integralmente para o inglês e publicados ao mesmo tempo que a versão original. Desta forma, o usuário pode assinar a versão que lhe interessa.

Entretanto, é indispensável que as unidades de informação possam fornecer traduções aos usuários que necessitam deste serviço. Para tal, a unidade de informação deve ter acesso a tradutores profissionais. Alguns grandes centros de informação dispõem de serviços de tradução próprios, que servem também a usuários externos. Este é o caso do Institut de l'Information Scientifique et Technique do CNRS, na França.

As traduções podem ser feitas de várias formas. Pode-se traduzir integralmente o documento original, ou apenas algumas partes. O usuário informa ao tradutor as partes que lhe interessam, após a leitura do original, ou de um resumo traduzido. A tradução pode ser feita por escrito ou oralmente. A tradução oral é feita em forma de diálogo entre usuário e tradutor. As traduções parciais ou orais respondem melhor, na maioria dos casos, às necessidades reais porque são mais rápidas e mais baratas. A tradução pode ser feita com o auxílio do computador (TAO-Tradução assistida por computador) por programas simples ou sofisticados. Os sistemas mais simples possuem um dicionário-assistente e fazem a

tradução palavra por palavra. Outros sistemas TAO fazem traduções mais elaboradas, utilizando-se da gramática e/ou da semântica. Entre os sistemas existentes, pode-se citar o TITUS IV, elaborado pelo Institut Textile de France ou o SYSTRAN, utilizado pela Comunidade Econômica Européia.

Antes de iniciar uma tradução, deve-se verificar se ela já não foi realizada, sobretudo nos casos de traduções de textos integrais. Para tal, pode-se solicitar informações no International Translation Centre (ITC), situado em Delft, na Holanda, que serve de centro de informações sobre traduções, sobretudo para as línguas eslavas. Este organismo centraliza as traduções da Comunidade Econômica Européia e do Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST). O INIST é associado ao National Translation Center, situado em Chicago, nos Estados Unidos. Este centro publica o repertório *World Translation Index* (WTI), acessível *on-line*, pelo banco de dados European Space Agency/Information Retrieval Service (ESA/IRS). A Unesco publica anualmente o *Index Translatioun*, que é um repertório de traduções.

Toda unidade de informação deve conservar as traduções por ela realizadas, ou efetuadas por outros organismos e organizar um repertório, notificando estas informações aos centros internacionais, de forma a evitar duplicidade de trabalho.

Serviços de permuta

Os serviços de permuta têm funções complexas, ao mesmo tempo primárias e secundárias. Podem constituir-se como unidades autônomas ou formar um serviço especial dentro de uma unidade de informação. Seu objetivo é permitir o acesso a documentos dispersos entre diversas fontes de produção. Os produtores de documentos informam a estes serviços os documentos disponíveis e geralmente lhes fornecem uma cópia. O serviço de permuta faz a difusão pela descrição dos documentos em bibliografias ou em índices e assegura o acesso a cópias destes documentos em formato normal ou em microforma. Quando não dispõe de cópias, o serviço coloca o usuário em contato direto com o organismo produtor. Este tipo de organismo trabalha, em geral, como centro de uma rede de informação.

Na realidade, os serviços de permuta são semelhantes aos serviços de documentação e têm funções múltiplas. Eles são criados para permitir o acesso a documentos não-convencionais nos sistemas internacionais e para permitir o acesso a documentos produzidos pelos serviços governamentais e por organismos descentralizados, em nível nacional.

Difusão de documentos secundários

A difusão de documentos secundários pode ser feita de diversas formas, de acordo com seu conteúdo, sua apresentação, sua periodicidade e seus objetivos (ver as ilustrações no final do capítulo).

O serviço de orientação consiste em indicar a um usuário não os documentos ou as informações que respondem à sua pergunta, mas as fontes disponíveis (publicações secundárias, unidades de informação, organismos profissionais e de pesquisa e especialistas) e a forma de localizá-las. Para fornecer estas informações, estes serviços utilizam repertórios e fichários de fontes, constituídas especialmente para este fim. Sua eficácia é de difícil controle. Para tal, é necessário manter um contato estreito entre as fontes e os usuários, o que é possível somente em um serviço que atinge uma área geográfica restrita. Se o serviço cresce muito, deve transformar-se em uma seção especializada de uma unidade de informação. A atualização dos fichários de fontes de informação é uma tarefa árdua.

Os serviços de informação corrente têm por objetivo transmitir aos usuários as informações recentes recebidas pelas unidades de informação, nos assuntos que lhes interessam. Seus produtos têm periodicidade variável: semanal, quinzenal, mensal, ou eventualmente anual. Estes serviços chamam a atenção do usuário sobre as novidades em um campo específico do conhecimento, permitindo-lhes atualização constante na sua especialidade. Eles exercem um papel essencial na manutenção da capacidade técnica e científica dos usuários que os utilizam.

As listas de aquisição são elaboradas periodicamente pelas unidades de informação, a partir dos documentos adquiridos no período. Trazem o autor e o título do documento ou a sua referência bibliográfica em ordem alfabética por tipo de documento ou por grandes assuntos. Estas listas podem ser afixadas em lugar visível, ou distribuídas sistematicamente, sob demanda, acompanhadas muitas vezes de um formulário de solicitação de empréstimo no qual o usuário assinala as referências dos documentos que deseja obter. Este serviço funciona somente se for feito para um público limitado e com listas não muito extensas.

Os boletins de sumários correntes são fascículos periódicos que reúnem a reprodução da página do sumário das publicações periódicas selecionadas e/ou recebidas durante um período determinado, ordenadas geralmente por título. Às vezes são anexados índices de autores e de assuntos dos periódicos. Entretanto, a produção deste tipo de índices complica e atrasa a produção dos boletins. Estes boletins permitem ao usuário informar-se sobre o conteúdo de um grande número de revistas que ele não teria tempo de consultar ou que não lhe são acessíveis. O Institute of Scientific Information da Philadelphia, nos Estados Unidos, publica regularmente boletins de sumários correntes das principais revistas científicas e técnicas do mundo.

Este tipo de boletim pode vir acompanhado de uma folha de solicitação de empréstimo ou de fotocópia. Constitui-se em um documento de difusão de preparo e de utilização simples.

Os boletins bibliográficos são produzidos periodicamente, em geral todos os meses, a partir da descrição bibliográfica dos documentos recebidos pela unidade de informação no período precedente. Podem ser sinaléticos, isto é, trazer apenas a referência bibliográfica dos documentos (eventualmente acompanhada de um título enriquecido ou de um resumo indicativo), ou analíticos, isto é, trazer um resumo informativo. A maior parte dos boletins bibliográficos traz resumos. São também chamados de boletins de resumos. O resumo é indispensável para que o usuário tenha uma idéia precisa dos documentos, para selecionar aqueles que quer consultar. As referências são organizadas, em geral, por assunto.

Quando um boletim possui um grande número de referências sobre diversos assuntos ou disciplinas, é geralmente dividido em fascículos publicados separadamente por especialidade. Este é o caso do PASCAL, intitulado anteriormente *Bulletin Signalétique*, publicado pelo Institut d'Information Scientifique et Technique da França, do *Referativnyj Zhurnal* e da *Excerpta Medica*.

Em geral, cada edição deste tipo de boletim contém um índice de autores, e, eventualmente, um de assuntos, de números de patentes, de números de relatórios e de instituições. Algumas vezes os índices são publicados em um fascículo separado com periodicidade trimestral, semestral ou anual.

Este tipo de boletim é uma forma de alertar os usuários sobre novas publicações. O mesmo material é acumulado a cada seis meses e a cada ano, para permitir pesquisas retrospectivas. São publicados, em geral, pelos grandes sistemas de informação ou pelas redes internacionais, que asseguram a análise da literatura mundial em sua especialidade. A produção de boletins de resumos pode ser a principal atividade de uma unidade de informação.

A automação permite registrar as descrições dos documentos em suporte magnético e produzir periodicamente boletins bibliográficos, no momento da atualização das bases de dados. A preparação das listas bibliográficas e de índices pode ser feita pelo computador. Sua reprodução pode ser feita por redução fotográfica ou por fotocomposição.

Os índices são listas de termos que descrevem os documentos seguidos de sua referência, ou de seu número de ordem, para que possam ser localizados. São estruturados alfabeticamente, ou por conceito, fórmula e número. Cada documento pode ser citado tantas vezes quantas aparecem os termos que o descrevem. O índice é uma tabela de correspondência entre uma lista de termos que servem a critérios de pesquisa (de acordo com os centros de interesse dos usuários) e uma coleção de documentos.

Estes critérios ou entradas podem ser por autores: índice de autores; por conceitos: índice de assuntos; por títulos: índice de títulos; por

documentos: índices de periódicos; por nomes de localidades: índice geográfico; por fontes: índice de organismos, ou ainda números de patentes, de relatórios, datas, fórmulas químicas e número de documentos. Estes últimos permitem interligar um documento a outros de uma mesma série ou a documentos anteriores sobre o mesmo assunto, provenientes do mesmo organismo.

Os índices de citações dão, para cada documento original, a lista dos documentos primários em que foram citados. Todos os documentos sobre um determinado assunto podem ser, desta forma, reunidos em uma mesma série. Este tipo de índice dá também as indicações das fontes. Assim é possível verificar, por exemplo, todos os autores que trabalham em um mesmo assunto e a importância relativa do documento que está relacionada, de certa forma, ao número de vezes que é citado.

Os índices são, em geral, incluídos nos boletins de resumos, mas podem também ser produzidos separadamente. Este método representa um inconveniente: para verificar o resumo dos documentos que selecionou, o usuário deve fazer várias consultas.

O KWIC (key word in context) é um sistema especial de elaboração de índices. Trata-se de um programa de tratamento automatizado, que permite permutar todas as palavras significativas de uma frase com um número limitado de caracteres, como, por exemplo, os títulos dos documentos. Desta forma, obtém-se uma lista alfabética na qual todas as palavras significativas que figuram nos títulos são apresentadas no meio da página do índice, seguidas e/ou precedidas pelas outras palavras do título.

Este sistema tem a vantagem de ser rápido e econômico, mas tem o inconveniente de tomar muito espaço. Quando a pesquisa é complexa, o acesso é demorado.

O sistema KWOC (key word out of context) é semelhante ao KWIC. Extrai palavras significativas das frases, apresentadas em colunas, seguidas dos números que correspondem aos títulos ou às referências bibliográficas dos documentos. Ele tem a vantagem de ser de acesso mais direto.

Difusão seletiva da informação

A difusão seletiva da informação, ou DSI, é um procedimento que permite fornecer a cada usuário, ou grupo de usuários, referências dos documentos que correspondem a seus centros de interesse, selecionados a partir de descrições de todos os documentos recebidos durante um determinado período.

O usuário não necessita, então, ler integralmente boletins de resumos, em geral volumosos, para escolher os documentos capazes de lhe interessar. Embora este seja um procedimento cômodo para o usuário, não lhe permite recuperar documentos marginais, cujo interesse pode ser o

resultado de associações de idéias. A eficácia deste serviço depende da qualidade dos resumos dos documentos e do perfil do usuário.

O perfil é um conjunto de palavras-chave, estruturado de acordo com as possibilidades do sistema, que descrevem os assuntos que interessam ao usuário. Estas palavras-chave são comparadas às que figuram nas descrições dos documentos. Os documentos são seleccionados quando existe coincidência. Os resumos correspondentes são enviados ao usuário, geralmente acompanhados de uma ficha de controle e de acompanhamento, na qual ele pode indicar os documentos que lhe interessam, se deseja cópias, ou porque os documentos listados não são de seu interesse.

A elaboração dos perfis é uma operação complexa que necessita a intervenção de especialistas de informação qualificados e a participação do usuário. É feita geralmente em várias etapas. Os perfis devem ser regularmente verificados e atualizados.

É possível organizar um serviço manual de DSI para um número limitado de usuários. Entretanto, este sistema estendeu-se graças à generalização das bases de dados bibliográficas automatizadas.

O serviço de DSI funciona por assinatura de acordo com o número de bases bibliográficas acessadas e com o número de palavras-chave do perfil. Cada vez que a base de dados é atualizada, o usuário recebe uma lista de referências.

Um serviço de DSI pode ser oferecido a um usuário particular (perfil individual), ou a um grupo de pessoas com interesses comuns (perfil de grupo ou *standard*) (ver ilustrações no final do capítulo). O perfil de grupo é evidentemente mais barato que o individual. Alguns serviços de informação definem, algumas vezes, um número determinado de perfis que cobrem as principais necessidades de informação de seus usuários. Este procedimento é atualmente o melhor serviço de informação corrente.

Os serviços de busca retrospectiva visam fornecer aos usuários as referências dos documentos que respondem a uma questão específica, muitas vezes única. O usuário destes serviços não pretende manter-se atualizado, mas buscar a solução de um problema. Este problema pode apresentar-se das mais variadas formas, que vão de uma simples informação prática à recuperação de todos os documentos existentes sobre um determinado assunto.

Os serviços de pesquisa bibliográfica têm por objetivo ajudar o usuário a definir corretamente seu problema, geralmente em função da utilização que ele pretende fazer das informações, o que pode determinar a escolha de fontes diferentes. A seguir, o documentalista pode lhe indicar os diversos catálogos, repertórios, fichários, publicações secundárias ou bases de dados onde ele pode encontrar as referências pertinentes, explicando-lhe os procedimentos que deve tomar (pesquisa direta) ou fazendo a pesquisa em seu lugar (pesquisa delegada).

A pesquisa pode ser feita a partir dos instrumentos disponíveis na unidade e fora dela. Alguns destes instrumentos são direta e imediatamente

acessíveis, como os catálogos de uma biblioteca ou as coleções de documentos secundários; outros necessitam um equipamento especial, como no caso de pesquisas *on-line*, por exemplo. Para efetuar buscas *on-line*, a unidade de informação deve dispor de um terminal ligado a bases de dados ou a uma rede de informação. A pesquisa é feita na hora. Este mesmo procedimento pode ser utilizado para as buscas correntes, na medida que as bases de dados são, em geral, constantemente atualizadas. O serviço fornece uma lista de referências bibliográficas, eventualmente acompanhadas de resumos dos documentos, ou os números de identificação dos documentos ou de suas referências.

Difusão de informações é uma expressão inadequada para designar todos os serviços que têm por objetivo não entregar documentos primários ou fornecer suas referências, mas difundir informações diretamente exploráveis, explorá-las ou ainda apresentá-las de uma forma mais conveniente aos usuários.

Os serviços de pergunta e resposta representam um primeiro passo nesta direção. Eles se esforçam em definir com precisão as informações que o usuário necessita e a apresentação que melhor lhe convém (ver ilustração no final do capítulo). Estes serviços buscam as informações necessárias na unidade de informação ou em outros locais. Quando todos os elementos de informação são recebidos, eles são formatados de acordo com as especificações do usuário (o que pode significar a extração dos dados, a avaliação ou a síntese de vários elementos de informação). Este processo é longo e complicado, e requer pessoal competente.

O serviço de pergunta e resposta pode conservar fichas de informações elaboradas, ou dossiês que lhe fornecem rapidamente elementos para a resposta, à medida que um certo número de perguntas pode ser previsto com antecedência. Esta atividade pode justificar por si só a existência de uma unidade de informação especializada.

Os bancos de dados conservam em seus arquivos extremamente estruturados, não as referências aos documentos, mas informações fatuais, muito precisas, que foram extraídas dos documentos. Eles fornecem informações imediatamente exploráveis. Alguns bancos de dados de medicina, por exemplo, podem ser consultados durante uma intervenção cirúrgica para determinar as causas de um incidente operatório e as medidas que devem ser tomadas.

A análise da informação consiste em descrever as informações contidas em documentos relativos a um assunto preciso. Esta descrição é feita em função de um número determinado de critérios que correspondem a diferentes questões e a diferentes pontos de vista dos usuários. Se um documento trata de irrigação, por exemplo, deve-se precisar o sistema de irrigação utilizado, as condições em que o trabalho foi efetuado, em que culturas foi desenvolvido e com que parâmetros (como custo, consumo d'água e evaporação) ele pode ser aplicado. Desta forma, o sistema está em condições de recuperar documentos que correspondem a uma situação

determinada. Este tipo de análise é possível em um domínio bem delimitado do conhecimento, onde podem ser estabelecidos critérios definitivos.

Enquanto os bancos de dados fornecem dados individuais, o serviço de análise da informação indica os documentos que apresentam diferentes categorias de dados, de acordo com a necessidade. Tanto um quanto o outro serviço podem constituir-se na única atividade de uma unidade de informação, ou formar um serviço especial dentro de uma unidade com várias funções.

A consolidação da informação consiste em verificar a validade das informações contidas em diversos documentos, ou em definir seus limites e em confrontar as informações sobre um assunto preciso, fornecidas por diferentes fontes, para obter uma informação cumulativa e avaliada. Este resultado geralmente é incorporado a um arquivo especial e difundido em um documento terciário. A consolidação exige, na maioria dos casos, um trabalho de pesquisa no conjunto de informações primárias reunidas.

A avaliação da informação é uma operação menos elaborada que a consolidação. Entretanto, as fronteiras entre uma e outra são muito imprecisas. A avaliação consiste em submeter uma informação ou uma série de informações sobre um determinado assunto a um, ou a vários especialistas, que fazem um exame crítico e determinam seu valor, globalmente, ou especificamente. Um meio prático de fornecer uma informação avaliada a um usuário é colocá-lo em contato direto com um especialista, de determinado assunto. Este especialista recebe informações correntes e fornece, quando necessário, os resultados de pesquisas retrospectivas sobre o tema. Este serviço pode ser sistematizado por uma unidade de informação, pela manutenção de um registro especial que descreve os campos de pesquisa de vários especialistas e os contata regularmente, utilizando serviços de informação corrente.

O reempacotamento da informação tem por objetivo reunir as informações fornecidas de diversas formas, por fontes diversas, e apresentá-las de outra forma, eventualmente sobre outro suporte, de maneira que os usuários possam utilizar esta informação facilmente. Esta apresentação pode ser, por exemplo, uma mistura de referências, resumos e citações, de tabelas, uma nota de síntese, uma montagem audiovisual, um filme, cartazes e um documento de divulgação.

Esta operação é longa e relativamente cara. Ela é viável se for a única forma de difundir uma informação, ou se seu custo for inferior ao custo de um trabalho semelhante feito pelo usuário. Ela se justifica também se os produtos obtidos podem ser utilizados muitas vezes por um número relativamente grande de usuários. Pode-se, por exemplo, resumir, em uma montagem audiovisual de meia hora, um relatório de síntese ou um plano de mais de mil páginas que exigiria vários dias de leitura, em uma forma acessível a todos e que dê uma visão de conjunto do assunto.

Difusão de documentos terciários

Os documentos terciários formalizam o resultado destas diversas operações, como a reunião de informações fornecidas por várias fontes, a análise, a avaliação, a consolidação e a extração de dados. Podem ser produzidos para responder a uma questão particular em forma de notas de síntese, de resenhas e de estados-da-arte, ou sob a forma de resenhas anuais ou de *advances in*. Estes produtos têm a dupla vantagem de condensar as informações disponíveis sobre o assunto e de fornecer ao mesmo tempo uma informação de qualidade.

Os serviços de contato são essencialmente intermediários ativos entre serviços de informação e usuários. Especialistas dos assuntos tratados contactam os usuários, identificam seus problemas e os põem em contato com os serviços de informação apropriados ou exploram estes serviços para eles. Estes serviços são uma forma privilegiada de estimular a circulação da informação das unidades aos usuários, bem como no sentido inverso (o agente de contato pode localizar documentos úteis e identificar novas fontes de informação e especialistas). O pessoal encarregado desta atividade deve ter bons conhecimentos técnicos e uma qualificação em ciência da informação.

Os serviços de informação expressos, também conhecidos como serviços de informação *flash*, fornecem um número reduzido de informações importantes e atuais em forma condensada (escrita ou oral). Têm a finalidade de informar os usuários sobre o que acontece na sua especialidade, ou de responder a solicitações permanentes. Mesmo que seja possível utilizar diretamente os títulos ou os resumos dos documentos (o que corresponde a um serviço de informação corrente simples), na maioria das vezes, é preciso avaliar, selecionar, condensar e transformar as informações para este tipo de serviço.

A difusão por contato direto é, na maioria dos casos, negligenciada pelas unidades de informação. Entretanto, os usuários recorrem constantemente a esta fonte na sua busca pessoal de informações. Este é um dos canais preferidos pelos usuários, devido às possibilidades de diálogo, de avaliação e de seletividade que oferece. Esta difusão pode tomar a forma de entrevistas organizadas entre o usuário e um especialista, ou de visitas individuais ou coletivas a instituições, a centros de produção, ou sob a forma de reuniões de informação ou de seminários.

O resultado destes encontros pode ser gravado, para ser reutilizado como resposta a questões futuras (isto se aplica a todas as operações ocasionais de difusão).

Este tipo de ação tem a vantagem de ser uma excelente forma de promoção das atividades de informação. Elas servem como paliativo à insuficiência dos fundos documentais.

A utilização da mídia (Imprensa diária, periódicos de informação, rádio

e televisão) é também uma forma importante de promoção dos serviços de informação e de difusão das informações científicas e técnicas, principalmente nos países onde uma parte considerável da população não tem acesso às unidades de informação, por estar longe destas unidades, por analfabetismo, ou por dificuldades lingüísticas.

O *feedback* dos usuários é uma parte fundamental dos serviços de difusão. A unidade deve procurar ter o máximo de informações sobre a eficácia dos seus serviços, isto é, a adequação de seu conteúdo e de sua apresentação às necessidades dos usuários para poder aperfeiçoá-los de acordo com estas necessidades. Estes resultados podem ser obtidos estimulando os usuários a entrar em contato com a unidade de informação, após o fornecimento dos serviços. Este estímulo pode ser realizado pelo envio de formulários que lhes permitam solicitar serviços complementares ou dar sua opinião sobre estes serviços. Estes formulários podem ser incluídos nos produtos de informação ou distribuídos sistematicamente, no momento de enquetes ocasionais, ou durante contatos pessoais que as unidades podem e devem manter com os usuários.

É conveniente procurar saber não apenas se o serviço é útil, o que quase sempre é o caso, se não existe outro meio de informação, mas, sobretudo, se é eficaz, isto é, se se traduz efetivamente por uma melhor qualidade dos documentos ou por um aumento de produtividade dos usuários.

Os serviços de bancos de dados e as redes de telecomunicações

Os serviços de bancos de dados e as redes de telecomunicações têm um papel essencial na difusão das informações produzidas pelo conjunto dos serviços descritos anteriormente (ver o capítulo "A indústria da informação").

Estes serviços são organizações que exploram um sistema automatizado que permite aos usuários consultar, à distância, um conjunto de bases ou de bancos de dados (figura 33).

Os serviços de bancos de dados são a base da indústria da informação. Eles geram e gerenciam arquivos criados pelos produtores de informação, para colocá-lo à disposição do usuário, por meio de programas de interrogação. Estes serviços têm as seguintes funções:

- geram as bases de dados tratadas previamente pelos produtores, isto é, submetem estas bases a um tratamento informatizado para torná-los interrogáveis;
- assumem a responsabilidade pelo funcionamento de todos seus instrumentos, programas e materiais;
- asseguram a manutenção do programa de interrogação;
- fazem contato com os usuários (para o estabelecimento de contratos, para a formação e fornecimento de documentação).

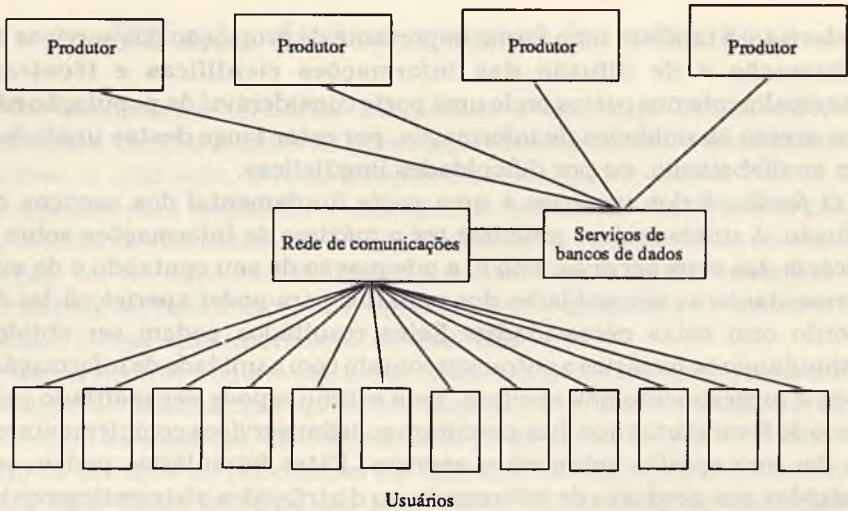


Figura 33. Localização dos serviços de bancos de dados e das redes de telecomunicações na indústria da informação.

Existem vários tipos de serviços de bancos de dados:

- os polivalentes, verdadeiros supermercados de informação, ou megasserviços. Eles oferecem um número elevado de bases de dados que cobrem todos os assuntos. O mais conhecido é o Dialog, que possui cerca de 300 bases de dados;
- os especializados, que cobrem um ramo muito preciso de atividades, como as finanças ou o direito, por exemplo. Oferecem, de forma exclusiva, bases ou bancos de dados muito pertinentes e exaustivas. Este é o caso do Mead Data Central, que explora o banco de dados Nexis, especializado em imprensa, ou o banco de dados financeiro Dow Jones;
- os integrados, onde produtor e serviço difundem seus próprios produtos documentais. É o caso do Resagri, associação que reúne em rede, unidades de informação agrícolas. Resagri é, ao mesmo tempo, produtor e serviço de bancos de dados, como o Ergodata, mencionado no capítulo anterior;
- os fornecedores de serviços especializados, que oferecem um conjunto de serviços no campo da informação. As bases de dados representam apenas um elemento no conjunto de suas atividades comerciais. Pertencem a esta categoria o serviço de bancos de dados francês GSI-ECO e o americano Data Ressources Inc.;
- as sociedades de serviço de informática (como a CISI, na França, ou a Control Data, nos Estados Unidos), que difundem bancos de dados, entre outras atividades;
- os serviços de videotexto, que constituem uma categoria especial. Eles utilizam as normas de videotexto, sistemas que permitem visualizar

em uma tela de televisão informações gráficas e alfa numéricas transmitidas pela rede telefônica. Estes serviços oferecem o acesso mais simples às bases de dados e têm as seguintes características: banalização do terminal de interrogação, como o Minitel, na França; utilização da rede telefônica comutada comum; apresentação da informação da forma mais simplificada possível: pelas arborescências e guias com *menus* explícitos.

Pode-se distinguir três classes de serviços de videotexto em função do acesso simultâneo que oferecem ao usuário: os grandes serviços, que oferecem mais de cem acessos; os minisserviços, que são os mais freqüentes e oferecem cerca de cem acessos; e os microserviços, que permitem cerca de 32 acessos, no máximo.

As aplicações do videotexto são múltiplas. Pode-se reagrupá-las em duas categorias principais: os serviços de informação destinados ao grande público, como consulta a informações, serviços, horários, câmbio e formalidades administrativas, entre outras; e os serviços destinados a profissionais, como médicos, juristas e documentalistas. A maioria dos serviços de bancos de dados documentais oferece uma versão de seus programas de interrogação em videotexto, como o ESA-IRS, o Questel e o Synorg, entre outros.

Existem atualmente no mundo cerca de cem serviços de bancos de dados com formas de armazenamento e técnicas de pesquisa distintas.

Eles evoluem com o progresso tecnológico. Os programas de interrogação e os procedimentos de conexão são cada vez mais simplificados. Os serviços de telemática, oferecidos por estas instituições, são múltiplos: correio eletrônico, telefacsímile, elaboração de índices, elaboração de boletins e realização de estatísticas, entre outros, que estão se tornando inteligentes.

Para utilizar estes serviços, o usuário deve firmar um contrato com a instituição fornecedora. Ele recebe uma senha que assegura a confidencialidade de suas pesquisas e que permite também a cobrança das mesmas. Além disso, o usuário pode receber documentos, como manuais de utilização das bases de dados e publicações como boletins de informações.

Para acessar as bases ou bancos de dados propostos por estes serviços, o usuário deverá conectar-se a uma rede de telecomunicações.

Existem três categorias de redes de telecomunicações, classificadas de acordo com o tipo de dados que veiculam:

- as redes banalizadas, como o telex e o telefone;
- as redes especializadas na transmissão de dados, que podem ser públicas ou privadas, como a Tymnet (Estados Unidos) e a Transpac (França);
- as redes dedicadas, reservadas a um tipo de aplicação definida. A rede Esanet, por exemplo, é dedicada à interrogação dos bancos de dados como a OCLC (ver capítulo "A unidade de informação e as novas tecnologias").

Questionário de verificação

- Qual é a importância da difusão na cadeia documental?
- Como é realizada a difusão dos documentos primários?
- O que é o direito de autor?
- Que dificuldades este direito impõe à difusão de documentos?
- Em que consiste a difusão seletiva de informações?
- O que é um banco de dados?
- Cite os organismos que difundem documentos terciários.
- O que é reacondicionamento da informação?
- O que é um serviço de bases de dados?
- Qual é a função do transportador?

Bibliografia

1. Direito autoral

L'ABC du droit d'auteur. Paris, Unesco, 1982..

Banques de données et droit d'auteur. Colloque organisé par l'Institut de recherche en propriété industrielle. H Desbois et l'Université de Paris-Dauphine. 27 nov. 86. Paris, Librairie technique, 1987. (Le droit des affaires, propriété intellectuelle.)

Copyright laws and treaties of the world. Paris, Unesco, 1988. 3 vol. et. 24 suppléments.

2. Difusão

A brief guide to centers of international lending and photocopying, 3^o éd. compilée par R. J. Bennet. La Haye, IFLA, 1986.

Congrès international sur l'accès universel aux publications. Paris, 3-7 mai 1982. Document de travail principal avec programme annoté et résumé. Paris, Unesco, 1982. (Doc. PGI-82/UAP/2.)

Congrès international sur l'accès universel aux publications. Paris, 3-7 mai 1982. Paris, Unesco, 1982. (PGI-82/UAP/6.)

DUCHEIN, M. *Obstacle à l'accès, à l'utilisation et au transfert des informations d'archives.* Paris, Unesco, 1983. (Doc. PGI-83/WS/20.)

DULONG, A. *Les centres d'orientation : principes directeurs.* Paris, Unesco, 1979. (Doc. PGI-79/WS/42.)

ISO. *KWIC Index, 3^o éd.* Genève, ISO, 1987.

LINE, M. ; BRIQUET DE LEMOS, A. et VICKERS, S. *National interlending systems: a comparative study of existing systems and possible models*. Paris, Unesco, 1980. (Doc. PGI-78/WS/24.)

LINE, M. B. ; KEFFORD, B. et VICKERS, S. C. J. *L'accès international aux publications : approvisionnement et fourniture*. Paris, Unesco, 1981. (Doc. PGI-81/WS/30.)

PONCELET, J. *Guide pour l'implantation et l'évaluation des services de diffusion sélective de l'information*. Paris, Unesco, 1980. (Doc. PGI-80/WS/14.)

WEATHLEY, A. *Manual on printed subject index*. Londres, British Library, 1981.

3. Linguagem e tradução

Conférence internationale sur la théorie et la pratique de la traduction scientifique. Moscou, 2-6 décembre 1985. Moscou, 1986.

GUHA, B. *Study on the language barrier in the production, dissemination and use of scientific and technical information with special reference to the problems of the developing countries*. Paris, Unesco, 1985. (Doc. PGI-85/WS/34.)

4. Editoração eletrônica

ADBS. *L'édition électronique. Du plomb à l'électron*. La Documentation française, 1985.

GURNSEY, J. *Electronic document delivery*. Oxford, Learned Information, 1982.

5. Servidores e difusão telemática

BARES, M. *Serveurs de données et réseaux télématiques : nouvelles formes de l'information et de la communication*. Paris, Lavoisier, 1987. (Coll. Télédoc.)

CHAUMIER, J. *Systèmes d'information : marché et technologies*. Paris, Entreprise moderne d'édition, 1986. (Coll. Système d'information et nouvelles technologies.)

SCHWEIGES, B. et VANIMPE, J. -L. *Vidéotex. Possibilités et applications*. Paris, Les éditions d'organisation, 1984.

Voir aussi la bibliographie des chapitres intitulés "La recherche documentaire" et "Les types d'unité d'information et les réseaux".

3 DEVELOP AREAS 12 (2)

The Yugoslav Experiment, 1948-1974
By *Dimitrios Buzinas* 249

Memorias de un Hombre de Triunfos
By *Victor Manuel Villanor* 250

The Path Between the Seas: The Creation of the Panama Canal, 1878-1914
By *Daniel McCullough* 251

The Politics of Higher Education in Brazil
By *Jerry Hear* 252

They Came Before Columbus
By *Joan Van Sertima* 254

Image and Reality in Economic Development
By *Lloyd G. Reynolds* 255

WORLD REVIEW

This is the latest issue of the journal.
The cover date does not correspond to the actual date of publication.
VOL. 17 NO. 4 OCTOBER 1978
INDONESIA & TIMOR

Religion in Indonesia. *D. Meer* 5

The War After an International Perspective. *J.S. Dunn* 13

Problems and Solutions in the Context of Indonesian-Australian Relations. *H. Adli* 20

Future Challenges in Australian International Relations - Labor View. *L. Rosen* 44

Outsiders, the Western Experience in India and China - R. Murphy. *C. Bredt* 54

Australia Divides Asia - P. Wick. *H. Nyant* 55

G4544

PUBLIUS

This is the latest issue of the journal.
The cover date does not correspond to the actual date of publication.
VOL. 8 NO. 4 AUTUMN 1978
BOOK REVIEWS

Supreme Court and the Federal System - Federalism from Warren to Burger. *N.O. McWhay* 5

Adversary v. American Waterways-Operators Inc. *L.S. Henbury* 37

State Supreme Courts and the Legacy of the Warren Court - James Old Inquiries for a New York Court of Appeals and the United States Supreme Court, 1960-76. *D.C. Kravitz* 75

Small Communities and the New Federalism - Some Observations from General Revenue Sharing. *B. Nelson, V. Fuller* 113

Member and the New Federalism - Transition to BICETA. *J.A. Lohse* 129

Structuring the Federal System - Approaches to Accountability in Postcollegial Programs. *J.D. Sneed, S.A. Waldhorn* 153

South African African Politics 1774-1787. *J.L. Davis, R. Robinson* 154

Political Theory of Taylor, John of Caroline. *C.W. Hill, R. Rollman* 154

Cultural Regions of the United States. *R.D. Gas* 156

Political Economy of Fiscal Federalism. *W.E. O'Leary, P.L. Bosh* 158

Partnership in the States. *R.J. Hockshorn, S. Hecot* 160

G4599

The Journal of Politics

This is the latest issue of this journal.
The cover date does not correspond to the actual date of publication.
VOL. 40 NO. 4 OCTOBER 1978

Cultural Change and Criminal Justice
Stuart A. Scheingold 805

The Rule of Law in Criminal Justice: An Innocent Convict
Laef H. Carter and Loren P. Beth 808

Reaffirming the Verdict: A Reply to Professors Carter and Beth
Stuart A. Scheingold 808

Power and Policy in Communist Systems: The Problem of Incrementalism
Valerie Bunce and John Echols 911

Mining the Deep Seabed: The Political, Economic and Legal Struggle
Richard J. Payne 933

Paradox, Rationality, and Politics: Wolfheim's Democracy
David C. Paris and James F. Reynolds 950

New Reflections on Ethics and Foreign Policy: The Problem of Human Rights
Kenneth Thompson 984

Uncertainty and National Nominating Coalitions
Eugene B. McGregor, Jr. 1011

RESEARCH NOTES

The Nominating Process in Non-Partisan Elections: Petition Signing as an Act of Support
Richard D. Blagburn, John P. Frensdreis, and James M. Rhodes 1044

The Institutionalization of the Subcommittee in the United States House of Representatives
Steven H. Hachbille 1054

Class Voting in the 1978 Presidential Election
Paul R. Abramson 1060

BOOK SECTION

Abramson, Paul R. *The Political Socialization of Black Americans - A Critical Evaluation of Research on Efficacy and Trust*
—Candyn Sue Williams 1078

Arnold Hannah. *The Life of the Mind*
—George McKenna 1086

Os serviços de difusão da Informação

3

01.01 INTERNATIONAL COOPERATION

83471 1978 78P09602
 KILBY P BANGASSER P
 ILO
 ASSESSING TECHNICAL CO-OPERATION; THE
 CASE OF RURAL INDUSTRY. INTERNATIONAL
 LABOUR REVIEW (GENEVA), 117(3), MAY-JUN
 1978, 343-353.
 /ILO PUB./ /ARTICLE/ ON THE /ROLE OF
 ILO/-/UNDP//TECHNICAL ASSISTANCE/ TO
 PROMOTE /RURAL INDUSTRY/ IN /DEVELOPING
 COUNTRY/S - COMPRISES /PROJECT
 EVALUATION/ OF EIGHT /DEVELOPMENT
 PROJECT/S FROM THE POINT OF VIEW OF
 /PROJECT SELECTION/ AND /MANAGEMENT/
 AND /PROJECT DESIGN/, ETC. /REFERENCE/S
 AND /STATISTICAL TABLE/S.
 ENGL FREN

01.03 INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

83548 1976
 ECONOMIC AND SOCIAL JUSTICE. CANADIAN
 LABOUR (OTTAWA), 21(1), MAR 1976, 26-33.
 TEXT OF THE INTERNATIONAL CONFEDERATION
 OF FREE TRADE UNIONS (/ICFTU/) POLICY
 /STATEMENT/ ON WORLD /ECONOMY/ AND
 SOCIAL JUSTICE.

ENGL
 ABSTR. ID: 10-MD ISSN: 0008-4336
 CIRL NO: 01.0

83466 1978 78P09602
 DE GIVRY J
 ILO

ILO AND THE QUALITY OF WORKING LIFE; A
 NEW INTERNATIONAL PROGRAMME: PIACT.
 INTERNATIONAL LABOUR REVIEW (GENEVA),
 117(3), MAY-JUN 1978, 261-271.

/ILO PUB./ /ARTICLE/ ON /PIACT/ -
 EXPLAINS THE OBJECTIVES AND
 CHARACTERISTICS OF THE PROGRAMME, AND
 GIVES EXAMPLES OF ACTIVITIES COVERING
 /OCCUPATIONAL HEALTH/, /OCCUPATIONAL
 SAFETY/, /HUMANIZATION OF WORK/, /JOB
 ENRICHMENT/ AND THE /ARRANGEMENT OF
 WORKING TIME/, ETC. /REFERENCE/S.
 ENGL FREN SPAN

83728 1977
 ILO SETS NEW GUIDELINES. LABOUR
 GAZETTE (OTTAWA), 77(9), SEP 1977, 417-418.
 /REPORT/ ON /ROLE OF ILO/ ACTIVITIES IN
 GENERAL LABOUR ISSUES - FOCUSES ON
 RELATIONS WITH /UN/ AND CHARGES OF
 OVERT /POLITICAL PARTICIPATION/,
 PROBLEMS OF /TECHNOLOGY TRANSFER/ AND
 /DEVELOPING COUNTRY/S, ENFORCEMENT OF
 /COLLECTIVE BARGAINING/ RIGHT AND MEANS
 OF /DISPUTE SETTLEMENT/.

ENGL
 ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
 CIRL NO: 10.1

83630 1976
 MAINWARING JOHN (LABOUR GAZETTE)
 INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE 1976.
 LABOUR GAZETTE (OTTAWA), 76(9), SEP
 1976, 478-480.
 /ARTICLE/ FOCUSING ON
 /RECOMMENDATION/S AT /INTERNATIONAL
 LABOUR CONFERENCE/ ON WAYS TO IMPROVE
 /HUMANIZATION OF WORK/ AND AVOID SAFETY
 HAZARDS ON THE JOB - GIVES SPECIAL
 EMPHASIS TO /NURSE/ING PROFESSION.

ENGL
 ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
 CIRL NO: 35.3

01.03 INTERNATIONAL ORGANIZATIONS
 <CONT.>

83631 1976
 HARKER H. JOHN (C.L.C.)
 TRIPARTITE WORLD EMPLOYMENT CONFERENCE.
 LABOUR GAZETTE (OTTAWA), 76(9), SEP
 1976, 481-482.
 /ARTICLE/ REPORTING ON PROPOSALS AND
 /RECOMMENDATION/S MADE AT
 /INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE/ ON
 /INTERNATIONAL /EMPLOYMENT/ - DISCUSSES
 ISSUE OF /MIGRANT WORKER/ AND FOREIGN
 WORKER, LOOKS AT PROBLEMS OF
 /TECHNOLOGICAL CHANGE/, /TECHNOLOGY
 TRANSFER/ AND NEED OF /DEVELOPING
 COUNTRY/S FOR /CHOICE OF TECHNOLOGY/,
 EXAMINES /UNEMPLOYMENT/ IN /DEVELOPED
 COUNTRY/S, AND STRESSES PRIORITY OF
 /BASIC NEEDS/ FULFILLMENT FOR
 /DEVELOPING COUNTRY/S.

ENGL
 ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
 CIRL NO: 30.22

02.01 DEVELOPMENT POLICY. ECONOMIC POLICY
 AND PLANNING

83781 1976
 INCOMES POLICY IN THE UNITED KINGDOM.
 EUROPEAN INDUSTRIAL RELATIONS REVIEW
 (LONDON), [34], OCT 1976, 7-10.
 /ARTICLE/ ON THE /HISTORICAL/
 BACKGROUND AND ON CURRENT DEVELOPMENTS
 OF THE SOCIAL CONTRACT FORMULA AND
 /INCOMES POLICY/ IN THE /UK/ -
 DISCUSSES ATTEMPTS TO IMPLEMENT AN
 INCOMES POLICY OVER THE PAST THIRTY
 YEARS AND ANALYZES THE VARIOUS REASONS
 FOR FAILURE.

ENGL
 ABSTR. ID: 04-ER ISSN: 0013-0133
 CIRL NO: 22.3

02.03 SOCIAL SECURITY

83604 1976
 LABERGE ROY
 CANADIAN COUNCIL ON SOCIAL DEVELOPMENT
 STUDY: THE CANADIAN LABOUR MARKET.
 LABOUR GAZETTE (OTTAWA), 76(6), JUN 1976,
 316-319.
 /ARTICLE/ EXAMINING POLICY STATEMENT OF
 CANADIAN COUNCIL ON SOCIAL DEVELOPMENT
 ON CONDITIONS FOR /RETIREMENT/ IN
 /CANADA/ - SCRUTINIZES COMPULSORY
 RETIREMENT POLICY, /PENSION SCHEME/S OF
 /PUBLIC SECTOR/ AND /PRIVATE SECTOR/,
 FREE RETIREMENT COUNSELING AND /OLD AGE
 BENEFIT/S.

ENGL
 ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
 CIRL NO: 46.52

83649 1976
 CHANGES IN PROVINCIAL SOCIAL ASSISTANCE
 LEGISLATION IN 1975. LABOUR GAZETTE
 (OTTAWA), 76(11), NOV 1976, 610-615.
 /ARTICLE//COMMENT/ING ON CHANGES MADE
 IN /SOCIAL ASSISTANCE//LEGISLATION/ BY
 THE PROVINCES IN /CANADA/ TO ALLOW FOR
 INCREASED /COST OF LIVING/.

ENGL
 ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
 CIRL NO: 32.1

83859 1977
 MACHIVEN STUART A (CUPA)
 CURRENT CRISIS IN SOCIAL SECURITY.

Boletim analítico: o resumo é composto de descritores formando frases.
 Documentação do Bureau international du travail (BIT).

INDEX DES CONCEPTS

A

Accouchement

Enfant né • cuillé • • Bedik, Sénégal, 1113

Acculturation

- Aborigènes, Australie, 2012.
 Aborigènes, Australie, 2011.
 Aborigènes, Australie, Nord, nord-ouest, 1097.
 Aborigènes, Australie, Tokelau, 821.
 Acuité visuelle • Acculturation, Eskimo, Canada, 497.
 Adoption, Enfant • Indien, Michigan, 1979.
 Alakshuf, Chili, Puerto Eden, 179.
 Alaska, 498.
 Alphabétisation • Mali, 1299.
 Anthropologie physique • Eskimo, Canada, 491.
 Anthropologie sociale, 808.
 Aricaucanismo • Tehuelche, Patagonie, 174.
 Atayal, Taiwan, 373.
 Autonomie culturelle • Indiens, Colombie, 1313.
 Berbère, Maroc, Casablanca, 171.
 Bilinguisme • Groenland, 724.
 Canada, Saskatchewan, 1009.
 Classe sociale, Conflit, Bourgeois • Littérature, Afrique oc-
 cidentale, 1090.
 Colonisation • Amérique du Nord, Algonkia, Iroquois, 475.
 Communication, Interculturelle, Concept, 1421.
 Désintégration, Relation sociale • Village, Espagne, Pyrénées,
 804.
 Développement • Alaska, 1000.
 Développement socio-économique • Indiens, Pérou, Andes,
 582.
 Droit, Famille • Afrique, 851.
 Economique (v) • Aborigènes, Australie, 364.
 • Eskimo, 324.
 • Eskimo, Canada, 545, 591.
 • Indiens, Colombie, 1094.
 • Indiens, Normie, 364.
 Ecocritique (v) • Ethnologie • Eskimo, 330.
 Education, Linguistique • Cherokee, 1779.
 • Microté, Indiens, Amérique du Nord, 1964.
 Enseignement français • Cameroun, 11921-1930, 938.
 • Côte d'Ivoire, 835.
 Eskimo, 590.
 Eskimo, Canada, 1602.
 Ethnocide • Amérindiens, Québec, 814.
 • Bari, Yanoama, 617.
 • Bibliographie, 376.
 • Cree, James Bay Project, Québec, 1026.
 • Eskimo, 811.
 • Eskimo, Groenland, Bibliographie, 1577.
 • Groenland, 812.
 • Indiens, Amazonie, Brésil, 1906.
 • Indiens, Amérique du Nord, 371.
 • Indiens, Inuit, Canada, 1309.
 • Indiens, Paraguay, 1098.
 • James Bay Project, Cree, Québec, 1975.
 • Mazahua, Chiapas, Mexique, 1304.
 • Pucara Nova, Brésil, 1003.
 Ethnopsychologie • Afrique noire, 1795.
 • Deviance, Notion de, 426.
 Évangélisation, 1407.
 • Cuba, Colombie, 1143.
 • Indiens, Colombie, 1314.
 Génocide • Ache, Paraguay, 1907, 1194.
 • Eskimo, 541.
 • Indiens, Argentine, OXI* a), 621.
 • Indiens, Mato Grosso, Bassin Amazonien, 1908.
 • Mapuche, Chili, 1905.
 Génocide, Résistance • Indiens, Amérique du Sud, 2000.
 Guarani, Paraguay, 1960.
 Identité ethnique • Chippewa, 1306.
 • Indiens, Amérique du Nord, 8.
 Indiens, Amérique du Sud, 1992.
 Indiens, Brésil, 1895.
 • Bureau des Affaires Indiennes, 1094.
 Indiens, Brésil, Amazonie, 1309.
 Indiens, Mexique • Sauvage ethnographique, 1088.
 Industrialisation • Afrique, 708.
 Industrialisation, Intégration • Eskimo, Canada, Territoires
 du Nord-Ouest, 542.
 Intégration • Indiens, Canada, 398.
 • Lebou, Sénégal, Yoff, 147.
 Kanyarú, Brésil, Haut-Xingú, 211.
 Kansa, Colombie, 1312.
 Lapce, Norvège, 1508.
 Maori, Nouvelle-Zélande, 1250.
 Marmas, Bavière • Pékin, Orient, 184.
 Mbya Guaraní, Paraguay, Tapichowy, 1905.

- Médecine • Iroquois, Canada, Réserve des Six Nations, 324.
 Microté • Education, Enseignement, 1850.
 • Tsigane, Italie, 1071.
 • Tsigane, Italie, Rome, 1075.
 Microté, Statut juridique • Indiens, Brésil, 1311.
 Missionnaire • Missionnaire, Indiens, Colombie, 1314.
 Missionnaire • Bari, Venezuela, 1907.
 Missionnaire, Ojibwa • Canada, Indiens, 908.
 Mission religieuse, Eglise Baptiste • Congo, 683.
 Missions religieuses • Groenland, 684.
 Mythe, Rôle, 890.
 Paupérisation • Alaska, 813.
 Pluralisme • France, Occitanie, 1141.
 • Politique indigène • • Colonisation, Congo Belge, Sankuru,
 821.
 Politique indigéniste • Indiens, Colombie, 1074.
 Processus • Paul, Sénégal, Kédougou, 1300.
 Proletariat • Indiens, Andes, Pérou, 816.
 Religion • Définition, 691.
 • Yaka, Kwango, Zaïre, 691.
 Réserve, Cheyenne • Montana, Lame Deer, 1724.
 Résistance • Aborigènes, Australie, 2007.
 • Aborigènes, Australie, Cape Barren, Est, 1440.
 • Iroquois, Arizona, 1904.
 • Hopi, Navajo, Arizona, 1905.
 • Indiens, Amérique du Nord, 372.
 • Indiens, Californie, 1594.
 • Indiens, Pitt River, Californie, 1908.
 • Indiens, Québec, 249.
 • Iroquois, New York (Etat de), 1908.
 • Micronésie, 2010.
 • Ogala, Dakota, Wounded Knee, 1974.
 Résistance, Histoire • Ogala, Dakota, Traité de Fort Laramie
 1890, 1423.
 Résistance, Indiens, Montagna, Indiens Naskapi • Québec,
 Lac John, Schefferville, 1903.
 Résistance, James Bay Project • Cree, Ontario, 1900.
 • Cree, Québec, 1907.
 Résistance, Projet de Pipe-Line • Eskimo, Alaska, 1907.
 Résistance, Réserve indienne • Nebraska, Pine Ridge, Gor-
 don, 1902.
 Résistance, Wounded Knee • Ogala, Dakota, 1971.
 Santé mentale • Analyse corrélatrice, 97.
 Santé mentale, Ethnopsychologie • Canada, 1462.
 Scolarisation • Berbère, Maroc, Casablanca, 171.
 Scolarisation française • Mauritanie, 292.
 Sédésation • Indiens, Québec, 201.
 Technique de mesure de T, 44.
 Tenure foncière, et • Maléou, Tanzanie, 158.
 Tirijó, Brésil, Amazonie, 1891.
 Tsigane Rom • Italie, Rome, 1079.
 Ukrainien, Etats-Unis d'Amérique du Nord, 196.
 Valeur symbolique • Eskimo, 815.
 Vastou • Haïti, 1217.
 Vêtement, Traditionnel, Abandon du • Totonaque, Mexique,
 Sierra de Puebla, 266.
 Vieux • Eskimo, 498.
- Atier
 Outillage • Baruya, Nouvelle-Guinée, 1310.
- Actifité
 Agro-pastoral • Tibet, Ouest, 149.
- Activité professionnelle
 Agriculture, Echelle de valeur • Jeunes, Village, Inde, 635.
 Barbier • Au potou ou à la cuillère • • Belgique, Wallonie,
 706.
 Femme, Aspirations • Ouganda, 623.
 Mobilité • Kumbhar, Inde, Mysore, 1909.
- Adaptabilité humaine
 Altitude • Indiens, Pérou, Pacha, 84.
 Andes, 103.
 Morphologie, Analyse corrélatrice • URSS, 77.
 Teks, Congo, Est, 1371.
- Adolescent
 Rite, Initiation • Amah, Nouvelle-Guinée, Sépik occidental,
 1387.
- Adonis
 Mythe, Araméens • Grèce, 260.
- Africanistes
 Bibliographie, Sciences Humaines, 840.
 Centre d'Etudes Africaines de l'Université de Varsovie • Ex-
 position, Art, Afrique, 408.
 Congrès, International des Africanistes, Adja-Abebe, août
 1973, 19.
 Recherche, En cours • France, 835, 836.
 Recherche, En cours, 1972, 8.
 Société des Africanistes • Archives, 668.
- African Studies Association
 Rapport d'activité 1987-1972, 4.

Índice de assuntos. BULLETIN SIGNALÉTIQUE, seção sociologia/etnologia do
 Centre national de la recherche scientifique, France.

INDEX PERMUTE DES PERIODIQUES

REÇUS DE 1968 A 1974

11874	◊ REVUE	◊ A. *	
11665	◊ POLITEKHNIČESKOGO INSTITUTA IRENI	A.A. ZHANOVA	◊ TADY GORKOVSKOG
00491		◊ AACHENER BLAETTER FUER AUFBEREITEN-VERKÖKEN-BRIKETTIEREN	◊ REGISTER VAM
14148	◊ DIE HUIDIGE WETENSCHAPLIKE NAVOPSIING	◊ AAM SUID AFRIKAANSE UNIVERSITEITE	◊ REGISTER VAN
16025		◊ A.A.P.G. MEMOIR (AMERICAN ASSOCIATION OF PETROLEUM GEOLOGISTS)	◊ TIJDSCHR
03946	◊ IFT VAN DE BELGISCHE VERENIGING VOOR	◊ A.A.S. NIEUWLETTER. (AMERICAN ASTRONAUTICAL SOCIETY.)	◊ TIJDSCHR
14899		◊ A.A.S. SCIENCE AND TECHNOLOGY SERIES (AMERICAN ASTRONAUTICAL SOCIETY)	
04038	◊ EEesti GEOGRAAFIA SELTSI	◊ AASTARAAMAT	
11807	◊ LOODUSUURIJATE SELTSI	◊ AASTARAAMAT	
05904	◊ A.A.V.-S.D.	◊ A.A.B. METAL DIGEST (ADOLPHE BUEHLER)	◊ REPORT (THE AMERICAN ASSOCIATION OF VARIABLE STAR OBSER
03929	◊ A.A.S.	◊ AASTARAAMAT	
07833	◊ A.A.S.	◊ AASTARAAMAT	
04287	◊ REVUE TECHNIQUE VETERINAIRE DES	◊ ABATTOIRS ET D'HYGIENE ALIMENTAIRE	
04287	◊ A. (REVUE TECHNIQUE VETERINAIRE DES	◊ ABATTOIRS ET D'HYGIENE ALIMENTAIRE.	◊ R.T.V
12120	◊ JOURNAL (THE) OF	◊ ABDOMINAL SURGERY	
00813G	◊ ANNALES DE L	◊ ABELLE	
15094	◊ SANTE (LA) DE L	◊ ABELLE	
05712	◊ ABELLE (L') DE FRANCE ET L'APICULTEUR		
15820	◊ RANCAIS.)	◊ A.B.F. BULLETIN D'INFORMATIONS. (ASSOCIATION DES BIBLIOTHECAIRES F	
13399	◊ GEOMAGNETISCHES INSTITUT POTSDAM.	◊ ABHANDLUNG	
05883	◊ TISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE.	◊ ABHANDLUNGEN	◊ BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMA
10182	◊ BIOLOGISCHE	◊ ABHANDLUNGEN	
00216	◊ BONNER GEOGRAPHISCHE	◊ ABHANDLUNGEN	
07848	◊ CHARTEN ZU BERLIN. WISSENSCHAFTLICHE	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DEUTSCHE AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENS
10489	◊ ENTOMOLOGISCHE	◊ ABHANDLUNGEN	
0925A	◊ UNIVERSITAET BERLIN. METEOROLOGISCHE	◊ ABHANDLUNGEN	◊ INSTITUT FUER METEOROLOGIE UND GEOPHYSIK DER FREIEN
13726	◊ NIGUNG FUER BAUECKENBAU UND HOCHBAU.	◊ ABHANDLUNGEN	◊ INTERNATIONALE VEREIN
13198A	◊ BERDESTERRICHSCHEN MUSEALVEREINES.	◊ ABHANDLUNGEN	◊ JAHRBUCH DES D
15887	◊ MUEENCHENER GEOGRAPHISCHE	◊ ABHANDLUNGEN	
00925B	◊ CH FUER GEOLOGIE UND PALAENTOLOGIE.	◊ ABHANDLUNGEN	
00925A	◊ NEUES JAHRBUCH FUER MINERALOGIE.	◊ ABHANDLUNGEN	◊ NEUES JAHRBUCH
13265	◊ OBERRHEINISCHE GEOLOGISCHE	◊ ABHANDLUNGEN	
04590	◊ SCHWEIZERISCHE PALAENTOLOGISCHE	◊ ABHANDLUNGEN	
01883A	◊ ATISCH-PHYSIKALISCHE KLASSE	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN GOETTINGEN. MATHEM
01883C	◊ H-PHYSIKALISCHE KLASSE. SONDERHEFT	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN GOETTINGEN. MATHEM
08863	◊ ATISC		
12974	◊ ALTENBURG	◊ ABHANDLUNGEN	◊ UND BERICHTS DES NATURKUNDMUSEUMS GOERLITZ
02006	◊ ALTENBURG	◊ ABHANDLUNGEN	◊ UND BERICHTS DES NATURKUNDLICHEN MUSEUMS "MAUJLITANUM
00347B	◊ ALTENBURG	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER BRAUNSCHWEIGISCHEN WISSENSCHAFTLICHEN GESellschaft
00347F	◊ U. HUETTENWESEN UND MONTANGEOLOGIE	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN.
00347B	◊ KLASSE FUER BERGBA		
00347A	◊ FUER CHEMIE, GEOLOGIE UND BIOLOGIE	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN.
00347A	◊ UER MATHEMATIK, PHYSIK UND TECHNIK	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN.
00347C	◊ KLASSE F		
00347C	◊ KLASSE FUER MEDIZIN	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN.
00347C	◊ A. (MEDIZIN)	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN.
11780	◊ TAET BERLIN	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DES (L.) GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS DER FREIEN UNIVERSI
11762	◊ ASTRONOMISCHE	◊ ABHANDLUNGEN	◊ DER HAMBURGER STERNWART
13109		◊ ABHANDLUNGEN	◊ AUS DER HAMBURGER STERNWART
02954	◊ REMEN	◊ ABHANDLUNGEN	◊ HERAUSGEGEBEN VOM NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREIN ZU B
11949		◊ ABHANDLUNGEN	◊ DES WESISCHEN LANDESAMTES FUER BODENFORSCHUNG
02847	◊ H.	◊ ABHANDLUNGEN	◊ AUS DER MATHEMATISCHEN SEMINAR DER UNIVERSITAET HANBU

Índice permutado de periódicos.

NUMBER 1

JAN-MARCH 1979

Index to Social Sciences & Humanities Proceedings™

isi* Institute for Scientific Information*

Índice de atas de conferências.

INDEX GÉOGRAPHIQUE

A

Afghanistan, 106, 183, 383, 384, 1498, 1530, 1937.
Hindu Kush, Monts, 1148.
Nord, 182.
Nuristan, 1712.
Nuristan, Parum Valley, 1720.
Afrique, 28, 284, 447, 632, 651, 698, 709, 742, 778, 785, 799, 799, 803, 805, 806, 833, 836, 838, 875, 1218, 1303.
Centrale, Grands Lacs, 1990.
Est, 548, 1449, 1891.
Nord, 1432.
Sub saharienne, 806, 1471, 1750.
Sud, Centrale, 1813.
Afrique centrale, 61.
Afrique noire, 399, 558, 807, 1020, 1202.
Afrique Occidentale, 124, 626, 661, 722, 913, 945, 998, 1060.
Côte de l'or, 928.
Afrique orientale, 1290.
Afrique tropicale, 733, 1019, 1030.
Alaska, 496, 654, 813, 1111, 1261, 1957, 1' Mont Saint Elias, 577, 578, 579.
Yukon, Kuskokwim, 544.
Algérie, 574, 637, 641, 687.
AHaggar, 735.
Basse-Kabylie, 500.
Dahra oriental, Djebel Bissa, 1008.
El Aouna, 507.
Kabylie, 784.
Mzab, 735.
Ouassania, 557, 992.
Ourgla, 735.
Touat, 735.
Touat-Gourara, 1499.
Allemagne, 480, 705, 1707, 1758, 1818.
Altenbödlingen an der Sieg, 1754.
Gmunden, 1818.
Hambourg, 1850.
Schleswig, 1497.
Westphalie, 1886, 1938.
Alpes, 1535.
Amazonie, 381, 1068.
Amérique du Nord
Ouest, 1185.
Amérique latine, 267, 294, 368, 530, 1990.
Andes, 103, 313, 1093.
Centrales, 50.
Centre, 560.
Corridor Interandin, 67.
Nord, 560.
Angola, 178, 255, 476, 477, 479, 949, 99' 817, 1879.
Mocâmedes (district de), 555.
Nord-est, 779.
Antilles
Grenade, 1068.
Jamaïque, 710.
Vierges, îles, 1081.
Arctique, 525, 581.
Argentine, 315, 931.
La Rioja, 1285.
Pampa, 1985.
Pampa Bonaerense, 1421.
Provincia de Juluy, 1425.
Santiago del Estero, 620.
Artois, 698.
Asie, 601, 762.
Centrale, 1394.
Sud, 1110.
Sud-est, 2002.
Asie du Sud-Est, 242, 1317.
Australie, 298, 505, 968, 1010, 1034, 11... 386, 2008, 2007, 2011, 2012.
Cape Barren, îles, 1440.
Désert occidental, 364.
Détroit de Torres, Murray, îles, 1634.
Nord, 1824.
Nord, nord-ouest, 1697.
Tasmanie, 821, 1482.
Terre d'Arnhem, Bickerton, île, 1917.
Autriche, 648, 1418.
Neustädlersee, 1943.

B

Bail, 500.
Baikou, 65.
Basse-Autriche, 1531.
Belgique, 514, 718.
Ardennes, 790.
Flandres, 1899, 1992, 1898.
Wallonie, 645, 675, 703, 705, 716, 717, 719, 773, 774, 775, 791.
Bengale
Est, 1548.
Inde, 1928.
Bibliographie, 391.
Bida, Emirât, 921.
Birmanie, 755, 1058.
Bohême, 50, 253, 987, 1636.
Orientale, 1918.
Piémont Andin, 978.
Tiraque, 271.
Bono
Sarawak, 1582.
Bornéo, 1975.
Sarawak, 1444, 1445, 1485, 1672, 1673, 1740, 1881.
Sarawak Limbang, 1443.
Sarawak, Paku River, 1651.
Botswana, 628, 1429.
Brésil, 112, 150, 270, 274, 284, 697, 817, 1310, 1311, 1478, 1908, 1984, 1988, 1993.
Amazonie, 1309, 1310, 1988, 1991.
Bassin Amazonien, 1985.
Haut-Xingú, 211, 258.
Mato Grosso, 1313, 1985.
Orénoque (Bassin de), 238.
Sud, 98.
Tumucumac, 1451.
Bulgarie, 253, 782, 1009, 1229, 1341, 1458, 1546, 1860, 1743, 1818, 1830.
Danube, Région orientale, 142.
Rhodope, 1554.
Smoljan, 1670.
Smoljan, 1504.
Sofia, 1496.
Bunyoro, 1447.
Burundi, 489.
Cachemire, 1092.
Cambodge, 21.
Cameroun, 209, 467, 471, 480, 572, 609, 707, 797, 839, 1293, 1433.
Adamawa, 202.
Donga et Mantung, 813.
Duvangar, Waza, 943.
Haut-Nkam, VJwee, 1252.
Mandara (monts), 564.
Mokolo, 543.
Mont Cameroun, 1792.
Nord, 1273, 1655, 1793.
Ouest, 529.
Shi, 570.
Sud, 228, 636, 757, 778.
Yaoundé (nord de), 531.
Canada, 38, 368, 468, 487, 491, 546, 581, 647, 855, 831, 908, 1048, 1268, 1308, 1434, 1455, 1458, 1462, 1818, 1922.
Acadie, 244.
Baie James, 367, 503.
Détroit, 1185.
Great Whale, 1107.
Igloolik, 638.
Occidental, 629, 1258.
Prairie, 925.
Provinces maritimes, 1214.
Québec, 201, 248, 248, 249, 1888.
Réserve des Six Nations, 324.
Saskatchewan, 1999.
Sept-île, Shefferville, 370.
Territoires du Nord-Ouest, 542.
Yukon, 1044.

C

Canaries, 174.
Cap, Provinces du
Kat River Settlement, 837.
Caraïbe, 1448.
Caraïbes, 942.
Carpatas, 1561.
Centrafricaine République, 58, 918, 1040, 1691.
Bouar, 1798.
Chili, 737, 946, 1988.
Pampa de Tamarugal, 448.
Province de Magellan, 59.
Puerto Eden, 179.
Vallée du rio Hurtado, Provincia de Coquimbo, 296.
Chine, 24, 128, 208, 278, 312, 595, 749, 1158, 1628.
Colombie, 82, 594, 979, 990, 1018, 1074, 1104, 1143, 1198, 1314, 1315, 1318, 1355, 1359.
Andes, 78.
Vallée de Sibunday, 1312.
Colombie Britannique, 234.
Comores, 1529.
Anjouan, 940.
Congo, 283, 496, 506, 663, 693, 721, 793, 1167, 1807.
Est, 1571.
Kinshasa, 622.
Nord-Est, 508.
Congo Belge
Sankuru, 951.
Congo-Brazzaville, 885, 1211.
Corse, 249, 794, 1727.
Andong (aire de), 1585.
Cheju-do, 588.
Chindo, île, Cholla-nam-do, 1581.
Chôbun, 1738.
Jeju Do, 1688, 1730.
Kyong-Sang-puk-do, 1083.
Côte d'Ivoire, 241, 386, 459, 462, 516, 571, 598, 630, 635, 771, 1217, 1230, 1424, 1439, 1491, 1589, 1678, 1818, 1877, 1900, 1922, 1930, 1937.
Abidjan, 382, 960.
Loodjo, 787.
Cuba, 284, 942, 1472.

D

Dahomey, 1435, 1717, 1721, 1742, 1908, 1921.
Alakora, 723.
Sud, 1722.
Vallée du Bas Ouémé-So, 1018.
Danemark, 387, 598.

E

Ecosse, 326, 348, 1223, 1280.
Nord, 1043.
Egypte, 304, 374, 600, 1698, 1711.
Nubie, 101.
Equateur, 576, 987.
Espagne, 770, 1773.
Canaries, îles, Vaisequillo, 1502.
Castille, 1118.
Maures, vallée de, Gema, 1549.
Pyrénées, 604.
Sierra de Gredos, Barrado, 159.
Etats-Unis d'Amérique du Nord, 199, 1183, 1818, 1859.
Archipel de la Reine Charlotte, 281.
Arizona, 1545, 1778, 1964.
California, 259, 1985.
Dakota, 64, 1142, 1423, 1971.
Dakota, Nord, Bagnell Site, 903.
Dakota, Sud, Mitchell Site, 901.
Dakota, Wounded Knee, 1978.
Gordon, 1972.
Grandes Plaines, 153.
Grands Lacs, 1982.
Manitoba, 1876.
Missisipi, 1228, 1373.
Missouri, 1142.
Montana, Lame Deer, 1574.
Montana, sud-est, 1047.
Nebraska, 1972.

Citation Index

To find source items that cite a specific paper:

1. locate cited author
2. locate reference year
3. locate reference publication, volume, and page
4. note that source (citing) items follow reference (cited) items

<p>Cited item</p> <p>Cited author</p> <p>Cited reference</p> <p>Reference year</p> <p>Reference journal</p> <p>Reference volume and page</p> <p>Reference year earlier than 1900</p> <p>Reference year later than 1900</p> <p><i>A BARBEAU's 1971 article in the Canadian Medical Association Journal was cited by A DIMASCIO in an article published in Archives of General Psychiatry in 1977.</i></p> <p><i>E BONILLA cites three publications by A BARBEAU.</i></p>	<p>BARBARUK I.G......</p> <p>74 TSITOLOGIYA GENETIKA 28</p> <p>PISARENK.VG DOP UKR B 1977 552 77</p> <p>BARBASH J......</p> <p>55 U UNIONS WORKERS EDU</p> <p>OWYER RE J GEN EDUC 28 143 77</p> <p>68 LOGIC UNIONISM</p> <p>MOORE MD J POLIC SCI 4 71 77</p> <p>72 TRADE UNIONS NATIONA CH B 9</p> <p>THOMSON ANJ CORNELL I L 9 159 77</p> <p>BARBAULT M.C......</p> <p>72 MATHEMATIQUES SCI NU 34 27</p> <p>72 TRANSFORMATIONS FORM</p> <p>GLADILL AV LINGUISTICS 1977 47 77</p> <p>BARBE FP......</p> <p>1870 DYNAMITE SUBSPONCE E</p> <p>1871 ANN CHIMIE-PHYSIQUE 23 300</p> <p>CROSLAND M SOCIAL ST S 4 185 77</p> <p>BARBE R......</p> <p>59 ECONOMIC POLITRO SEP 14</p> <p>BENNOUNE M DIAL ANTHRO 1 301 77</p> <p>BARBEAU A......</p> <p>61 UNION MED CANADA 90 1000</p> <p>HENRY GM PSYCHOS MED 38 95 77</p> <p>62 CANAD MED ASS J 87 802</p> <p>BONILLA E PSYCHIAT FO 6 45 77</p> <p>69 CANAD MED ASS J 101 791</p> <p>HENRY GM PSYCHOS MED 38 95 77</p> <p>KARTZINE R ARCH NEUROL N 33 517 77</p> <p>MELTZER HY SCHIZO BULL R 2 19 77</p> <p>MINDHAM RHS PSYCHOL MED 6 23 77</p> <p>69 3RD S PARK DIS 66</p> <p>CROWLEY TJ AM J PSYCHI N 133 703 77</p> <p>71 CANAD MED ASS J 105 42</p> <p>DIMASCIO A ARCH G PSYC 33 599 77</p> <p>71 RECENT ADV PARKINSON BARRY VC J NEUROL TR R 38 107 77</p> <p>72 CAN MED ASSOC J 106 1169</p> <p>GREENACR.JK LANCET 7 384 77</p> <p>72 UNION MED CAN 101 1377</p> <p>CHALHUB EG NEUROLOGY 26 494 77</p> <p>73 ADV NEUROLOGY 1 473</p> <p>TERRENCE CF CURR THER R 20 177 77</p> <p>73 HUNTINGTONS CHOREA I LANCET 2 1499</p> <p>73 PSYCH FORUM 4 B</p> <p>BONILLA E PSYCHIAT FO 6 45 77</p> <p>74 ARCH NEUROL CHC 30 32</p> <p>SEE SCI FOR 1 ADDITIONAL CITATION</p> <p>GAITO J B PSYCHOM S 7 397 77</p>	<p>Citing item</p> <p>Source (citing) author</p> <p>Source journal</p> <p>Volume, page, and year of source (citing) item</p> <p>Codes indicating type of source item:</p> <p>Blank articles, reports, technical papers, etc.</p> <p>B book reviews</p> <p>C corrections, errata, etc.</p> <p>D discussions, conference items</p> <p>E editorials, editorial-like items</p> <p>I items about individuals (tributes, obituaries, etc.)</p> <p>L letters, communica:ions, etc.</p> <p>M meeting abstracts</p> <p>N technical notes</p> <p>R reviews & bibliographies</p>
---	--	--

To locate sources that cite a particular work, first look for the name of the cited or reference author in bold Roman capital letters on the left. For each cited paper by that author there is a line in bold italics, giving reference year, title abbreviation, volume and page numbers. When the same reference has been cited more than once, the source citations are arranged alphabetically by first author. Each source citation gives the name of the first author, followed by journal title abbreviation, source item type code, and volume, page, and year. Though only first authors are given in the Citation Index proper, all authors will be listed in the Source Index.

Corporate Author Citation Index

The format of these items is the same as that of the Citation Index except that the reference year is transposed to follow the title (and volume and page, if appropriate) of the cited document.

<p>Cited corporate author</p> <p>Reference documents</p> <p>Source author</p>	<p>TENN DEP PUBL WEL.....</p> <p>DEC STATISTICS 12 1973</p> <p>SOCIAL SERVICES 4 3001 77</p> <p>LOVELL B</p>	<p>Reference volume and page</p> <p>Reference volume</p> <p>Reference year</p> <p>Source publication</p> <p>Source volume</p> <p>Source page</p>	<p>Denotes an undated reference item</p> <p>Source year</p>
--	---	--	---

Índice de citações. SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX do Institute for Scientific Information.

Os serviços de difusão da informação

CHARBON VAPEUR(STEAM COAL)	
Econometric simulation model of the United States (...) market.	79-0618-E.
Bibliographies-Prévision de consommation de (...) dans le Monde, 0000-2000.	79-0698-F.
CHAUDIÈRE(BOILER)	
Bilan des avantages et inconvénients du chauffage des logement par air chaud avec et sans récupération de chaleur en France 1977: Récupération de chaleur, système à double flux et économies d'énergie avec des (...) au gaz naturel.	79-0685-F.
CHAUFFAGE(HEATING)	
Contenu énergétique des produits industriels: Bilan énergétique et (...) de bâtiment.	79-0621-F.
Some views on energy conservation and the fuels for commercial and domestic (...) 1978-0000.	79-0660-E.
Bilan des avantages et inconvénients du (...) des logement par air chaud avec et sans récupération de chaleur en France 1977.	79-0685-F.
Présentation des principaux dispositifs de récupération de chaleur dans le (...) des bâtiment du secteur tertiaire & de l'industrie en France en 1977.	79-0686-F.
CHAUFFAGE URBAIN(DISTRICT HEATING)	
Some views on energy conservation and the fuels for commercial and domestic heating 1978-0000: (...) and total energy schemes.	79-0660-E.
Six main areas for energy conservation in industry in the United Kingdom: Waste heat recovery, instrumentation and control, waste heat utilisation, waste derived fuel, the heat pump and industrial (...).	79-0666-E.
Description of (...) system from heat producing reactor power plants in Switzerland.	79-0704-E.
CHLORURE DE POLYVINYLE(POLYVINYL CHLORIDE)	
Comparaison internationale des usages de l'énergie dans l'industrie.	79-0675-E.
CHOIX DE SOCIÉTÉ(SOCIETAL CHOICE)	
La récupération des matière première ou l'accroissement de la durée de vie des produit comme alternative du point de vue de la lutte contre le gaspillage.	79-0658-F.
CIMENT(CEMENT)	
Comparaison internationale des usages de l'énergie dans l'industrie.	79-0675-E.
COLLECTIVITÉ LOCALE(LOCAL AUTHORITY)	
Rapport sur les possibilités de rationalisation de la production & de la distribution de chaleur afin de résoudre certains problèmes de pollution atmosphérique: Les obstacles à l'accroissement de la production combinée de chaleur et d'énergie électrique dans les (...).	79-0680-F.
COMBUSTIBLE(FUEL)	
Six main areas for energy conservation in industry in the United Kingdom: Waste heat recovery, instrumentation and control, waste heat utilisation, waste derived (...), the heat pump and industrial district heating.	79-0666-E.
COMBUSTIBLE FOSSILE(FOSSIL FUEL)	
Statistiques-Les ressource naturelle en énergie & métal & minéraux dans le Monde par pays environ 1978: Production & réserve de (...).	79-0657-E.
La croissance de la demande d'énergie dans le Monde et la nécessité de l'énergie nucléaire: Les conséquences sur l'environnement de l'usage des (...).	79-0703-F.
COMBUSTION(COMBUSTION)	
Bibliographies-Prévision de consommation de charbon vpeur dans le Monde, 0000-2000: Technologie actuelles et futures de (...), extraction, transformation et transport du charbon.	79-0698-F.
COMPARAISON(COMPARISON)	
Contenu énergétique des produits industriels.	79-0621-F.
(...) des usages de l'énergie aux Etats-Unis et en Suède.	79-0673-E.
(...) internationale des usages de l'énergie dans l'industrie.	79-0675-E.
(...) des installations consommatrices de gaz de haut fourneau aux installations consommant un combustible courant au gaz naturel.	79-0714-F.
COMPÉTITIVITÉ(COMPETITIVE POWER)	
La nécessité de l'énergie nucléaire dans la croissance économique et la satisfaction de la demande: La (...) de l'énergie électrique et de l'eau chaude produite par des réacteur nucléaire.	79-0706-F.

Índice KWOC (Key Word Out Of Context). Economia da energia do Centre national de la recherche scientifique.

FREQUENCY DOUBLING IN ANISOTROPIC FERROITES. (SINGLE	CRYSTAL ZINC(12)- YTTRIUM)	18-066
MAGNETIC SPIN PLANES IN MAGNETITE	CRYSTAL.	04-036
MULTIPLE THIN DOMAINS AND DOMAIN WALLS IN NICKEL-OXIDE	CRYSTAL.	04-062
PARAMAGNETIC RESONANCE OF THE COBALT ION IN RUTILE SINGLE	CRYSTAL.	12-046
MAGNETIC ANISOTROPY MEASUREMENTS OF ANNEALED NICKEL-OXIDE	CRYSTAL.	04-063
TUS FOR MEASURING MAGNETIZATIONS. APPLICATION TO A COBALT	CRYSTAL.	17-032
RESONANCE ABSORPTION OF DIVALENT NICKEL IN CORUNDUM SINGLE	CRYSTAL.	12-016
LL ON SLOW NEUTRON SCATTERING BY A UNIAXIAL FERROMAGNETIC	CRYSTAL.	01-070
EFFECT AND THE ORDERING PROCESS IN A NICKEL(13) IRON SINGLE	CRYSTAL.	03-031
MAGNETIC BEHAVIOR OF A TETRAAGONAL ANTIFERROMAGNETIC	CRYSTAL. (THEORETICAL)	06-027
DISTRIBUTION OF DISLOCATIONS OVER THE CROSS SECTION OF THE	CRYSTAL. /PART-2. EDGE AND SCREW DISLOCATIONS, D	04-073
RELAXATION OF TRIVALENT FERBIUM IN GARNET(2) SINGLE	CRYSTAL. /PARAMAGNETIC RESONANCE AND SPIN-LATTICE	12-007
REACT-DOPOED YTTRIUM IRON GARNET. / CONTRIBUTION OF STATIC	CRYSTAL-FIELD EFFECTS TO THE LINE-BWIDTH IN RARE-	11-020
CRYSTALLINE MANGANESE-ZINC-FERROUS F#? PERMEABILITY,	CRYSTALLINE ANISOTROPY AND MAGNETOSTRICTION OF P	04-068
NITE-MAGNETITE AND MAGNESIUM FERRITE-MAGNETITE/ MAGNETIC	CRYSTALLINE ANISOTROPY IN THE SYSTEMS NICKEL FER	04-147
ALS. (LITHIUM(10.5)- ALUMINUM(2.5) OXYGEN(1))	CRYSTALLINE ELECTRIC FIELDS IN SPINEL-TYPE CRYST	04-091
D. SOLUTION VANADIUM-OXYGEN(4)- COBALT(2)-ZIN-	CRYSTALLIZATION OF YTTRIUM-IRON GARNET ON A SEE	18-003
C PROPERTIES OF POTASSIUM MANGANESE(11) FLUORIDE. PART-1.	CRYSTALLOGRAPHIC AND MAGNETIC STUDY OF THE SOLID	01-004
ICROWAVE ACOUSTIC LOSSES IN YTTRIUM IRON GARNET. (SINGLE	CRYSTALLOGRAPHIC STUDIES.	05-035
R- CHLORIDE DIOXYDATE, COBAL-CHLORIDE HEXAHYDRATE SINGLE	CRYSTALS) TEMPERATURE DEPENDENCE OF M	11-113
IZATION AND ON THE METHOD OF DEMAGNETIZATION IN SINGLE	CRYSTALS) /IVITY IN AN ANTIFERROMAGNET. I COPPE	06-050
BALANCE FOR MEASURING ABSOLUTE SUSCEPTIBILITIES OF SINGLE	CRYSTALS AND A POLYCRYSTAL OF O. SPENCER ALUMIN/	03-065
ON, AND PLASTIC DEFORMATION. COERCIVITY OF NICKEL SINGLE	CRYSTALS AND DILUTE SOLUTIONS. /SITIVE MAGNETIC	17-019
SYMMETRY OF TRANSITION METAL IMPURITY SITES IN	CRYSTALS AS A FUNCTION OF TEMPERATURE, ORIENTATI	03-007
SPECIFIC HEATS OF SINGLE COPPER-MANGANESE	CRYSTALS AS INFERRED FROM OPTICAL SPECTRA.	16-031
GROWTH OF ALPHA- IRON SINGLE	CRYSTALS BETWEEN 1.4 AND 5K.	18-029
PART-1 A NEW METHOD OF PREPARING SIMI GROWTH OF	CRYSTALS BY HALOGEN REDUCTION.	18-019
L/ MAGNETIZATION PROCESS IN UNIAXIAL FERROMAGNETIC SINGLE	CRYSTALS BY THE CHEMICAL TRANSPORT OF MATERIAL.	18-021
ESE OXIDE, ALUMINUM OXIDE, MANGANESE SPINEL AND MAGNETITE	CRYSTALS FOR THE CASE OF A VERTICAL MAGNETIC FIE	02-097
TIONS. GROWTH SEQUENCE OF GADOLINIUM-IRON GARNET	CRYSTALS FROM 3 TO 300K. /CONDUCTIVITY OF MANGAN	16-027
FORMATION OF MAGNETOPLUMBITE SINGLE	CRYSTALS IN MOLTEN LEAD OXIDE- BORO- OXIDE SOLU	18-002
RESONANCE TRIVALENT IRON AND DIVALENT MANGANESE IN SINGLE	CRYSTALS IN THE PRESENCE OF THALLIUM OXIDE.	18-021
MICROWAVE RESONANCE LINEWIDTH IN SINGLE	CRYSTALS OF CALCIUM OXIDE. / ELECTRON SPIN	12-030
ENSIONS. DEPENDENCE OF THE RESONANCE FIELD IN SINGLE	CRYSTALS OF COBALT-SUBSTITUTED MANGANESE FERRITE	11-081
/OF TITANIUM ON THE LOW TEMPERATURE TRANSITION IN NATURAL	CRYSTALS OF FERRITES ON TEMPERATURE AND SAMPLE D	11-032
RIABLE WAVELENGTH. MAGNETIC ANALYSIS OF SINGLE	CRYSTALS OF MAGNETITE. I ELECTRON SHADOW METHOD/	01-009
ATION WITH DE-VA INITIAL PERMEABILITY OF SINGLE AND POLY	CRYSTALS OF IRON BY ELECTRON DIFFRACTION WITH VA	03-062
MAGNETORESISTANCE OF SINGLE	CRYSTALS OF IRON-5 PERCENT ALUMINUM AND ITS VAR	03-071
FERRITE	CRYSTALS OF TRANSITION METALS.	09-006
OPERTIES. THERMODYNAMIC THEORY OF	CRYSTALS USING AN ARC IMAGE FURNACE.	18-013
DISLOCATIONS IN FERRITE SINGLE	CRYSTALS WITH FERROELECTRIC AND FERROMAGNETIC PR	02-095
ACOUSTIC PARAMAGNETIC RESONANCE IN	CRYSTALS WITH HEAAGONAL STRUCTURE.	04-082
PHONON-RADION INTERACTION IN MAGNETITE	CRYSTALS WITH IONS IN S-STATE.	12-002
SYMMETRY PROPERTIES OF WAVE FUNCTIONS IN MAGNETIC	CRYSTALS.	01-021
DISORDER STRUCTURE IN TERNARY IONIC	CRYSTALS.	01-022
X-RAY AND MAGNETIC STUDIES OF CHROMIUM-OXYGEN(2) SINGLE	CRYSTALS.	01-063
THEORY OF THE MAGNETIC SCATTERING OF SLOW NEUTRONS IN	CRYSTALS.	01-067
MAGNETIC SPIN LEVELS IN MAGNETITE	CRYSTALS.	04-035
NUCLEAR ORIENTATION IN ANTIFERROMAGNETIC SINGLE	CRYSTALS.	03-014
THEORY OF NUCLEAR ACOUSTIC RESONANCE LINE SHAPE IN CUBIC	CRYSTALS.	11-115
ON MAGNETIC RESONANCE SATURATION IN	CRYSTALS.	12-038
PARAMAGNETIC RESONANCE OF NICKEL IONS IN DOUBLE-NITRATE	CRYSTALS.	12-036
ASYMMETRIC SHAPE EFFECTS IN DIA- AND PARAMAGNETIC	CRYSTALS.	14-015
GROWTH OF YTTRIUM-ALUMINUM GARNET SINGLE	CRYSTALS.	12-024
RESEARCH AND DEVELOPMENT OF YTTRIUM IRON GARNET SINGLE	CRYSTALS.	18-015
GROWTH OF REFRACTORY OXIDE SINGLE	CRYSTALS.	18-020
GROWING YTTRIUM IRON GARNET SINGLE	CRYSTALS.	18-024
DIFFUSION OF IRON AND CHROMIUM IN CORUNDUM AND RUBY SINGLE	CRYSTALS.	12-012
EFFECT OF SIRTH DEGREE CUBIC FIELD ON RARE-EARTH IONS IN	CRYSTALS.	THE
ALENT CHROMIUM AND IRON RELAXATION TIMES IN RUTILE SINGLE	CRYSTALS.	TRIV
WAVES IN RHOMBIC ANTIFERROMAGNETIC AND WEAR FERROMAGNETIC	CRYSTALS.	06-005
IC INTERACTION OF CERIUM AND COBALT IONS IN DOUBLE NITRATE	CRYSTALS.	09-038
IC DOMAIN PATTERNS ON NICKEL-COBALT ALLOY AND PURE COBALT	CRYSTALS.	FERROMAGNET
HEATING EFFECT ON THE ANISOTROPY OF COBALT FERRITE SINGLE	CRYSTALS.	MAGNETIC AN
RESONANCE OF TRIVALENT IRON IONS IN SYNTHETIC ZINC-OXIDE	CRYSTALS.	MAGNETIC
ANGLE OF DIVALENT MANGANESE IONS IN SILVER CHLORIDE SINGLE	CRYSTALS.	PARAMAGNETIC
ATTIONS ON TWO-PHASE NICKEL-COBALT ALLOY AND PURE COBALT	CRYSTALS.	PARAMAGNETIC RESON
OF TRIVALENT IRON IONS IN SYNTHETIC ZINC- SULPHIDE	CRYSTALS.	PARAMAGNETIC DOMAIN P
CERIN NUCLEAR DOUBLE RESONANCE OF PARAMAGNETIC DEFECTS IN	CRYSTALS.	PARAMAGNETIC RESONANCE
RY BY THE FERROMAGNETIC PRECIPITATE IN BLD-NICKEL SINGLE	CRYSTALS.	FREQUENCY SPECTRA OF EPR
UNI-STATE POPULATION CHANGES OF NEODYMIUM IN ETHYLSULFATE	CRYSTALS.	05-022
CRIP AND PASSELATION EFFECTS IN IRON- ALUMINUM SINGLE	CRYSTALS. (DEFECTS)	04-014
CRYSTALLINE ELECTRIC FIELDS IN SPINEL-TYPE	CRYSTALS. (LITHIUM(10.5)- ALUMINUM(2.5) OXYGEN(1)	04-011
ELASTORESISTANCE EFFECT IN IRON SINGLE	CRYSTALS. (MAGNETOSTRICTION)	01-063
STERN EFFECTS AND SPIN-PHONON INTERACTION IN PARAMAGNETIC	CRYSTALS. (THEORETICAL)	13-005
LOWELL FROM 11 TO 300K. MAGNETIC ORDERING IN LINEAR CHAIN	CRYSTALS. /AND THEORY OF COPPER AND CHROMIUM CO	14-023
SORPTION AND MANGANESE- MAGNESIUM- COBALT- FERRITE SINGLE	CRYSTALS. /EL POWER FOR THE CASE OF SUBSTITUTED AN	11-007
THE FERROMAGNETIC RESONANCE LINEWIDTH OF LITHIUM FERRITE	CRYSTALS. /EL, THERMAL, AND CHEMICAL TREATMENT OF	11-007
FERRITE. PART-1 A NEW METHOD OF PREPARING MAGNETITE SINGLE	CRYSTALS. /STALS BY THE CHEMICAL TRANSPORT OF MA	14-022
ON THE MAGNETIC DOMAIN STRUCTURE OF IRON-SILICON SINGLE	CRYSTALS. /INTERNAL STRESSES AND OF FIELD STRENGTH	10-101
FORMATION OF ALPHA-HERMITE INTO MANGANESE FERRITE SINGLE	CRYSTALS. /EFFECT ON DISLOCATION DENSITY. /MUM	04-025
EFFECTS IN YTTRIUM- IRON AND GADOLINIUM-IRON GARNET SINGLE	CRYSTALS. PART-1. /ETCHING AGENTS FOR GARNETS. /P	04-112
LOW-INDEX FACE/ DISLOCATIONS IN MANGANESE FERRITE SINGLE	CRYSTALS. PART-1. /OBSERVATION OF DISLOCATIONS IN	04-102
IDENTIFICATION OF / DISLOCATIONS IN MANGANESE FERRITE SINGLE	CRYSTALS. PART-2. /EDGE AND SCREW DISLOCATIONS, D	04-073
TRIC PROPERTIES. / SYMMETRY OF	CRYSTALS. /EXHIBITING FERROMAGNETIC AND FERROELEC	01-024
TD SPLITTINGS OF DIFFERENT IRON COMPLEXES. I PARAMAGNETIC	CRYSTALS. GARNETS. /ZERO-FIE	12-016
OF OBTAINED MODELS. I FERROMAGNETIC OR ANTIFERROMAGNETIC	CRYSTALS. /THEORETICAL) /THE RARE EARTH IONS ASSUMED TO	09-002
SUPERCONDUCTIVITY IN THE	CUBIC CRYSTAL CLASS.	11-002
FUNCTION AND RELATED MISROSSING POLYGONS FOR THE SIMPLE-	CUBIC LATTICE. /HIGH-TEMPERATURE CUBIC PARTITION.	02-067
IN RUTILIUM- MANGANESE- IRON(5). DISCOVERY OF A SIMPLE	CUBIC ANTIFERROMAGNET, ANTIFERROMAGNETIC RESONAN	02-034
FERRITE- AND ANTIFERROMAGNETISM IN A	CUBIC CLUSTER OF SPINS.	02-065
ADULINIUM ION.	CUBIC CRYSTAL FIELD SPLITTING OF THE TRIVALENT	13-001
THEORY OF NUCLEAR ACOUSTIC RESONANCE LINE SHAPE IN	CUBIC CRYSTALS.	13-115
TIC RELAXATION OF S-STATE IONS, DIVALENT MANGANESE IN A	CUBIC ENVIRONMENT. I THEORETICAL)	12-005
SPIN WAVE THEORY FOR	CUBIC FERROMAGNETICS PART-1) MAGNETIZATION.	02-011

Sample, Bell Laboratories Format

Índice KWIC (Key Word In Context). Um índice KWIC é realizado a partir dos títulos dos documentos indexados.

Os serviços de difusão da informação

Autre personne à joindre pour obtenir d'éventuels renseignements techniques

NOM :

Téléphone :

SUJET DU PROFIL PERSONNALISE - Formulation détaillée :

CHAMPS CHOISIS POUR LES SIGNALEMENTS :

- tous les champs (voir exemple ci-dessous) : (2)
- tous les champs sauf les mots clés étrangers :
- tous les champs sauf le résumé français :

JEUX DE CARACTERES CHOISIS :

- pauvre (majuscules) :
- angloaméricain :
- français (majuscules,minuscules accentuées) :

EXEMPLE DE SIGNALEMENT :

DIFFERENTS CHAMPS


	-1- PASCAL
	NO : 85-0216450
Titre original de l'article :	TI : Etude cinétique du rapport érythroplasmatic du lithium: interets diagnos- tique, pronostique et thérapeutique
Titre traduit en anglais :	TE : Pharmacokinetic study of lithium erythroplasmatic ratio: diagnostic, pronos- tic and therapeutic assessment
Auteurs :	AU : GAY (C.);OLIE (J. P.);DAGHER (G.);COMBES (A.);BINET (P.);LOD (H.);DENIKER (P.)
Affiliation :	AF : N1 Hop. Sainte-Anne;VI Paris 75014;PI FRA
Type de document :	DT : Publication en serie
Références bibliographiques :	SO : JN Thérape;TS Thérapie;SN 0040-5957;OR FRA;DA 1984;VO 39;NO 2;PA 139-145 ;RE enq;BI 18 ref.
Cote du document au C.D.S.T. :	CO : 3287
Langue du document :	LA : FRE
Code de classement :	CC : 002802802
Descripteurs français :	FD : Lithium;Pharmacocinétique;Plasma;Erythrocyte;Toxicité;Métabolisme;Homme;Re- lation métabolisme toxicité;Métabolisme médicament
Descripteurs anglais :	ED : Lithium;Pharmacokinetics;Plasma;Red blood cell;Toxicity;Metabolism;Human;M- etabolism toxicity relation

A noter que certains signalements comportent :

un résumé,
des descripteurs en espagnol pour les Sciences de la Vie,
des descripteurs en allemand pour la Métallurgie.

(2) Veuillez cocher les bonnes réponses.

Solicitação de busca bibliográfica de acordo com o perfil Centre national de la recherche scientifique, France.

Bibliothèque de :	DEMANDE DE DOCUMENTATION	Réservé B.C.P. N°
		
NOM et prénom : _____		
Objet précis de votre demande : _____		
Pour pouvoir mieux vous satisfaire, veuillez remplir le questionnaire ci-dessous. Merci.		
NIVEAU SOUHAITÉ :	INDISPENSABLE :	Si possible, précisez l'utilisation prévue (intérêt professionnel, personnel, exposé,...) et date max. d'envoi de documents :
- Initiation, débutant <input type="checkbox"/> - Vulgarisation de bon niveau <input type="checkbox"/> - Spécialiste <input type="checkbox"/> - Tél. : _____	Age : _____ Profession : _____	
Si vous souhaitez (aussi) des documents sonores, cochez : disques compacts <input type="checkbox"/> , et/ou K7 <input type="checkbox"/>		

Recto

Pour être satisfaite, cette demande de documentation doit impérativement parvenir à la Bibliothèque Centrale de Prêt de Saône-et-Loire par l'intermédiaire de votre propre bibliothèque. Une réponse vous sera adressée à votre bibliothèque, sous huitaine.

Si votre demande concerne un ouvrage précis (ou un document sonore précis) dont vous connaissez le titre et l'auteur, utilisez les fiches de demande d'ouvrage ou de document sonore, disponibles à votre bibliothèque.

Pour tout envoi de demande, vous vous engagez à n'utiliser d'éventuelles photocopies qu'à des fins exclusives de recherche et à votre usage privé (loi sur la propriété intellectuelle et artistique).

Nous vous conseillons de préciser au mieux votre demande avec le responsable de votre bibliothèque. N'hésitez pas le cas échéant à agraffer d'autres explications à cette fiche.

400 - Bibliothèque de Saône et Loire Réf. 5788

Réservé B.C.P.				
Bibliothèque Centrale de Prêt de Saône-et-Loire 75, chemin de la Verchère 71860 CHARNAY-lès-MACON Tél. 85.29.22.00	Code dépôt	Code demandeur	Code demande	Réponse : 3 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/>

Verso

Formulário de busca de informação.

Os programas e sistemas internacionais de informação

A cooperação internacional na área de informação

A cooperação internacional na área de informação é, de certa forma, uma consequência natural e inseparável dos outros aspectos desta atividade. A comunicação da informação sempre representou, ao longo da história, uma parte importante das trocas internacionais, pelos contatos diretos entre cientistas e pela circulação de documentos. Estas trocas têm um lugar de destaque no mundo contemporâneo, pelas seguintes razões: as atividades científicas e técnicas desenvolvem-se rapidamente em todos os países; um número cada vez maior de países contribui para o desenvolvimento destas atividades; e a ciência e a técnica têm implicações cada vez mais importantes e imediatas em todos os aspectos da vida econômica e social.

A cooperação internacional desenvolve-se pelos contatos diretos entre indivíduos e organismos, pelas reuniões internacionais, pela comunicação de documentos e de informações ainda não-publicadas, e pelo envio de documentos publicados, por meio de trocas regulares de publicações, de programas internacionais de pesquisa e de coleta de dados, e por meio dos sistemas internacionais de informação ou da cooperação técnica, visando à criação ou o aperfeiçoamento de sistemas de informação.

Estas trocas de informação têm uma grande diversidade no plano formal. Em alguns casos, o contato estabelecido entre indivíduos e organismos é informal e mantém-se informal. Em outros casos, é elaborado um acordo especial ou um programa. Algumas vezes, cria-se uma organização que pode desenvolver-se até tornar-se autônoma. Os governos intervêm cada vez mais nesta cooperação pela realização de convenções bilaterais ou multilaterais, que podem ter uma abrangência geral, como, por exemplo, as convenções de cooperação científica e técnica, ou as disposições que estabelecem um regime alfandegário preferencial para os documentos. Estas convenções podem referir-se especialmente à troca de informações, como os acordos de cooperação em informação científica e

técnica e a criação de sistemas internacionais de informação.

A cooperação técnica com os países em desenvolvimento manifesta-se pela disposição, por um determinado período, de pessoal qualificado para auxiliar na elaboração de programas, e no seu desenvolvimento; pelo fornecimento de documentos; e de equipamentos; pela formação de pessoal no próprio país ou no exterior, com a concessão de bolsas para cursos regulares, ou pela formação *ad hoc*, para viagens de estudo, ou ainda colocando à disposição uma metodologia determinada. Esta cooperação pode realizar-se no âmbito de um sistema nacional de informação, bem como no âmbito de sistemas especializados, e pode ser feita por planificação, realização, avaliação, aperfeiçoamento de sistemas, formação de pessoal e formação de usuários. Atividades deste tipo estão sendo desenvolvidas atualmente na maioria dos países em desenvolvimento.

Os objetivos da cooperação internacional em matéria de informação são os seguintes:

- satisfazer as necessidades de informação dos usuários de todos os países, da melhor forma possível;
- permitir uma utilização, o mais completa possível, do capital de conhecimento da humanidade, com vistas a um progresso melhor e mais rápido;
- rentabilizar os sistemas de informação existentes pelo aumento do número dos seus usuários;
- evitar, pela divisão de tarefas, que os sistemas sejam paralisados pelo aumento do número de informações a serem tratadas e pelos custos resultantes deste aumento;
- harmonizar e integrar progressivamente os sistemas de informação para atingir os objetivos anteriormente descritos;
- fazer o possível para que todos os países disponham de sistemas de informação adaptados às suas necessidades.

É necessário fazer uma distinção entre as atividades e os programas internacionais de informação e os sistemas internacionais de informação. Criou-se uma certa confusão porque alguns programas foram criados para construir sistemas específicos. Os programas internacionais de informação são conjuntos de ações realizadas pelas organizações internacionais ou pelos representantes de vários países que visam facilitar ou melhorar a circulação e a exploração de informações. Os sistemas internacionais de informação tratam efetivamente as informações, de acordo com métodos coerentes. O programa Unisist-PGI, por exemplo, é um conjunto de ações que tem por objetivo permitir a interconexão de sistemas de informação científica; entretanto, este programa não responde a questões científicas. O sistema Agris, por exemplo, reúne dados bibliográficos e produz bases de dados onde é possível recuperar documentos (ver figura 34).

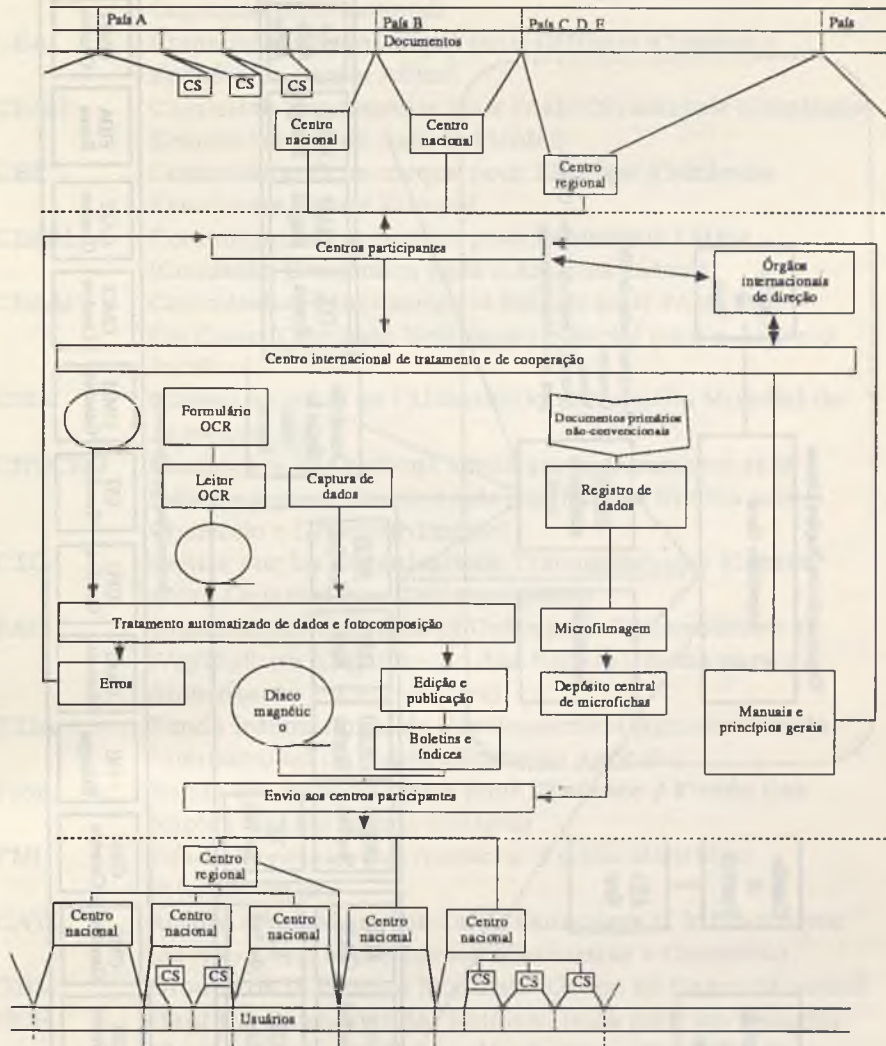
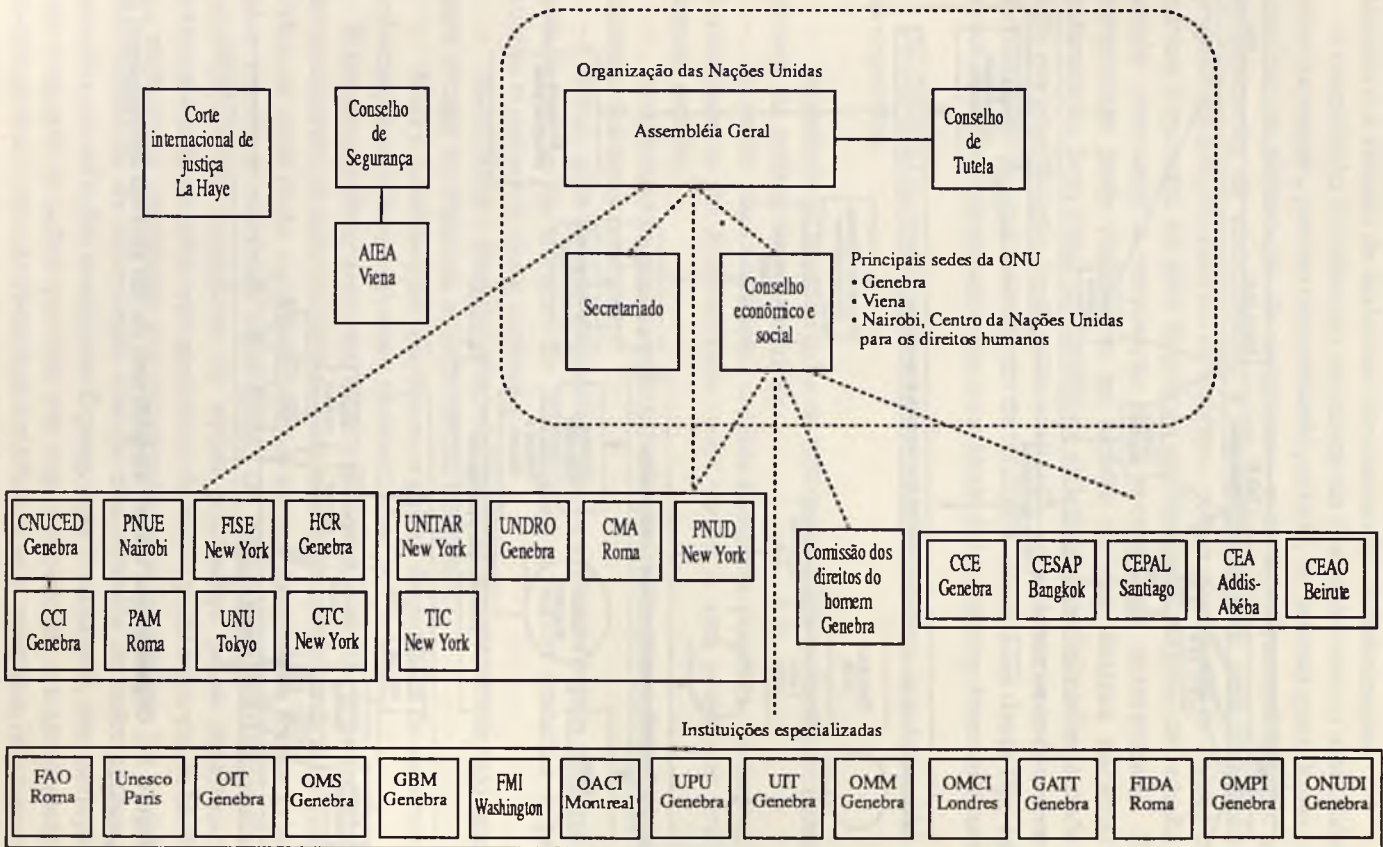


Figura 34. Organograma teórico simplificado de um sistema internacional de informação.

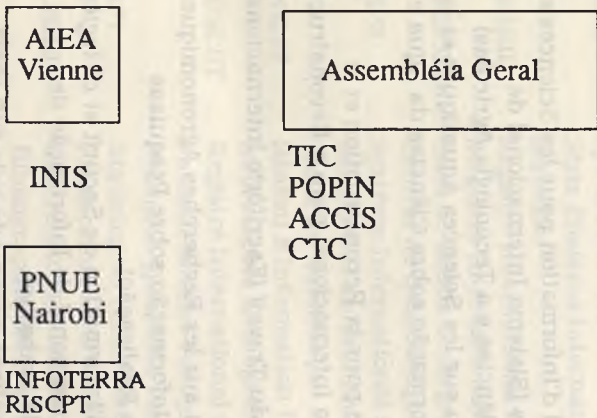


AIEA	Agence Internationale del' Energie Atomique (Agência Internacional de Energia Atômica)
CCI	Chambre de Commerce Internationale (Câmara de Comércio Internacional)
CEA	Commission Économique pour l'Afrique (Comissão Econômica para a Africa)
CEAO	Commission Économique pour l'Asie Occidentale (Comissão Econômica para a Ásia Ocidental)
CEE	Commission Économique pour l'Europe (Comissão Econômica para a Europa)
CEPAL	Commission Économique pour l'Amérique Latine (Comissão Econômica para a América Latina)
CESAP	Commission Économique et Sociale pour l'Asie et le Pacifique (Comissão Econômica e Social para a Ásia e o Pacífico)
CMA	Conseil Mondial de l'Alimentation (Conselho Mundial de Alimentação)
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento)
CTC	Centre sur les Organisations Transnationales (Centro sobre Organizações Transnacionais)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura)
FIDA	Fonds International de Développement Agricole (Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola)
FISE	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance / Fundo das Nações Unidas para a Infância)
FMI	Fonds Monétaire International (Fundo Monetário Internacional)
GATT	Accord Général sur les Tarifs Douaniers et le Commerce (Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio)
GBM	Groupe de la Banque Mondiale (Grupo do Banco Mundial)
HCR	Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés (Comissariado das Nações Unidas para Refugiados)
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale (Organização da Aviação Civil Internacional)
OIT	Organisation Internationale du Travail (Organização Internacional do Trabalho)
OMCI	Organization Intergouvernementale Consultative de la Navigation Maritime (Organização Intergovernamental de Navegação Marítima)
OMM	Organisation Météorologique Mondiale (Organização Meteorológica Mundial)

OMPI	Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (Organização Mundial da Propriedade Industrial)
OMS	Organisation Mondiale de la Santé (Organização Mundial de Saúde)
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial)
PAM	Programme Alimentaire Mondial (Programa Mundial de Alimentação)
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento)
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement / (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente)
TIC	Technological Innovations Board (Escritório de Inovações Tecnológicas)
UIT	Union Internationale des Télécommunications (União Internacional de Telecomunicações)
UNDRO	Bureau du Coordonnateur des Nations Unies pour les Secours en Cas de Catastrophe (Escritório do Coordenador das Nações Unidas para Socorro em Casos de Catástrofes)
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura)
UNITAR	Institut des Nations Unies pour la Formation et la Recherche (Instituto das Nações Unidas para a Formação e a Pesquisa)
UNU	Université des Nations Unies (Universidade das Nações Unidas)
UPU	Union Postale Internationale (União Postal Internacional).

As atividades internacionais são numerosas e complexas. Por esta razão, não é possível dar uma idéia completa destas atividades. Neste capítulo, procurou-se indicar os elementos principais destas atividades e dar alguns exemplos significativos. As atividades internacionais e as organizações internacionais são objeto de um recenseamento e de um estudo permanente por parte da Union des Associations Internationales (União das Associações Internacionais). Este organismo publica o *Annuaire des Organizations Internationales*, nas formas impressa e magnética.

Organização das Nações Unidas



Instituições especializadas

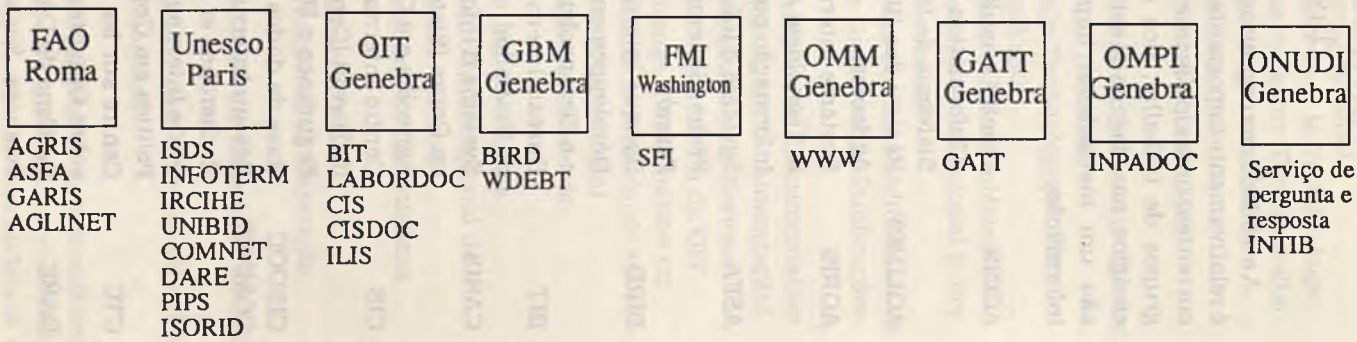


Figura 36. Principais sistemas internacionais de informação das Nações Unidas.

Atividades das Organizações das Nações Unidas

A atividade das organizações das Nações Unidas no campo da informação é relativamente importante. Pode-se considerar que, pelas suas atividades correntes, principalmente nas reuniões dos órgãos estatutários, nos grupos de trabalho, nos comitês especializados, nos seminários, nos estágios, nas viagens de estudo e nas suas publicações, estas organizações são um mecanismo importante de transferência internacional de informação.

ACCIS	Comit Consultatif pour la Coordination des Systèmes d'Information (Comitê Consultor para a Coordenação de Sistemas de Informação)
AGLINET	Réseau des Bibliothèques Agricoles (Rede de Bibliotecas Agrícolas)
AGRIS	Système International d'Information pour les Sciences et la Technologie Agricoles (Sistema Internacional de Informação para as Ciências e a Tecnologia Agrícolas)
ASFA	Système d'Information sur les Sciences Aquatiques et la Pêche (Sistema de Informação sobre Ciências da Água e Pesca)
BIRD	Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement (Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento)
BIT	Bureau International du Travail (Escritório Internacional do Trabalho)
CARIS	Système d'Information sur les Recherches Agronomiques en Cours (Sistema de Informação sobre Pesquisas Agrícolas em Curso de Realização)
CIS	Centre International d'Information de Securité et d'Hygiène du Travail (Centro Internacional de Informação de Segurança e Higiene do Trabalho)
CISDOC	Base de dados bibliográficas preparada pelo CIS (OIT)
COMNET	Réseau International de Documentation sur les Recherches et Politiques en Matière de Communication (Rede Internacional de Documentação sobre Pesquisa e Política em Comunicação)
CTC	Centre sur les Organisations Transnationales (Centro sobre Organizações Transnacionais)
DARE	Système de Dépistage Automatique des Données pour les Sciences Sociales et les Sciences Humaines (Sistema de Recuperação Automática de Dados para as Ciências Sociais e para as Ciências Humanas)

ILIS	International Labour Information System (Sistema Internacional de Informação sobre Trabalho)
INFOTERM	Centre International d'Information pour la Terminologie (Centro Internacional de Informação sobre Terminologia)
INFOTERRA	Système International de Référence aux Sources de Renseignements sur l'Environnement (Sistema Internacional de Referência de Fontes sobre o Meio Ambiente)
INPADOC	Centre International de Documentation de Brevets (Centro Internacional de Documentação de Patentes)
INTIB	Banque d'Information Industrielle Technologique (Banco de Informação Industrial e Tecnológica)
IRCIHE	Service International d'Orientation sur les Matériels de Traitement de l'Information (Sistema Internacional sobre Materiais de Tratamento da Informação)
ISDS	Système International de Données sur les Publications en Série (Sistema Internacional de Dados sobre Publicações Seriadas)
ISORID	Registre International des Recherches en Documentation (Registro Internacional de Pesquisas em Documentação)
LABORDOC	Base de dados bibliográficas preparada pelo Service Central de Bibliothèque et de Documentation da OIT
PIPS	Système International sur l'Échange d'Information en Sciences et en Technologie (Sistema Internacional sobre Troca de Informação em Ciência e Tecnologia)
POPIN	Réseau d'Information Démographique (Rede de Informações Demográficas)
RISCPT	Registre International des Produits Chimiques Potentiellement Toxiques (Registro Internacional de Produtos Químicos Potencialmente Tóxicos)
SFI	Statistiques Financières Internationales (Estatísticas Financeiras Internacionais)
UNIBID	Centre International pour les Descriptions Bibliographiques (Centro Internacional de Descrição Bibliográfica)
WDEBT	Table des Dettes de la Banque Mondiale (Tabela de Dívidas do Banco Mundial)
WWW	Veille Météorologique Mondiale (Sistema mundial de coleta e tratamento de Dados Meteorológicos).

Suas atividades de informação se dão pelo desenvolvimento de sistemas de informação internos, pelo desenvolvimento de sistemas internacionais em cooperação com outros organismos e na promoção dos sistemas de informação internacionais e dos sistemas de informação dos países em desenvolvimento.

A maioria destas organizações dispõe de suas próprias unidades de informação. Estas unidades são dos mais variados tipos, da biblioteca tradicional aos bancos de dados numéricos. Elas tratam os documentos produzidos pela organização e por ela recebidos e têm um campo de aplicação internacional. Elas estão prioritariamente a serviço dos funcionários de suas organizações respectivas, mas também dos funcionários de outras organizações e das delegações dos Estados-membros, e conseqüentemente, de um grande número de países. Em alguns casos os pesquisadores de organismos especializados são autorizados a utilizar estas unidades de informação. Um grande número de serviços e de produtos são acessíveis a qualquer usuário, gratuitamente ou mediante pagamento.

A rede das Nações Unidas tem mais de 665 sistemas de informação mantidos por 39 organizações que constituem a "grande família das Nações Unidas". Não é possível descrever, neste capítulo, todos estes sistemas de informação. Serão citados apenas os principais, para mostrar a sua diversidade e os seus recursos, muitas vezes subutilizados por serem pouco conhecidos (ver o organograma do sistema das Nações Unidas, figura 35) Estes sistemas de informação internos ou externos são recenseados e descritos no *Répertoire des bases de données et des systèmes d'information des Nations Unies*, elaborado pelo Advisory Committee for the Coordination of Information Systems (ACCIS)¹.

Neste conjunto, algumas organizações das Nações Unidas tomaram a iniciativa ou foram encarregadas de organizar sistemas internacionais de informação e de contribuir para o seu funcionamento como centros de registro e de coordenação. A maior parte destes sistemas reúne as informações produzidas nos países participantes, que tratam estas informações de acordo com procedimentos normalizados por centros nacionais e regionais. Estas informações são enviadas a um centro internacional e incorporadas a uma base de dados e colocadas à disposição dos usuários em diversos formatos. Estes sistemas estão representados na figura 36.

A sede da Organização das Nações Unidas, em Nova Iorque, dispõe de uma importante biblioteca associada a um sistema de informação bibliográfico (Unbis) e a um sistema de documentação automatizado (Undis), que trata os documentos da Organização. A ONU tem ainda serviços especializados em questões econômicas e sociais, recursos do mar, recursos naturais, habitações, bem como uma rede de informações demográficas (Popin).

A forma magnética deste repertório é conhecida como Dundis. A partir de 1981, o Centre on Transnational Corporations (Centro de Corporações

1. Directory of United Nations data bases and information systems. New York, United Nations, 1984.

Transnacionais) elaborou um grande número de estudos sobre o fluxo de dados entre nações.

O escritório das Nações Unidas, em Genebra, dispõe de uma biblioteca e de sistemas especializados no desenvolvimento social da Europa e em entorpecentes. A sede da ACCIS é também em Genebra.

A Commission Économique et Sociale pour l'Asie et le Pacifique (Cesap/ Comissão Econômica e Social para a Ásia e o Pacífico), em Bangkok, tem um centro de informações sobre problemas de população na sua região e desenvolve sistemas especializados em agricultura, transportes marítimos e comércio.

A Commission Économique pour l'Amérique Latine (CEPAL) Comissão Econômica para a América Latina, em Santiago do Chile, dispõe de um centro de documentação econômica e social com uma rede regional.

A Commission Économique pour l'Afrique (CEA/ Comissão Econômica para a África), situada em Addis-Abeba, dispõe de um sistema de informação sobre o desenvolvimento na África e de uma biblioteca bastante completa sobre a economia dos países africanos.

O Bureau du Coordonateur des Nations Unies pour les Secours en Cas de Catastrophe (UNDRO/ Escritório de Coordenação das Nações Unidas para Socorro em Casos de Catástrofe), situado em Genebra, tem uma biblioteca e um banco de dados sobre operações de socorro.

O Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE/ Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), em Nairobi, tem uma biblioteca, um banco de dados sobre as principais variáveis relativas ao meio ambiente e um Registre International des Produits Chimiques Potentiellement Toxiques (RISCPT). Além disso, o PNUE desenvolveu um sistema internacional de orientação sobre fontes de informação em meio ambiente, Infoterra. Participam deste sistema 104 centros nacionais e internacionais.

O Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD/ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), situado em Nova Iorque, organizou um sistema internacional de orientação sobre organismos e programas dos países em desenvolvimento propensos a fazer cooperação técnica com outros países em desenvolvimento.

O Institut des Nations Unies pour la Formation et la Recherche (Unitar/ Instituto das Nações Unidas para a Formação e a Pesquisa), em Nova Iorque, dispõe de uma biblioteca sobre relações internacionais, desenvolvimento econômico e social e outros assuntos de pesquisa desta instituição. Ele organiza, em cooperação com outras instituições das Nações Unidas, seminários sobre a documentação internacional e sobre a documentação das organizações internacionais.

A Organisation Internationale du Travail (OIT/ Organização Internacional do Trabalho), situada em Genebra, dispõe de serviços de informação sobre reeducação e emprego de deficientes visuais, sobre movimentos cooperativos, segurança do trabalho, problemas sociais e de emprego,

trabalho e trabalho feminino. A seção de documentação de sua biblioteca central organizou e utiliza um sistema informatizado integrado (ISIS) que permite gerenciar as operações da biblioteca e produzir um boletim bibliográfico e um índice das aquisições da biblioteca e das principais publicações da OIT. O sistema ISIS foi adotado por vários sistemas e organismos internacionais e nacionais. Atualmente, é mantido pela Unesco, que é também responsável por sua difusão. A OIT produz duas bases de dados acessíveis à distância por alguns serviços de bancos de dados. O Bureau International du Travail (Escritório Internacional do Trabalho) difunde a base de referências bibliográficas Labordoc, sobre problemas de trabalho no mundo, e a base Laborinfo sobre políticas de trabalho. O Centre International d'Information de Sécurité et d'Hygiène du Travail (CIS/Centro Internacional de Informação em Segurança e Higiene do Trabalho) é o produtor da base CIS-DOC que repertoria documentos provenientes de mais de 450 centros nacionais.

A Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO/Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), situada em Roma, dispõe de sistemas de informação sobre estruturas rurais, reações às culturas e aos fertilizantes, genética das plantas, estatísticas agrícolas, contaminação de alimentos, população rural, recursos de pastas de papel, recursos florestais, pesca e contaminação da água. Sua divisão de biblioteca e de sistemas de documentação mantém um importante acervo com um registro informatizado dos periódicos recebidos e um centro de documentação informatizado, que produz boletins bibliográficos e índices acessíveis *on-line* e em forma impressa. A FAO é responsável pela coordenação de vários sistemas de informação internacionais. Ela produz a base de dados Agris (Système International d'Information pour les Sciences et la Technologie Agricoles/Sistema Internacional de Informação para as Ciências e a Tecnologia Agrícola), com a colaboração de 130 centros. As bases de dados Agris e Asfa (Système d'Information sur les Sciences Aquatiques et la Pêche/Sistema de Informação sobre Ciências da Água e Pesca) são acessíveis a partir de vários serviços de bancos de dados. O Caris é um sistema de orientação sobre as pesquisas agronômicas em curso, principalmente nos países em desenvolvimento. A Aglinet é uma rede de 17 bibliotecas agrícolas de grande e médio porte.

As atividades da Unesco em informação são essenciais no plano internacional. A Unesco desenvolveu e dirige, pelo Programme Général d'Information (PGI), o Programa Unisist, que fornece um plano conceitual para o desenvolvimento de sistemas de informação. Seus principais objetivos são a promoção de políticas e programas de informação nacional e internacional; a adoção de normas e métodos unificados para os sistemas de informação; o desenvolvimento de infra-estruturas de informação; o desenvolvimento de sistemas especializados de informação

e a formação de especialistas e de usuários de informação. Por este programa, a Unesco organiza e subvenciona algumas ações, entre as quais, pode-se citar:

- a criação de um Centre International pour l'Enregistrement des Publications en Série (CIEPS/Centro Internacional para o Registro de Publicações Seriadas), encarregado de gerenciar o Système International de Données sur les Publications en Série (ISDS/Sistema Internacional de Dados sobre Publicações em Série), em Paris ;

- a criação de um Centre International d'Information pour la Terminologie (Infoterm/Centro Internacional de Informação para a Terminologia), em Viena;

- um Service International d'Orientation sur les Matériels de Traitement d'Information (IRCIHE/Serviço Internacional de Orientação sobre Materiais de Tratamento da Informação), em Zagreb;

- Um Centre International pour les Descriptions Bibliographiques (UNBID/Centro Internacional para Descrição Bibliográfica), em Londres.

A Unesco coleta e difunde uma grande quantidade de informação especializada. Estas informações são geridas por 55 bases de dados operacionais. Ela publica um repertório destas bases em inglês e francês.

Estas bases de dados são bibliográficas, referenciais e numéricas. O gerenciador CDS/ISIS é utilizado para produzir a maior parte delas, em um computador central. Elas podem ser interrogadas diretamente na sede da Unesco ou nos escritórios regionais conectados pelas redes de telecomunicação internacionais.

Todos os documentos e publicações da Unesco são referenciados na base de dados Unesbib, automatizada em 1972 e gerenciada pela sua biblioteca. A base de dados Dare tem referências mundiais sobre instituições de pesquisa e formação, especialistas, cursos, projetos e serviços de documentação e de informação em ciências sociais. O *Annuaire Statistique*, automatizado desde 1971, é produzido pelo Bureau des Statistiques e reperia dados de aproximadamente 200 países e territórios. A Unesco dispõe igualmente de uma biblioteca central, de arquivos e de centros de documentação setoriais.

De acordo com o estabelecido no Troisième Plan à Moyen Terme/ Terceiro Plano de Médio Prazo (1990-1995), todas estas fontes de informação serão gradualmente integradas em uma rede coordenada pelo Centre d'Échange d'Information de l'Unesco (Clearing-house), cujo objetivo será difundir aos Estados-Membros toda a informação disponível nos seus domínios de competência.

A Organization Mondiale de la Santé (OMS/Organização Mundial da Saúde), situada em Genebra, dispõe de uma biblioteca e de sistemas de

informação sobre tecnologia em saúde, pesquisa em filariose e outras doenças parasitárias, contra-indicações dos medicamentos, legislação sanitária e sobre alimentação em locais que não dispõem de água tratada. A OMS administra igualmente um Centre d'Échanges d'Information sur les Recherches en Cours en Épidémiologie du Cancer, em Lyon.

A Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI/Organização da Aviação Civil Internacional), situada em Montreal, dispõe de bancos de dados sobre as características dos aeroportos, as estatísticas do transporte aéreo, os meios de comunicação e de navegação e os fornecedores de equipamentos.

A Union Internationale de Télécommunications (UIT/União Internacional de Telecomunicações), em Genebra, dispõe de repertórios e de bancos de dados sobre as estações emisoras, as normas internacionais de radiofonia, as frequências de emissões radiofônicas, as estações costeiras, as estações de rádio dos navios, a legislação sobre radiofonia, os serviços de telefone e de telégrafo e as estações de telégrafo internacional.

A Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA/Agência Internacional de Energia Atômica), em Viena, possui uma biblioteca e sistemas de informação sobre dados relativos aos neutrons, às reações nucleares e medidas e avaliação de dados nucleares.

A AIEA coordena um Système International d'Information Nucléaire (INIS/Sistema Internacional de Informação Nuclear, que serviu de modelo a muitos sistemas do mesmo tipo. Atualmente, participam deste sistema 77 centros nacionais e regionais e 14 organizações.

Além de uma base bibliográfica corrente acessível sob a forma de boletins, este sistema possui um acesso centralizado aos documentos não-convencionais em microfichas. A base de dados Inis é acessível à distância e sob certas condições, a partir de alguns serviços de bancos de dados.

O Accord Général sur les Tarifs Douaniers et le Commerce (GATT/Acordo Geral sobre as Tarifas Alfandegárias e o Comércio), com sede em Genebra, possui uma biblioteca e um banco de dados sobre os direitos alfandegários e comércio internacional, que cobre 18 países industrializados. Esta base de dados é acessível à distância, a partir do serviço de banco de dados dinamarquês Data Centralem.

A Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI/Organização Mundial da Propriedade Industrial), situada em Genebra, desenvolveu um sistema mundial de informações sobre patentes, o Inpadoc, ou International Patent Documentation Center. Participam deste sistema 55 centros nacionais e regionais. Ele produz uma base bibliográfica acessível em forma de boletins e em fitas magnéticas. A OMPI oferece também serviços de pesquisa retrospectiva, de DSI e de pergunta e resposta. A base de dados Inpadoc é acessível à distância a partir de alguns serviços de bancos de dados.

A Organisation Météorologique Mondiale (OMM/Organização Mundial

de Meteorologia), com sede em Genebra, desenvolveu um sistema mundial descentralizado de coleta e de tratamento de dados meteorológicos, conhecido como *Veille Météorologique Mondiale* que, por uma rede de estações de observação de centros de tratamento de dados e de telecomunicações, permite a todos os países o acesso *on-line* a dados meteorológicos e o tratamento de informações *off-line*.

A Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (Onudi)/Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial), localizada em Viena, dispõe de vários serviços em uma seção de informação industrial. Uma unidade de biblioteca e de documentação coleta e trata os documentos internos e externos relativos às atividades industriais e responde às solicitações dos usuários. Ela oferece ainda um serviço de DSI aos funcionários da organização. O sistema de informação industrial indexa e resume os documentos da Onudi utilizando o *Thésaurus du développement industriel* e produz o *Industrial development abstracts*. A unidade de publicações produz um boletim mensal de informação e os *Guides des sources d'information* que cobrem, cada um, um ramo da indústria. O serviço de informação industrial oferece, com a ajuda de correspondentes em diversos países, um serviço de pergunta e resposta sobre problemas industriais dos países em desenvolvimento. Ele mantém ainda um repertório internacional de consultores e um serviço de orientação sobre fontes de informação de equipamentos industriais. O Banque d'Information Industrielle et Technologique (INTIB) cobre os setores da siderurgia e do aço, dos fertilizantes, da agroindústria e do maquinário agrícola. Este banco utiliza os recursos disponíveis na Onudi e recursos externos para reunir e analisar a informação tecnológica para as instituições de desenvolvimento industrial dos países em desenvolvimento.

No grupo do Banco Mundial, o Banque International pour la Reconstruction et le Développement (Bird/Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento) produz um banco de dados numéricos financeiro, o WDEBT (World Bank Debt Tables), acessível à distância pela execução de alguns serviços de bancos de dados.

Algumas organizações possuem programas de assistência aos Estados-membros, principalmente aos países em desenvolvimento, para permitir sua participação nos sistemas internacionais de informação e organizar suas unidades de informação nos campos do conhecimento próprios de cada instituição. Este é o caso da Unesco, da FAO, da Onudi, da AIEA, da OMS, da OMPI e da Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED/Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento).

Estas atividades podem ser financiadas por recursos da organização, ou pelo PNUD e organismos nacionais. No primeiro caso, as intervenções são limitadas a consultas, cursos, bolsas, material e assistência metodológica. No segundo, estas intervenções permitem a organização de cursos de vários anos, a organização de sistemas de informações, ou de

escolas de especialistas em informação, além de atividades pontuais.

As instituições especializadas das Nações Unidas organizaram e continuam organizando inúmeras conferências, reuniões, seminários sobre problemas de informação, tanto mundiais como regionais. Estas conferências permitem não apenas a troca de idéias e de informações, mas também uma harmonização das atividades e a preparação ou a supervisão de ações comuns.

Atividades das organizações internacionais governamentais

A atividade das organizações internacionais governamentais (OIG) no campo da informação é muito semelhante à das organizações do Sistema das Nações Unidas. Esta atividade comporta três tipos de ações: organização de sistemas internos, promoção de sistemas de informação e cooperação técnica com os Estados-membros.

Entretanto, estas organizações, por serem mais homogêneas e mais próximas dos países, permitem promover a coordenação e a criação de sistemas comuns em melhores condições que as organizações das Nações Unidas. Em certos casos, estes sistemas transformam-se progressivamente em verdadeiros sistemas regionais de informação.

A Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE), criada em 1961, tem por objetivo promover o bem-estar econômico e social dos países-membros pela coordenação de suas políticas para este efeito. A atividade da OCDE estende-se a todos os aspectos da política econômica e social e a maior parte do seu trabalho é desenvolvida por aproximadamente 200 comitês e grupos de trabalho especializados. Entre estes grupos pode-se citar os de Politique de l'Information de l'Informatique et des Communications e o de Politique Scientifique et Technologique, que fazem consultorias e estudos sobre a responsabilidade dos governos, as funções e os pontos de convergência nacionais, a descrição das disposições existentes nos diversos países, as possibilidades de cooperação multilateral em informação, a perspectiva em informação científica e técnica, e as bases sobre as quais devem ser tomadas as decisões governamentais.

A OCDE publica um grande número de monografias, de estudos e de periódicos sobre problemas do desenvolvimento econômico, em forma impressa, microfilmada ou eletrônica. Esta organização produz também bases e bancos de dados em economia acessíveis à distância, como a base de dados IAI ou PI (sobre macroeconomia), a base de dados *OECD - economic outlook* (sobre previsões econômicas), e a base de dados *OECD - quarterly national income accounts* (sobre contas nacionais). A OCDE gerencia também um sistema internacional de documentação: a *Documentation Internationale en Recherche Routière (DIRR)*, do qual

participam 40 países. Este sistema é acessível em alemão, francês e inglês.

O Conseil d'Assistance Économique Mutuelle (CAEM) estabeleceu, em Moscou, um Centre International d'Information Scientifique et Technique, que conta com a participação de nove países socialistas. Este centro tem por objetivo promover sistemas de informação integrados entre os países-membros, a pesquisa e o desenvolvimento em informação. Este centro fornece ainda assistência científica, metodológica e organizacional às unidades de informação dos países-membros e assistência para a formação de especialistas em informação.

Os países-membros da Comunidade Européia cooperam por meio de um Comité de l'Information et de la Documentation Scientifique et Technique. Entre suas atividades estão a organização de várias redes de comunicação e de informação e a organização de bancos de dados científicos. Uma das redes mais avançadas é a Euronet-DIANE, que está em constante desenvolvimento. Esta rede permite atualmente o acesso a cerca de 750 bases e bancos de dados por meio de mais de 80 serviços de bancos de dados.

A Comunidade Européia também tem programas de criação e de fornecimento de documentos eletrônicos e de transmissão de documentos em texto integral, por satélite. As memórias óticas e sua normalização também estão entre as preocupações da CEE.

Como um dos maiores obstáculos à integração européia é o problema lingüístico, a Comunidade Européia desenvolveu algumas ações para tentar superá-lo. Entre estas ações pode-se citar o desenvolvimento do sistema de tradução assistida por computador Systran e da base de dados terminológicos Eurodicautom, que tem dados relativos às novas tecnologias. Estes programas estão à disposição de alguns usuários externos à CEE.

A Comunidade Européia está desenvolvendo o programa de pesquisa Eurotra, que tem por finalidade criar um sistema de tradução automatizado de concepção avançada para as nove línguas da Comunidade. Este programa deverá resultar na implantação de um sistema protótipo de tradução multilíngüe que possa operar em um campo específico do conhecimento. Este programa faz também pesquisas sobre desenvolvimento de sistemas de tradução automatizados para serem utilizados em vários assuntos, bem como sobre sistemas informatizados que permitam o tratamento da linguagem natural.

A Comunidade Econômica Européia assegura a difusão, a proteção e a exploração dos resultados obtidos nos seus programas de pesquisa. A difusão de conhecimentos é realizada por várias publicações, como relatórios, monografias, *newsletters* e artigos adaptados a diferentes tipos de usuários. Todas estas publicações são repertoriadas em um boletim bibliográfico denominado *Euro Abstracts* e na base de dados correspondente. Um serviço especializado da Commission des Communautés Européenes coordena estes serviços e funciona como centro internacional de tratamento de algumas redes especializadas, como o Système de Documentation et

Information pour la Métallurgie (SDIM/Sistema de Documentação e Informação de Metalurgia), o Euragris, que reúne a contribuição européia no sistema Agris e o Service Européen de Documentation Nucléaire (ENDS/Serviço Europeu de Documentação Nuclear).

A Agence Spatiale Européenne (ESA) desenvolveu um Service de Ressaie de l'Information (IRS/Serviço de Recuperação da Informação) situado em Frascati, na Itália. Seu sistema automatizado possui mais de 90 bases e bancos de dados, especializados em ciência e tecnologia. Este serviço foi estendido progressivamente de organismos da Europa Ocidental a outros organismos, como o Centre National de Documentation do Marrocos, situado em Rabat, e a outros países como a Índia, o México e alguns países da América Latina. Esta agência está engajada em alguns projetos de pesquisa e desenvolvimento para a transmissão de textos via satélite, juntamente com a Commission des Communautés Européenes, como o projeto Appolo. Em 1987, a ESA criou um serviço de documentação para as necessidades internas da agência, denominado EDS.

A ESA dispõe ainda do Bureau du Programme Earthnet, encarregado da aquisição, do tratamento preliminar do arquivamento e da distribuição de dados de teledetecção por satélite.

O Secretariado da Comunidade tem também programas de cooperação, principalmente no campo das ciências e da educação, e na difusão de informações. Uma de suas contribuições mais originais é o sistema de informação dos Commonwealth Agricultural Bureaus (CAB/Escritórios de Agricultura da Commonwealth), que consistem em uma rede de centros especializados nos diversos campos da agricultura, que coletam e analisam a literatura mundial selecionada sobre o assunto e publicam boletins bibliográficos e resumos disponíveis em formatos automatizados. A base de dados CAB é acessível a partir de um grande número de serviços de bancos de dados europeus e norte-americanos, e tem um projeto de difusão de informações em CD-ROM.

A Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT) reagrupa 39 Estados de língua francesa em todas as partes do mundo. Esta agência dá uma atenção privilegiada à informação científica e técnica para o desenvolvimento em seus programas de cooperação. Sua ação neste campo situa-se em três setores (edição/difusão, centros de documentação e bancos de dados) e em três níveis (formação, consultoria e realização). A AACT publica, principalmente, manuais técnicos, vocabulários especializados, repertórios, inventários, e contribui para a edição e a difusão de revistas científicas. Ela intervém também em atividades de formação em técnicas de edição e na colaboração entre editores. Ela colabora com centros de documentação, promovendo aperfeiçoamento de pessoal e do fornecimento de apoio material e documental. Esta agência organiza e colabora na organização de bancos de dados sobre solos e plantas medicinais, em fontes de informação em língua francesa sobre

pesquisadores e em bibliografias. Sua especificidade é a língua francesa e suas prioridades são a agricultura e o desenvolvimento rural.

A Organização dos Estados Americanos (OEA) é uma organização internacional governamental, criada em 1948. Ela reagrupa 31 países da América Latina e os Estados Unidos. Esta organização tem dois programas no campo da informação. Desde 1973, o Departamento de Assuntos Científicos do Secretariado da OEA lançou um programa de Informação técnica e assistência à indústria. O objetivo deste programa é criar meios que permitam às empresas de pequeno e médio porte da América Latina aplicar os conhecimentos técnicos em suas atividades produtivas.

No campo dos departamentos de assuntos culturais e de educação, a OEA tem um programa de desenvolvimento de bibliotecas, arquivos e sistemas de documentação. Seus objetivos são a melhoria destes serviços, o fortalecimento e a modernização das bibliotecas escolares e universitárias, bem como sua integração em sistemas nacionais e regionais de informação, e o desenvolvimento de serviços regionais de arquivo.

Este programa subvenciona a Escola Interamericana de Biblioteconomia, em Medellín, Colômbia, e o Centro Interamericano de Formação de Arquivistas, em Córdoba, na Argentina. O programa fornece ainda assistência às escolas profissionais nacionais, organiza cursos básicos de formação e cursos curtos de formação especializada, fornece inúmeras bolsas, organiza seminários e viagens de estudo, entre outras atividades.

Este mesmo programa ocupa-se da normalização e da criação de instrumentos de trabalho comuns, que permitem integrar progressivamente os sistemas nacionais a uma rede regional, principalmente na etapa da descrição bibliográfica. Com estes objetivos foram produzidos diversos manuais e estudos. Dentro deste programa foi também criado um formato de comunicação de dados bibliográficos em espanhol (Marcal), bem como seu respectivo manual de utilização em colaboração com a Library of Congress dos Estados Unidos. Atualmente, está sendo desenvolvida uma rede informatizada de coleta e de acesso *on-line* de dados bibliográficos (Amigos), em colaboração com vários organismos e unidades de informação que dispõem de coleções importantes na América Latina.

A Organização Panamericana de Saúde criou, em 1967, em cooperação com o governo brasileiro, a Biblioteca Regional de Medicina (Bireme), que serve de centro a uma rede regional, da qual participam atualmente a Argentina, o Chile, o Peru, o Uruguai e a Venezuela. Esta biblioteca tem por função estimular as trocas de duplicatas, manter uma grande coleção de referência, fornecer fotocópias de documentos que não possam ser encontrados localmente, fazer pesquisas retrospectivas, proporcionar um serviço de DSI, assegurar um programa de publicações especializadas, formar especialistas em informação médica, contribuir para a normalização das atividades de informação e difundir as publicações da OMS. Em 1974, a Bireme tornou-se um centro regional para a utilização da base Medline, com acesso *on-line* experimental.

Os países-membros da Convenção Andrés Bello (Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela) organizam consultas, estudos e sessões de formação, com o objetivo de coordenar suas atividades de informação.

As organizações regionais para a valorização dos rios Níger e Senegal, na África, criaram, cada uma, centros de documentação informatizados que coletam os documentos nos países-membros, analisam estes documentos, organizam bibliografias e índices, conservam os documentos em forma de microfichas e atendem aos usuários. A Commission du Fleuve Níger, criada em 1963, da qual participam o Benin, Burkina Faso, Cameroun, Costa do Marfim, Guiné, Mali, Níger, Nigéria e Tchad, mudou seu nome, em 1979, para Autorité du Bassin du Fleuve Níger (ABN). Seu objetivo é promover o desenvolvimento do conjunto de estados localizados ao longo do rio, tendo como prioridade o planejamento do curso do rio Níger (pesquisas de base, navegação, irrigação, pesca e produção de energia hidroelétrica). Em 1980, foi criado o Fonds de Développement de l'ABN para financiar estas operações. O Centre de Documentation de l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS), localizado em Saint-Louis, foi criado em 1970 e armazena toda a informação que interessa ao programa da organização (50 mil documentos e mapas e 36 mil microfichas). Este centro produziu 14 índices do tipo KWIC, de 1971 a 1984, com 9 mil documentos e 36 mil microfichas indexados no sistema. Foi organizado um índice especial sobre criação de gado (o de n.º10, em 1980), em colaboração com o IEMVT, com 320 documentos. As microfichas e as bibliografias correspondentes podem ser consultadas em qualquer um dos países-membros, nos seguintes organismos:

- em Bamako, no Mali na Direction Générale de l'Énergie et de l'Hydraulique;
- em Nouakchott, na Mauritânia, no Ministère du Développement Rural;
- em Dakar, no Senegal, no Centro de Documentação do Ministère du Développement Rural e no Haut Commissariat de l'OMVS, na Division de l'Information et de Traduction, também em Dakar.

O serviço de pergunta e resposta fornece índices, referências bibliográficas, microfichas e fotocópia de mapas.

O Institut du Sahel organizou um Réseau Régional d'Information et de Documentation Scientifique et Technique (Resadoc), em 1979. Esta rede corresponde a uma das missões confiadas a este Instituto pelo Comitê Permanente Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS). Este Instituto é encarregado de assegurar a coleta, a análise e a difusão dos resultados da pesquisa científica e técnica sobre a região do Sahel.

O Resadoc tem os seguintes objetivos:

- a implantação de sistemas nacionais de informação científica e técnica;
- a harmonização dos procedimentos de coleta e de tratamento documental para garantir a compatibilidade total entre os

sistemas de informação nacionais ou regionais;

- a troca de informação científica, nos campos de interesse do CILSS, na região e no exterior.

O Centre Régional de Coordination de Resadoc, localizado no Institut du Sahel, em Bamako, pretende estabelecer um sistema regional de informação que associe os centros nacionais e regionais de documentação da região.

As atividades da rede são especializadas nos temas do programa do CILSS: auto-suficiência alimentar, captação de água, restauração do espaço regional, conhecimento do meio humano e formação de pessoal. Desde a sua criação, em 1986, foi dada prioridade à estruturação da rede e à organização dos instrumentos de trabalho descritos a seguir:

- a base de dados da rede, Résindex (Bibliographie du Sahel), está operacional e tem periodicidade semestral. Seu produto informatizado é o Resadoc, que permite a localização dos documentos;

- fornecimento de referências bibliográficas, a partir da base de dados. Este trabalho é realizado com a colaboração dos centros nacionais e regionais;

- organização progressiva dos centros nacionais, com o apoio do Centro Regional.

- serviço de pergunta e resposta do Centro de Documentação do Instituto.

Os responsáveis pelo Resadoc pretendem enfatizar o aspecto de difusão da informação, para satisfazer às necessidades de informação científica e técnica dos administradores, dos pesquisadores, dos agentes de desenvolvimento e dos produtores.

A East African Academy, em cooperação com a Fondation Allemande pour le Développement International (DSE), organizou um Centre Régional de Coordination pour la Formation en Matière d'Information (CRIT), que faz estudos sobre os problemas de mão-de-obra, de formação e cursos de curta duração sobre os diversos aspectos do trabalho de informação. O programa deste centro é elaborado por um comitê regional, composto de especialistas dos países da África do Leste.

As organizações de pesquisa agrônômica e veterinária da África do Leste criaram o East African Literature Service, que elabora um serviço de alerta para os países desta região, editando boletins de sumários, oferecendo um serviço de DSI e um serviço de fotocópias.

Em Dakar, no Senegal, existe uma escola para bibliotecários, arquivistas e documentalistas de língua francesa; em Kampala, na Ouganda, existe uma escola para bibliotecários de língua inglesa, e em Legon, no Gana, um curso para arquivistas de língua inglesa.

A Ligue des États Arabes criou um centro de documentação e informação (ALDOC), encarregado de coletar e difundir informações sobre o desenvolvimento dos países do mundo árabe, notadamente nos seus

aspectos político, social e econômico. O centro é responsável pela rede ARIS-NET, que reúne as unidades de informação dos países-membros e desenvolve uma base de dados que funciona em minicomputador.

A Organisation de la Ligue des États Arabes pour l'Éducation, la Culture et la Science (Alecso), esforça-se em promover e coordenar as atividades de informação dos países-membros pelo programa de seu departamento de documentação e informação. Esta entidade organiza seguidamente seminários sobre os diversos aspectos da informação. A Alecso busca informações sobre os assuntos de sua competência nos países-membros e produz publicações correntes, repertórios de fontes de informação e obras de referência (boletins estatísticos e bibliográficos). Ela organiza também ciclos de formação. Esta organização desenvolve ainda instrumentos de trabalho normalizados em árabe, como o manual do ISBD, uma adaptação da Classificação de Dewey, uma classificação para as disciplinas islâmicas, e uma lista de cabeçalhos de assuntos, entre outros. A Alecso pretende criar um centro árabe de pesquisa e de documentação em comunicação, cujos objetivos seriam selecionar e obter fontes de informação, fornecer as informações necessárias aos usuários potenciais e elaborar planos para a pesquisa em informação.

O Centre de Développement Industriel pour les États Arabes (IDCAS), organizou um sistema de documentação informatizado, que trata os documentos sobre a indústria, produzidos nos países árabes, ou capazes de interessar a estes países. Este sistema fornece serviços de orientação, de referência, de pesquisa, de tradução e de publicação. O IDCAS lançou um programa de desenvolvimento de uma rede de informação industrial nos países árabes. Este programa permite a criação de instrumentos de trabalho comuns (em particular a tradução e adaptação de tesouros), a formação de pessoal em cursos de curta duração e de um ciclo de formação básica, a educação de usuários e a promoção de serviços. Este programa pretende ainda desenvolver centros especializados nos diversos ramos da indústria, situados em diversos países, para assegurar um tratamento mais completo das informações e assegurar relações mais estreitas com as empresas correspondentes.

Os países asiáticos também desenvolveram programas de cooperação nos últimos anos. Foram realizados estudos visando à criação de uma rede regional de informação científica e técnica e cursos regionais de formação de especialistas de informação. Um banco de informações agrícolas (AIBA) permite uma participação conjunta de nove países no sistema Agris. A rede de organismos especializados em informação tecnológica e divulgação industrial (Technonet Asta), congrega onze instituições de nove países ligados a um centro coordenador, situado em Singapura, e permite trocar experiências, conhecimentos e recursos no campo da informação, formar pessoal, fornecer serviços às indústrias e reforçar alguns centros.

Atividades dos organismos nacionais

A atividade internacional de informação dos organismos nacionais constitui-se em uma parte importante dos esforços de cooperação e de promoção dos sistemas de informação nos países em desenvolvimento. Os programas específicos no campo da informação são raros nas agências governamentais de cooperação técnica. Entretanto, estas agências dão uma contribuição importante ao desenvolvimento de sistemas de informação, realizada de forma direta ou como parte de projetos com objetivos mais amplos. Uma parte importante desta contribuição é feita pelo fornecimento de documentos. Outro elemento importante destas atividades é a contribuição para a formação de especialistas de informação, pela organização de cursos locais ou pela distribuição de bolsas que permitem a estudantes fazer cursos em instituições especializadas ou estágios em unidades de informação de seus países respectivos. Esta atividade engloba também serviços de consultoria, criação de unidades de informação, fornecimento de equipamentos e construção de prédios destinados a estas unidades. A maioria dos países desenvolvidos e alguns em desenvolvimento está engajada neste tipo de ação.

O Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) é uma corporação criada em 1970, pelo Parlamento do Canadá, para encorajar e subvencionar pesquisas técnicas e científicas em países menos avançados. Sua sede é em Ottawa.

Este centro presta ajuda profissional e financeira nos campos da agricultura, armazenamento, tratamento e distribuição de alimentos, silvicultura, pesca, zootecnia, energia, doenças tropicais, armazenamento d'água, serviços de saúde, educação, demografia, economia, comunicações, política urbana, política científica e tecnológica e sistemas de informação. A divisão de ciências da informação concentra suas intervenções no reforço e na modernização das estruturas regionais e nacionais existentes. Esta divisão divulga o DEVSIS (sistema de informação sobre ciências do desenvolvimento) e o Salus (serviço de informação sobre saúde para países em desenvolvimento). O CRDI é responsável pela difusão do programa Minisis nos países em desenvolvimento.

Em alguns países desenvolvidos, como os Estados Unidos, existem organismos privados, sem fins lucrativos, como as fundações, com programas de cooperação internacional em problemas de informação. Estas fundações sustentam outras atividades, como o ensino superior, o desenvolvimento agrícola e a saúde pública. Organismos como a Asia Fondation, a Carnegie Corporation, a Ford Foundation, a W.K.Kellog, a Rockefeller Foundation e o Franklin Book Program têm intervenções comparáveis às das agências governamentais. Seus meios são mais modestos, mas seus métodos de trabalho são, muitas vezes, mais flexíveis, o que lhes permite prestar um serviço importante no desenvolvimento das

unidades de informação e das instituições de formação de especialistas de informação, no desenvolvimento de coleções, na produção de livros e na formação de pessoal.

Alguns sistemas de informação gerados e financiados por um país determinado cobrem uma proporção tão grande da literatura mundial na sua área, que se transformam em sistemas internacionais do ponto de vista do seu conteúdo. Este é o caso do Chemical Abstracts Services e do Medlars, nos Estados Unidos, que controlam o essencial da literatura mundial em seus campos respectivos (química, para o CAS, e medicina, para o Medlars), ou ainda do Pascal, na França, que cobre uma parte importante da literatura mundial em várias disciplinas. Estes sistemas são levados naturalmente a fazer acordos internacionais, diretamente com as unidades de informação, ou pelos serviços governamentais, para o uso de suas bases de dados ou, eventualmente, para uma participação no registro de dados.

Existem, na maioria dos países, serviços nacionais de informação, cujo conteúdo representa um interesse para outros países, o que pode levar a acordos binacionais. Estes acordos podem representar condições preferenciais ou especialmente estudadas para os países em desenvolvimento, ou a realização de um serviço especial para determinado país (como, por exemplo, a seleção *ad hoc* de uma base de dados).

Entre as outras formas de cooperação internacional realizadas por organismos nacionais, pode-se citar os acordos de associação, baseados em interesses gerais comuns, ou a realização de programas especiais elaborados em comum, que permitem aos parceiros dos países em desenvolvimento utilizar os recursos em informação dos seus associados. Dentro deste espírito foram organizadas redes para serviços de pergunta e resposta, como a VITA², nos Estados Unidos, pela qual especialistas qualificados fornecem, de forma voluntária, respostas elaboradas a perguntas provenientes dos países em desenvolvimento. Para tal, estes especialistas utilizam seus conhecimentos e as bases de informação que lhes são acessíveis.

Algumas unidades de informação dos países desenvolvidos que desejam formar uma rede internacional, ou uma rede que cubra um assunto internacional, são levadas a participar no desenvolvimento de unidades de informação similares no Terceiro Mundo, pelos contratos diretos, com recursos próprios, ou pelo financiamento de agências de cooperação de seus respectivos países. Algumas vezes as suas bases de informação e seus serviços representam uma fonte de informação inestimável para os países em desenvolvimento.

Nesta perspectiva, deve-se mencionar o papel representado pelas grandes bibliotecas de empréstimo, como a British Library, na Inglaterra, ou o Institut National de l'Information Scientifique et Technique, na

2. VITA: Volunteers in Technical Assistance.

França, que fornecem, de forma rápida, exemplares, fotocópias ou microfichas de documentos não disponíveis localmente.

Por outro lado, o desenvolvimento rápido das redes de computadores e das telecomunicações, que permitem interligar bases de dados nacionais e o acesso *on-line*, oferecem aos países em desenvolvimento perspectivas interessantes que permitem explorar o estoque mundial de informação.

Atualmente, apenas os países localizados nas regiões próximas a estas redes, como o México ou o Marrocos, utilizam correntemente estes sistemas. Mas esta forma de acesso deverá estender-se a outros países. As memórias óticas (como o disco ótico numérico e o CD-ROM) graças à sua capacidade importante de armazenamento, constituirão provavelmente, pontos de referência importantes para a cooperação internacional.

Atividades das organizações internacionais não-governamentais (OING)

A atividade das organizações internacionais não-governamentais no campo da informação contribui enormemente para a cooperação internacional, para o desenvolvimento da troca de informações e para a promoção dos sistemas de informação. A maior parte das disciplinas científicas tem associações internacionais geralmente formadas pela reunião das associações nacionais e de associados individuais ou institucionais. Estas associações exercem um papel essencial na circulação de informações em escala internacional, pela realização de congressos regulares, pelas suas publicações, pelos seus grupos de trabalho e pelos contatos pessoais que elas permitem estabelecer. Muitas têm grupos de trabalho e programas que visam especificamente à transferência de conhecimentos e à promoção de sistemas de informação.

Grande número destas associações são reagrupadas no Conseil International des Unions Scientifiques) (CIUS) Conselho Internacional das Uniões Científicas). Este Conselho tem por objetivo promover a atividade científica internacional. Ele reúne 20 uniões internacionais de disciplinas científicas, como a astronomia, a geofísica, a química, a biologia, a matemática, a geografia e a nutrição, entre outras. Possui ainda 74 membros nacionais, como academias de ciências, conselhos nacionais de pesquisa e associações nacionais científicas. O CIUS organiza projetos de pesquisa em cooperação, como o Année Géophysique Internationale (Ano Geofísico Internacional). Ele organiza ainda comitês ou comissões que tratam de pesquisa interdisciplinar ou de problemas, como o ensino das ciências, e do problema da ciência e da tecnologia nos países em desenvolvimento. Ele trabalha em estreita relação com algumas organizações governamentais e não-governamentais, particularmente com a Unesco, com quem lançou alguns programas internacionais, como o Unisist e as redes internacionais de biociências. Ele colabora também

com a Organisation Météorologique Mondiale (Organização Meteorológica Mundial) com quem promove o Programme des Recherches Atmosphériques Global (GARP/Programa Global de Pesquisas Atmosféricas) e o Programme Mondial de Recherches sur le Climat (WCPR/Programa Mundial de Pesquisas sobre o Clima).

Dois órgãos do CIUS são inteiramente consagrados às atividades de informação: o Bureau des Résumés Analytiques du CIUS (CIUS-AB/ Escritório de Resumos Analíticos) que, em 1984, mudou seu nome para Conseil International pour l'Information Scientifique et Technique (ICSTI/ Conselho Internacional de Informação Científica e Técnica) e o Comité International des Données Scientifiques et Technologiques (Codata/ Comitê Internacional de Dados Científicos e Tecnológicos).

O ICSTI tem como função promover a circulação da informação. Seus membros trabalham em comum na normalização, racionalização e desenvolvimento de suas atividades. Este Conselho funciona por meio de grupos de trabalho ou de comitês comuns com outras organizações que têm as mesmas preocupações. As principais preocupações do ICSTI neste momento são o estudo das necessidades de informação e a formação de usuários, a edição eletrônica, os aspectos jurídicos da transferência de informação, os bancos de dados numéricos e as relações existentes entre a literatura primária e secundária.

O Codata exerce um papel semelhante no campo dos dados numéricos. Sua atividade técnica se faz por meio de grupos de trabalho, que estudam problemas como a acessibilidade e a difusão dos dados, a internacionalização e a normalização dos dados em termodinâmica, e a apresentação dos dados na literatura primária, entre outros. O Codata publica, em colaboração com a Unesco, um repertório mundial de fontes de informação em todos os campos científicos, o *Codata referral data-bases*.

Existem associações internacionais, cuja estrutura e atividades são comparáveis às das associações científicas em diversos setores da tecnologia e em vários ramos da economia. As exposições e feiras internacionais exercem um papel essencial na comunicação da informação.

As questões relativas à informação têm um lugar de destaque nos programas da Association Mondiale des Organisations de Recherche Industrielle et Technologique (Associação Mundial das Organizações de Pesquisa Industrial e Tecnológica) e da Fédération Mondiale des Organisations d'Ingénieurs (FMOI/Federação Mundial das Organizações de Engenheiros). A FMOI organizou várias conferências internacionais e faz diversos estudos sobre informação por intermédio de seu comitê de informação de engenheiros.

A atividade da Organização Internacional de Normalização (ISO) é tratada em detalhe no capítulo "A normalização".

Existem algumas organizações internacionais não-governamentais que se ocupam principalmente ou exclusivamente de informação. São elas:

- o Conseil International de la Reprographie (ICR/Conselho Internacional da Reprografia, que tem por finalidade a promoção da reprografia e a harmonização das atividades e das operações nesta área;
- a Fédération Internationale pour le Traitement de l'Information (IFIP/Federação Internacional para o Tratamento da Informação, que objetiva a promoção da informática e o desenvolvimento da pesquisa, da cooperação internacional, das trocas de informação e da formação especializada. Seus grupos de trabalho tratam da programação, da educação, das aplicações da informática no campo da saúde, da tecnologia, da comunicação de dados, dos sistemas de informação, e das relações entre informática e sociedade, entre outros assuntos. Na IFIP existe um grupo relativamente autônomo – o Administrative Data Processing Group (IAG-IFIP/Grupo de Processamento de Dados Administrativos) –, que se ocupa das aplicações da informática na administração pública e privada.

Três organizações não-governamentais têm um lugar de destaque nas atividades de cooperação internacional, devido à sua importância no campo da informação. São a Federação Internacional das Associações de Bibliotecários e de Bibliotecas (IFLA), a Federação Internacional de Documentação (FID) e o Conselho Internacional dos Arquivos (CIA).

A IFLA tem por finalidade promover, em nível internacional, a compreensão, a cooperação, a discussão, a pesquisa e o desenvolvimento em todos os campos de atividade das bibliotecas, incluindo a bibliografia, os serviços de informação e a formação de pessoal. Ela representa a biblioteconomia no cenário internacional.

A IFLA trabalha por grupos profissionais (32 seções e dez mesas redondas reagrupadas em oito divisões) e por programas básicos. As seções e as mesas-redondas são as unidades profissionais de base. A metade delas refere-se a tipos particulares de bibliotecas, a outra metade a tipos de atividades das bibliotecas.

Os seus programas fundamentais são:

- acesso Universal às Publicações (UAP), com escritório em Boston Spa, na British Library;
- controle Bibliográfico Universal/Marc Internacional (UBCIM), com escritório em Londres, na British Library;
- preservação e Conservação (PAC), com escritório em Washington, na Library of Congress;
- fluxo de Dados e Telecomunicações Transfronteiras, com escritório na Bibliothèque Nationale du Canada, em Ottawa;
- desenvolvimento da Biblioteconomia no Terceiro Mundo (ALP), com escritório no Secretariado da IFLA.

Foram abertos três escritórios regionais: em Kuala Lumpur, na Malásia, para a Ásia e a Oceania, em Dakar, no Senegal, para a África, e em São Paulo, no Brasil, para a América Latina e o Caribe.

O Secretariado Central, conhecido como IFLA HQ (IFLA Headquarters) está localizado em Haia, Holanda, na Bibliothèque Royale. A IFLA publica uma revista, o *IFLA Journal*, algumas séries de monografias, como o *IFLA Publications* e o *IFLA Professional Reports* e várias newsletters. Todos os anos se organiza a Conferência Geral, que reúne mais de 1200 profissionais do mundo inteiro.

A FID, que tornou-se, em 1985, Federação Internacional de Informação e Documentação, tem por finalidade promover a documentação em todos os seus aspectos, tanto nos aspectos práticos, como nos campos da pesquisa e na formação. Sua sede é em Haia, na Holanda. As suas comissões regionais para a América Latina e para a Ásia e a Oceania são instituições bastante autônomas. A FID realiza, por meio dos seus comitês técnicos, sua ação no campo da pesquisa em classificação, em terminologia, em formação de profissionais e de usuários, em informação industrial, em lingüística, em documentação sobre patentes, em pesquisa sobre as bases teóricas da informação, em informática e ciências sociais e em assuntos relativos aos países em desenvolvimento. O Comitê Central de Classificação, que gerencia a Classificação Decimal Universal é uma das contribuições mais importantes da FID. Esta organização publica os trabalhos de seus comitês, anais de conferências e duas revistas. A FID está engajada, conjuntamente com a Unesco, no *Registre International des Recherches en Documentation* (ISORID/Registro Internacional de Pesquisas em Documentação).

O Conselho Internacional de Arquivos tem por finalidade favorecer o desenvolvimento dos arquivos e a cooperação internacional neste campo, constituindo-se em um elo de ligação entre os arquivistas e os organismos que trabalham com arquivos. Os membros do CIA agrupam-se em escritórios regionais: para a América Latina (ALA); para os países árabes (Arbica); para o Caribe (Carbica); para a África do Leste e do Centro (Ecarbica); para a África do Oeste (Warbica); para a Ásia do Sudeste (Sarbica) e para a Ásia do Sul e do Oeste (Swarbica). Além das atividades próprias aos escritórios regionais, o CIA trabalha com seções e comitês especializados. Ele publica uma revista internacional (*Archivum*). Este órgão trabalha em cooperação com a Unesco, no programa *Records and Archives Management Programme* (RAMP/Programa de Organização para Documentos e Arquivos).

A IFLA, a FID e o CIA organizaram um comitê para coordenar suas ações e cooperam regularmente com o *Programme Général d'Information* (Programa Geral de Informação). da Unesco.

Sistemas Internacionais de Informação

Os sistemas internacionais de informação representam uma realidade complexa. Alguns controlam quase completamente as informações mundiais em seu campo de conhecimento, mas são administrados e financiados por um organismo nacional. Outros são redes descentralizadas onde cada unidade participante conserva seus próprios métodos e participa voluntariamente; sua coordenação é assegurada pelo consenso dos seus membros. Outros, ainda, são redes descentralizadas e mistas e funcionam de forma voluntária, mas utilizam uma metodologia comum. Outros, além de ter uma metodologia comum e uma estrutura mista, são criados por acordos intergovernamentais e geridos por órgãos intergovernamentais. Este último tipo de sistema representa o sistema internacional de informação em seu sentido pleno.

Embora os principais sistemas de informação sejam essencialmente sistemas que tratam referências bibliográficas, com ou sem resumos, isto é, sistemas secundários, o conjunto das funções destes sistemas (como por exemplo, acesso aos documentos primários, orientação, pesquisa retrospectiva e disseminação seletiva da informação) varia bastante.

Além disso, existem sistemas especializados em outras funções, como a orientação, o serviço de pergunta e resposta ou a análise da informação.

Estes sistemas são um fenômeno novo, que iniciou-se nos meados dos anos 60 e que tem tido uma expansão e uma transformação tecnológica muito rápidas. Os sistemas internacionais de informação vão continuar a proliferar, diversificando-se em relação ao assunto coberto, bem como em relação às suas funções. Além disso, estes sistemas têm multiplicado suas interações, principalmente pelas redes de teleinformática, e estão se desenvolvendo em direção a maior coerência e a melhor integração.

Na origem de um sistema internacional de informação existe uma vontade política dos governos envolvidos e a responsabilidade de um ou de vários sistemas nacionais. Assim que a idéia é admitida por um grupo suficientemente grande de participantes, uma equipe internacional faz um estudo de viabilidade. Este estudo serve de base à decisão eventual de criar o sistema. Esta decisão é tomada por todos os participantes potenciais, ou ao menos pelos principais. A seguir, é necessário detalhar o sistema, seus métodos e instrumentos de trabalho. O sistema será então instalado e testado experimentalmente. Os testes geralmente são feitos com um número limitado de funções ou de participantes. Depois de testado, o sistema sofre as mudanças necessárias e começa a funcionar e a expandir-se.

Todos estes sistemas têm por objetivo permitir o acesso mais completo, rápido, prático e econômico às informações mundiais no seu campo. Para tal, é necessário normalizar e racionalizar os produtos e os procedimentos para que seja possível fazer uma divisão eficaz de tarefas. Cada participante

pode então concentrar seus meios em uma função ou em uma parte de informações e receber o complemento destas informações dos outros participantes.

De forma geral, estes sistemas são fundamentados na descentralização das funções de entrada e de saída e na centralização das funções de criação de bases de dados e de manutenção do sistema. Os países participantes asseguram, desta forma, a coleta dos documentos primários, na maioria dos casos, de acordo com a sua origem e o acesso a estes documentos, sua descrição bibliográfica e de conteúdo, de acordo com regras e formatos comuns. Cada país ocupa-se da literatura produzida em seu território. Pode-se criar um centro regional para realizar estas tarefas, ou designar um centro já existente para tal. A seguir, um centro internacional faz a verificação dos dados que lhe são fornecidos pelos centros participantes, sua integração em uma base única, e fabrica produtos, como boletins e fitas magnéticas, que são distribuídos aos participantes. Os serviços ao usuário são, em geral, oferecidos em nível nacional, embora alguns serviços possam ser realizados no centro internacional.

A gestão do sistema é de responsabilidade de um órgão, no qual os países participantes estão representados. Este órgão é assistido, em geral, por comitês técnicos ou por grupos consultores, cuja composição pode ser estendida a outros sistemas ou a associações profissionais. A composição destes grupos pode basear-se na qualificação técnica e não somente na representação por país. O centro internacional garante a coordenação das atividades e a atualização dos instrumentos de trabalho (como tesouros, formatos, regras de descrição e listas de autoridade) em cooperação com os participantes, bem como as atividades de desenvolvimento do sistema e a formação de pessoal.

O custo do funcionamento central é dividido entre os participantes, proporcionalmente aos recursos de cada país. O custo das unidades de entrada e saída fica a cargo de cada país. Entretanto, os países podem receber ajudas para a instalação e para a manutenção do sistema.

A atividade da maior parte destes sistemas está centralizada nas funções documentais. Estes sistemas não são suficientes para assegurar o acesso universal à informação. O acesso aos documentos primários, cujas referências são fornecidas por estes sistemas, continua a ser problemático e as funções de seleção, avaliação, formatação e difusão são ainda pouco desenvolvidas. De qualquer forma, eles representam um progresso considerável, à medida que reduzem o volume de literatura a ser tratado por cada participante, possibilitando o acesso ao conjunto das informações do sistema. Esta vantagem minimiza os problemas resultantes do emprego de uma metodologia normalizada. Além disso, eles permitem que técnicas avançadas estejam ao alcance de todos os países, isoladamente ou em grupo.

Questionário de verificação

- Qual é a diferença existente entre um programa e um sistema de \
informação?
Quais são as vantagens da participação em um sistema internacional
de informação?
Existem serviços de pergunta e resposta internacionais?
Pode-se acessar um sistema de informação internacional à distância?

Bibliografia

- DIMITROV, T. D. *World bibliography of international documentation*. Pleasantville/New York, UNIFO publishers, 1981, 2 vol.
- La FID. Forum international de l'information et de la documentation*. La Haye, n° 11, 1986 (numéro spécial).
- Guide des archives des organisations internationales*, 3 volumes. Vol. 1 : HATTERY, LOWELL, H. ; WALNE, P. ; MABBS, A. W. *Le système des Nations Unies* ; vol. 2 : WALNE, P. *Archives of international organizations an their former officials in the custody national and other archival manuscript repositories* ; vol. 3 : MABBS, A. W. *Archives des autres organisations intergouvernementales et des organisations non gouvernementales*. Paris, Unesco, PGI, 1984-1985. (Doc. PGI-85/WS/18.19.)
- Guide de l'organisation des réunions sur l'accès universel aux publications*. Paris, Unesco, 1985. (Doc. PGI-85/WS/31.)
- ICSTI. *The use of serials in document delivery systems in Europe and the USA*. Paris, ICSTI, 1988.
- IDT 87. *L'espace européen de l'information : textes des communications du 7° Congrès sur l'information et la documentation*. Strasbourg, 12-14 mai 1987. Paris, ADBS/ANRT, 1987. (5, av. Franco-Russe 750007 Paris.)
- IFLA. *Faits et caractéristiques : comment l'IFLA et des bibliothèques constituent un lien entre les bibliothèques et les bibliothécaires dans le monde*. La Haye, IFLA, 1982.
- Liste des documents et publications du programme général d'information et UNISIST, 1977-1983*. Paris, Unesco, 1984. (Doc. PGI-84/WS/14.) Supplément 1984-1986 (Doc. PGI-87/WS/8.)
- MADEC, A. *Le flux transfrontière des données : vers une économie internationale de l'information*. Paris, La Documentation française, 1982. (Coll. Informatisation et société.)
- MARTYN, J. *Rapport sur l'évaluation d'INFOTERRA pour le PNUE*. Paris, Unesco, 1981. (Doc. PGI-81/WS/5.)

Programme général d'information. Bulletin de l'Unisist. Trimestriel. Paraît en anglais, arabe, espanhol, français et russe.

ROBERTS, K. H. *Review of the General information programme, 1977; 1987. A compilation of information on its characteristics, activities and accomplishments.* Paris, Unesco, 1988, 51 p. (Doc. PGI-88/WS/19.)

ANEXO: apresentação de alguns sistemas de informação

1	PGI	6	INFOTERRA
2	ISDS	7	MEDLARS
3	ISBN	8	CAS
4	INIS	9	CAN/SDI
5	AGRIS, CARIS, AGLINET	10	CEE

1. O Programme Général D'Information e a Unisist

O Programme Général d'Information (PGI/Programa Geral de Informação) foi criado em 1976, para servir de ponto de convergência das atividades da Unesco nas áreas de documentação, bibliotecas e arquivos. Ele serve de suporte às ações da Unisist. A Unisist designa o conjunto de normas, regras, métodos, princípios e técnicas elaboradas internacionalmente, necessárias ao tratamento e à transferência de informação, pelas tecnologias modernas, como o computador e as telecomunicações. A Unisist preocupa-se ainda com a aplicação destes princípios no desenvolvimento de sistemas compatíveis de informação.

Atividades

O PGI é responsável pela maior parte das atividades do VII Programa da Unesco, "Serviços de informação e acesso ao conhecimento", dentro do Plano de Médio Prazo para 1984-1989, cujas atividades são:

- melhoramento do acesso à informação por tecnologias modernas, normalização e conexão entre sistemas de informação, elaboração de instrumentos para o tratamento e a transferência da informação, criação e desenvolvimento de bases de dados para a aplicação de tecnologias e de Instrumentos normativos modernos e troca e circulação da informação pela cooperação regional e internacional entre Estados-membros e com os organismos do sistema das Nações Unidas;

- infra-estruturas políticas e formação necessárias ao tratamento e à difusão da informação especializada; políticas e infra-estruturas nacionais de informação; formação de profissionais e de usuários de informação;
- sistemas e serviços de informação e documentação da Unesco e desenvolvimento de serviços de informação especializada da Unesco.

Prioridades

A prioridade do PGI são as atividades relativas ao desenvolvimento de infra-estruturas de informação e a formação prática de profissionais e de usuários da informação. Estas atividades visam facilitar a elaboração de políticas e de planos; promover e difundir métodos, regras e normas; encorajar a adoção de tecnologias modernas; e contribuir para o desenvolvimento de serviços de informação especializados. Elas constituem a base das ações destinadas a facilitar as trocas e a transferência de informação. Os pontos enumerados a seguir são objeto de atenção especial dentro de cada programa:

- necessidades dos usuários atuais e potenciais da informação;
- elaboração de sistemas de informação voltados para o usuário;
- necessidades dos países em desenvolvimento;
- necessidade de melhorar e favorecer o acesso e a circulação da informação, a criatividade e a inovação, a produção e a utilização da informação local;
- aplicação das técnicas de informação;
- necessidade de avaliar as atividades realizadas.

Organização

Um conselho intergovernamental de 30 membros, eleito pela Conferência Geral da Unesco, é encarregado de guiar a concepção e o planejamento do PGI. Sua gestão é feita pela Division du Programme Général d'Information, que faz parte do Office des Programmes et Services d'Information, (Escritório dos Programas e Serviços de Informação).

Funções

A missão essencial do PGI é servir de catalisador da promoção e da coordenação das ações destinadas a favorecer o fornecimento e a utilização da informação no mundo. Esta missão é realizada pelas consultorias e pela cooperação com diversas entidades, como os outros programas da Unesco, os Estados-membros, a Organização das Nações Unidas e suas instituições, as organizações não-governamentais e internacionais e os especialistas da informação.

O PGI realiza sua missão encorajando e patrocinando as seguintes atividades: reuniões, consultorias e conferências, cursos e seminários de

formação teórica e prática, projetos pilotos e missões de consultoria, bolsas de estudo e subvenções para a compra de equipamentos e trabalhos de pesquisa, estudos e publicações.

Financiamento

O financiamento das atividades do PGI é assegurado pelo orçamento regular da Unesco. As atividades da Unesco em informação especializada, biblioteconomia e arquivística que não são financiadas pelo seu orçamento regular, são realizadas pela Division des Activités Operationnelles de l'Office des Programmes et Services d'Information (Divisão das Atividades Operacionais do Escritório dos Programas e Serviços de Informação).

Informações adicionais sobre o PGI podem ser obtidas no seguinte endereço: Division du Programme Général D'Information, Unesco, 7, Place Fontenoy, 75700, Paris.

2. International Serials Data System (ISDS)

O International Serials Data System (ISDS/Sistema Internacional de Dados sobre Publicações Seriadas) foi organizado no âmbito do programa Unisist no início dos anos 70. Os objetivos do sistema são criar e manter atualizado um registro internacional de publicações seriadas com todas as informações necessárias para a sua identificação; organizar e promover o uso de um código normalizado (ISSN) ¹ para a identificação precisa de cada publicação seriada; facilitar a pesquisa da informação científica e técnica pelas publicações periódicas; colocar estas informações à disposição de todos os países, organismos e usuários individuais; estabelecer uma rede de comunicações entre as bibliotecas, os serviços de informação secundários, os editores das publicações seriadas e as organizações internacionais; promover a comunicação e a troca de informações relativas às publicações seriadas.

As atividades do ISDS estão concentradas em um centro internacional, situado em Paris, e em centros nacionais e regionais designados pelos governos interessados.

O ISDS é gerido por um conselho de direção eleito pela assembléia geral dos representantes dos Estados-membros. Um comitê técnico e consultor presta assistência ao centro internacional.

O centro internacional tem a responsabilidade de criar e manter atualizada a base de dados internacional; de organizar os instrumentos de trabalho comuns, como o formato de comunicação, as regras de descrição bibliográfica, as regras de abreviação e de transliteração; de publicar um repertório internacional e de fornecer serviços de informação a partir deste repertório; de manter atualizada a lista ISO dos títulos de periódicos

1. International Standard Serial Number

abreviados; de participar no estabelecimento de centros nacionais e regionais; de atribuir a estes centros as séries de ISSN; de registrar as publicações seriadas quando não existe um centro nacional correspondente e de contribuir para a formação do pessoal dos centros participantes.

Os centros nacionais e regionais são encarregados de atribuir um ISSN a cada publicação seriada produzida em sua região e de comunicar ao centro internacional as informações correspondentes. Eles organizam um arquivo das publicações seriadas sob seu controle e utilizam o repertório internacional para servir os seus usuários. Alguns centros publicam listas e índices preparados a partir de seus arquivos. A base de dados ISDS contém todas os registros do conjunto da rede. Ela contém 351.772 registros e seu crescimento médio é de cerca de 4 mil títulos novos por ano. Paralelamente, é feita uma atualização constante dos registros.

Os registros fornecem indicações como a data de registro, o código do centro responsável, o ISSN, a data do início da publicação, o país de publicação, o alfabeto utilizado no título original, o título principal, os outros títulos e o editor.

O centro internacional publica:

- o *Registre ISDS*, que reproduz periodicamente os novos registros ingressados na base de dados, bem como as atualizações. Este documento é publicado em fita magnética e em microficha. Sua difusão é feita por assinatura. Uma edição acumulada pode ser obtida por solicitação.
- o *Manuel de l'ISDS*, que descreve a estrutura do sistema, seus princípios básicos, bem como as regras e os procedimentos utilizados;
- a *Liste d'abbreviations de mots des titres de publications en série*;
- as *Nouvelles de l'ISDS*, boletim de informação e de contato dirigido aos membros da rede e a alguns usuários.

Informações complementares sobre o ISDS podem ser obtidas no Centre International Pour L'isds, 20, rue Bachaumont, 75002, Paris.

3. International Standard Book Number (ISBN)

O International Standard Book Number (ISBN) é o número normalizado internacional de livros. Embora alguns editores tenham começado a numerar seus livros há mais de um século, a necessidade de atribuir a cada livro um número simples, único e identificável pelo computador tornou-se fundamental nos anos 60, quando as editoras mais importantes começaram a utilizar a informática na gestão e na distribuição de suas publicações.

Este sistema foi introduzido em 1967 na Inglaterra, e, no ano seguinte, nos Estados Unidos. A seguir, foi introduzido nos países de língua alemã, de língua francesa e na Europa Ocidental, tornando-se um sistema internacional.

O ISBN é um conjunto de dez caracteres, composto de quatro conjuntos separados por traços. O primeiro conjunto indica o grupo a que pertence

o editor. O segundo indica o editor. O terceiro identifica cada livro em particular. O quarto é um caractere de controle que permite a verificação automática da validade do ISBN. Os números de grupo e de editor são números menores ou maiores, de acordo com a produção dos editores. Com seis números é possível atribuir um milhão de ISBN's, isto é, identificar um milhão de títulos.

O sistema é coordenado por uma agência internacional situada em Berlim, que tem por missão promover e orientar o sistema com a ajuda de um comitê consultor internacional, de preparar manuais e instruções, de aconselhar, supervisionar a aplicação do sistema, reconhecer as agências de grupo, fornecer um número de identificação e de manter os registros.

As agências de grupo são fundadas por editores, por suas associações e por centros bibliográficos, criados com base nacional, ou regional, ou por língua, entre outros. Existem, por exemplo, agências americanas, britânicas, agências para os editores de livros em alemão da Alemanha, da Áustria e da Suíça Alemã, agências de livros em francês da França, da Bélgica e da Suíça Românica, e um grupo para as organizações internacionais. Cada agência tem como tarefa administrar o grupo, dar conselhos técnicos a seus membros, velar pela aplicação das normas, receber a adesão dos editores, que podem pertencer ao grupo, de acordo com os critérios fixados, que devem ser aprovados pela agência internacional, atribuir números e organizar os registros.

Os editores aplicam o sistema, atribuindo números de livro e de controle para cada título, organizando o registro destes números e colocando-os em cada livro e nos seus catálogos, nos seus folhetos publicitários e nos seus formulários de encomenda.

Informações complementares podem ser obtidas no seguinte endereço: Agence Internationale de L'isbn, Staatsbibliothek Preussischer, Kulturbesitz, D-1 mil Berlin , 30, Alemanha

4. International Nuclear Information System (INIS)

O International Nuclear Information System (INIS/Sistema Internacional de Informação Nuclear), foi organizado pela Agence Internationale d'Énergie Atomique (Agência Internacional de Energia Atômica) e tem por objetivo favorecer a troca de informações científicas e técnicas para a utilização pacífica da energia nuclear. Os trabalhos preparatórios do sistema foram realizados de 1966 a 1968. Ele começou a funcionar em abril de 1970 em pequena escala. Seu estágio atual de desenvolvimento foi atingido em 1976.

Este sistema tem por objetivo assegurar o tratamento da literatura mundial relativa a todos os aspectos de utilização pacífica da energia atômica, tais como, física, química, engenharia dos materiais, ciências da terra, biologia, agricultura, medicina, saúde, segurança, meio ambiente, aplicações industriais dos radio-isótopos e das radiações, engenharia e

tecnologia dos reatores, aspectos econômicos e legais, entre outros. Além disso, o sistema tem por finalidade tornar esta informação acessível aos organismos e especialistas da área que trabalham nos países-membros da agência.

O sistema integra 77 centros e 14 organismos internacionais que tratam a literatura sobre o assunto relativa à sua região, utilizando uma metodologia comum. Esta metodologia está publicada em vinte documentos de referência (*INIS reference series*) que tratam da normalização dos formatos, dos suportes, das regras de descrição e dos descritores.

Estima-se que o sistema cubra atualmente cerca de 95% da literatura mundial sobre o assunto. Os documentos não-convencionais (que não são publicados e, portanto, não estão disponíveis no circuito comercial) representam 40% desta literatura. Cada centro seleciona os documentos pertinentes de acordo com critérios comuns. O tratamento dos documentos prevê uma descrição bibliográfica feita de acordo com um manual de catalogação e com listas de autoridade e categorias de assuntos comuns, uma indexação de acordo com um tesouro comum em quatro línguas e um resumo em linguagem livre, em inglês e eventualmente em outra língua. Estes dados são registrados em formatos normalizados em formulários, em fitas magnéticas ou em disquetes.

A produção é enviada ao centro internacional de tratamento da AIEA, em Viena, que verifica os dados e os incorpora em uma base de dados única, disseminada em fita magnética ou em um boletim (*INIS Atomindex*) publicado quinzenalmente.

Este boletim traz, além das referências bibliográficas acompanhadas de resumos, os índices de autor, de instituições, de assunto, de conferências, de números de relatórios, de patentes e de normas. Duas vezes por ano são publicados índices cumulativos. A base de dados tem atualmente mais de um milhão de referências e crescimento anual de 90 mil referências.

Além disso, os centros participantes enviam ao centro internacional um exemplar de todos os documentos não-convencionais que são microfilmados e postos à disposição dos usuários em um centro de permuta.

O sistema assegura aos centros participantes um serviço de pesquisa retrospectiva, um serviço de DSI e pesquisas *on-line* na base de dados INIS.

A língua de trabalho do sistema é o inglês.

Cada país participante designa um agente de contato que participa na gestão do sistema, juntamente com os agentes dos outros países e com os responsáveis do centro internacional. O centro internacional é financiado pela AIEA e as unidades nacionais são financiadas por cada país e pelos organismos participantes.

O centro internacional é responsável pela manutenção e pelo desenvolvimento do sistema, juntamente com os centros participantes. Ele assegura a formação do pessoal do sistema e fornece assistência para a implantação dos centros participantes.

Informações complementares podem ser obtidas no seguinte endereço: Inis Section, Agence Internationale de l'Énergie Atomique, BP100, A-1400 Vienne, Telefone 23 60 28 83 Telex 1-12645, Fax 43 222 230184.

5. *Agris, Caris e Aglnet*

A Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO/Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) se esforça em melhorar a transferência da informação científica e técnica nos campos de sua competência e responsabilidade nos Estados-membros. Seus campos principais são a agricultura, a silvicultura, a pesca, a nutrição e o desenvolvimento rural. Estas atividades são concretizadas pelo desenvolvimento, promoção e realização de um conjunto integrado de programas de transferência da informação.

Estes programas prevêm o estabelecimento de uma rede mundial de sistemas de informação agrícola e a execução de projetos que visam reforçar as capacidades nacionais em informação e documentação.

A Division de la Bibliothèque et des Systèmes d'Information, situada na sede da FAO, em Roma, coordena os sistemas em cooperação de informação *Agris* (Système International d'Information sur les Sciences et la Technologie Agricoles - Sistema Internacional de Informação em Ciências e Tecnologia Agrícola), que trata a literatura agrícola corrente; o *Caris* (Système d'Information sur la Recherche Agronomique en Cours dans les Pays en Voie de Développement - Sistema de Informação sobre Pesquisas Agronômicas em Curso nos Países em Desenvolvimento); e o *Aglnet* (Réseau des Bibliothèques Agricoles - Rede de Bibliotecas Agrícolas), que funciona para a troca de serviços e de informações entre as principais bibliotecas agrícolas do mundo. Além disso, esta divisão gerencia projetos para o estabelecimento e/ou o reforço de centros de documentação agrícolas nacionais ou regionais.

As redes *Agris* e *Caris* são sistemas internacionais cooperativos de informação agrícola. A participação de cada país é feita voluntariamente e de forma equitativa. Cada país fornece a informação produzida em seu território e tem acesso ao conjunto das informações produzidas pelos outros países. Estes sistemas funcionam através de centros nacionais, regionais e internacionais, designados pelos países e dos respectivos organismos regionais e internacionais. Estas redes são coordenadas pela FAO por meio de centros de coordenação do *Agris* e do *Caris*.

Agris

A literatura agrícola cresce muito e não pode ser coletada e acompanhada por um único organismo ou por um único país. O sistema *Agris* visa

promover o controle bibliográfico agrícola nacional e aperfeiçoar o fluxo de informações e de serviços aos usuários pela realização de cooperação dos centros nacionais e regionais. Desta forma, é possível ter uma cobertura mais ampla da literatura com menor custo, evitando as duplicações e aumentando a eficácia dos serviços.

O Agris é um sistema automatizado que trata os dados bibliográficos de livros, de artigos de periódicos, bem como da literatura não-convencional, ou literatura "cinzenta": relatórios de reuniões, projetos, teses e estudos, entre outros. Este sistema pretende responder à seguinte questão: quem publicou o que e onde nas diversas partes do mundo? Em junho de 1988 participavam do sistema Agris 134 centros nacionais e 17 centros regionais ou internacionais. Sua base de dados tinha mais de 1 milhão e 500 mil referências. Ela cresce ao ritmo de 10 mil referências por mês. A rede iniciou em 1975 e o inglês era sua língua oficial. A partir de 1986, a indexação passou a ser feita em inglês, francês ou em espanhol, o que permite a busca da informação nestas três línguas. A indexação é feita com base no tesouro Agrovoc, que é um tesouro agrícola multilíngüe, produzido em conjunto pela FAO e pela CEE.

O sistema publica uma bibliografia mensal, chamada *Agrindex*, distribuída aos centros participantes. Qualquer usuário pode recebê-la por assinatura. A partir de 1987, a *Agrindex* vem sendo publicada em francês e espanhol. A versão em inglês é publicada desde 1975. Esta bibliografia é também disponível para os centros participantes em fita magnética. Desta forma, os centros podem utilizá-la para serviços de disseminação seletiva ou para montar suas próprias bases. A base de dados Agris, elaborada no computador da AIEA é em Viena, no Dimidi, na Alemanha e no Dialog nos Estados Unidos. Ela é acessível pelas redes internacionais de telecomunicações. O centro de coordenação Agris, na sede da FAO, desenvolve a metodologia do sistema, assegura a formação de pessoal, realiza o tratamento central dos dados e faz a distribuição dos produtos do sistema. Para tal, este centro mantém uma unidade Agris na sede da AIEA, em Viena, que se beneficia das facilidades de informática desta agência, por um acordo FAO/AIEA. O centro de coordenação Agris oferece também serviços de pesquisa retrospectiva, de DSI, e produz bibliografias nacionais e especializadas.

Os documentos referenciados na base Agris podem ser adquiridos por circuito comercial, ou ainda por bibliotecas especializadas e centros participantes, ou pela rede Aglinet. A fonte dos documentos não-convencionais é indicada nas referências bibliográficas correspondentes. A FAO elabora atualmente um projeto de cupons de permuta Agris, que visa facilitar o acesso a estes documentos por meio um mecanismo de cooperação internacional.

Caris

A informação sobre pesquisas em curso é indispensável aos pesquisadores e planejadores das pesquisas, bem como às agências de financiamento. As pesquisas levam, em geral, muito tempo para serem publicadas; muitas vezes seus resultados nunca são publicados. Se uma pesquisa não é divulgada, existem riscos de duplicação de trabalho, o que resulta em perda de tempo e de dinheiro. Por outro lado, o planejamento, a organização e a cooperação em pesquisa só são possíveis se os pesquisadores dispuserem das informações apropriadas.

O programa Caris tem por finalidade melhorar a coleta e a difusão da informação sobre as pesquisas agronômicas em curso nos países em desenvolvimento ou relativas a estes países. Estas ações são concretizadas pela cooperação que associa todos os países e pela criação de um banco mundial de informação e de uma rede de serviços para os usuários.

O sistema Caris desenvolveu-se a partir de um projeto piloto na África do Oeste, seguido de uma coleta de informações sobre instituições, programas e pesquisadores em mais de países. A partir de 1979, o sistema começou a funcionar como uma rede descentralizada. Em junho de 1988, faziam parte da rede 101 centros nacionais e 11 centros regionais.

O centro de coordenação Caris, sediado na FAO, é responsável pelo desenvolvimento e pela manutenção da metodologia, pela preparação e pelo fornecimento dos instrumentos de trabalho e pela formação de pessoal. Ele mantém a base de dados central que continha, em junho de 1988, 16 mil descrições de projetos de países. Esta base de dados é acessível *on-line* na sede da FAO, em inglês, francês e espanhol. Os centros nacionais e regionais fornecem seus dados ao centro de coordenação em formulários, fitas magnéticas ou disquetes. Eles podem receber do centro coordenador cópias dos repertórios regionais ou nacionais para duplicação e distribuição, bem como cópia da totalidade da base Caris, ou de uma seção desta base, de acordo com suas necessidades.

Além disso, o Caris possibilita a troca de informações com sistemas similares nos países desenvolvidos.

Paralelamente à ajuda aos países-membros em metodologia e às atividades de formação realizadas por intermédio dos programas Agris e Caris, a FAO fornece aos países em desenvolvimento e às suas organizações regionais, assistência técnica em informação e documentação agrícolas. Esta assistência formaliza-se pelas missões de consultoria individuais (identificação, formulação ou avaliação de projetos), e de projetos que contemplam o fornecimento de serviços de especialistas, de equipamentos, de formação e de metodologia. Estas atividades são financiadas pelo programa de cooperação técnica da FAO, pelo PNUD e por outros fundos.

Durante o período de 1968-1978 foram realizados cerca de 2,5 projetos anuais. No período 1979-1988, este número subiu para 12,5 projetos anuais, o que reflete uma demanda crescente de ajuda por parte dos

governos neste ramo de atividade. Estes projetos têm como objetivo principal ajudar os países a organizar sua infra-estrutura nacional de informação na área agrícola, o que permite assegurar o controle bibliográfico e a utilização eficaz dos conhecimentos produzidos em cada país. O conteúdo e a estratégia destes projetos evoluíram da criação de centros nacionais de documentação agrícola para o estabelecimento de sistemas nacionais de informação, baseados em uma rede formal de unidades de documentação de várias instituições. Recentemente, os países começaram a preocupar-se com a gestão da informação, com a circulação de dossiês e com a organização de arquivos. A maioria dos novos projetos introduzem tecnologias modernas de tratamento de informação e principalmente a criação de bases de dados em microcomputadores. Estas missões ou projetos são realizados a pedido dos governos interessados, em função dos recursos disponíveis. Como estes projetos representam, em geral, um primeiro esforço para a organização da documentação agrícola nos países interessados, é necessário, muitas vezes que este esforço seja complementado com o auxílio de outras agências de cooperação técnica.

Além disso, inúmeros projetos de apoio ao desenvolvimento agrícola e rural, realizados por outras divisões da FAO, têm uma parte de documentação supervisionada pelo serviço de operações da Division de la Bibliothèqu e et des Systèmes Documentaires (Divisão de Biblioteca e de Sistemas Documentais) e coordenados, na medida do possível, com os outros projetos de documentação.

Um dos efeitos desta ação é, naturalmente, a criação em cada país de um ponto de convergência capaz de participar ativamente dos sistemas Agris e Caris e de fornecer serviços apropriados aos usuários.

Aglinet

A rede Aglinet iniciou suas atividades em 1974, com o patrocínio da FAO e da Association Internationale des Bibliothécaires et Documentalistes Agricoles (IAALD/Associação Internacional de Bibliotecários e Documentalistas Agrícolas. A rede consiste em uma associação voluntária das grandes bibliotecas agrícolas de cada região ou país do mundo, coordenada por um centro internacional, a Biblioteca David Lublin, que funciona na sede da FAO. Em 1988, participavam da rede 27 bibliotecas.

O objetivo da Aglinet é melhorar o acesso aos documentos e promover a exploração racional dos recursos das bibliotecas agrícolas participantes, em benefício do desenvolvimento agrícola dos países em questão. Esta exploração é feita pela colaboração sistemática, pelo empréstimo interbibliotecário, e dos serviços de fotocópias de documentos ou de microfichas.

Informações complementares sobre estes programas podem ser obtidas no seguinte endereço: FAO - Division de la Bibliothèqu e et des Systèmes de Documentation, Via Delle Terme di Caracalla, 00100, Roma.

6. INFOTERRA

(Ponto de convergência mundial de informações sobre o meio ambiente)

O Infoterra é um sistema mundial de informações sobre o meio ambiente que cobre 134 países. Este sistema visa, com a participação de organismos nacionais e internacionais e de especialistas no assunto, melhorar a qualidade das decisões sobre meio ambiente. O Infoterra fornece aos especialistas do assunto fontes de informação nacionais e estrangeiras, documentos básicos, dados tratados, relatórios publicados, bibliografias, legislação nacional e internacional e consultorias sobre questões relativas ao meio ambiente. Este sistema fornece informações necessárias para realizar planos de intervenção de urgência em casos de poluição marítima, para melhorar o rendimento agrícola, para o estabelecimento de indústrias não-poluentes, para realizar planos de recuperação e para prevenir a contaminação química proveniente das indústrias, entre outros.

A base de dados Infoterra põe à disposição dos usuários do mundo inteiro dados dos organismos que servem como fontes de informação. Embora disponha apenas de uma pequena base de dados, principalmente de fontes de informação, o Infoterra localiza as informações para os usuários. Através de sua rede, o Infoterra tem acesso a bases de dados de várias organizações governamentais, intergovernamentais e não-governamentais. Das bases mencionadas, 108 pertencem ao sistema das Nações Unidas e 16 ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

O meio ambiente é um campo tão vasto que não é possível enumerar os assuntos tratados por este sistema. O Infoterra se ocupa de todos os aspectos do meio ambiente e das atividades humanas onde é possível obter informações, por consulta às 6.200 fontes filiadas à rede e aos bancos de dados a que tem acesso. Nos países em desenvolvimento, 81,2% das fontes de informação são fornecidas pelos serviços administrativos; 14,5% são fornecidos pela indústria e pelo setor privado. Nos países desenvolvidos, os organismos estatais representam 58,2% das fontes de informação, a indústria, 25,3%, e o setor privado, 14,6%. As fontes de informação cujas atividades muitas vezes se sobrepõem, podem ser classificadas da seguinte forma: estabelecimentos de pesquisa (60%), laboratórios (28%), estabelecimentos de ensino superior (28%), bibliotecas e centros de documentação (18%), centros de estudo (17%). As informações podem tomar diversas formas: publicações ou relatórios (71%), serviços ou consultorias de especialistas (46%) e serviços bibliográficos (25%).

O Infoterra fornece informações sobre meio ambiente pela pesquisa bibliográfica, pela comunicação de documentos, pela compilação de dados classificados por setor e pela consulta às fontes de informação. O essencial das informações fornecidas consiste em dados tratados, resultantes de

pesquisas feitas por serviços de administração e por consultores. O fornecimento de informações pelas fontes setoriais especiais é a fórmula que melhor responde às necessidades dos usuários.

Nos países em desenvolvimento, os usuários dos serviços do Infoterra são, por ordem de importância, a administração (46%), os estabelecimentos de pesquisa e as universidades (23,2%) e a indústria (15,4%). Nos países desenvolvidos, as universidades e os estabelecimentos de pesquisa representam 45,9%, a administração 34,2%, e a indústria 11,4%. O Infoterra responde anualmente a mais de 13 mil perguntas, metade das quais provêm dos países em desenvolvimento. A afiliação à rede é gratuita. Os usuários podem dirigir-se ao centro nacional (point focal national-PFN) por telefone, pessoalmente ou por carta. O centro solicita, em geral, indicações complementares sobre os dados procurados, como, por exemplo, a localização geográfica, a língua ou a forma de apresentação das informações (bibliografias, documentos informatizados, ou conselho de especialistas, entre outros). Em geral, a resposta é gratuita, mesmo que seja relativa a uma questão complexa. Se for necessário acessar bases de dados pagas, o usuário paga apenas o preço de custo. Os usuários dos países em desenvolvimento podem ter acesso gratuito às bases de dados, bem como o envio gratuito de documentos.

O Infoterra é efetivado por um trabalho de equipe. As administrações nacionais oferecem seus próprios serviços, que são coordenados e apoiados pelo Programme des Nations Unies pour le Environnement (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), sediado em Nairobi.

Os escritórios dos participantes da rede funcionam em geral em um ministério, em um departamento do meio ambiente ou em um serviço relacionado ao assunto.

Informações complementares podem ser obtidas no seguinte endereço: Centre d'Activité du Programme pour l'Infoterra Siège du PNUE, P.O. Box 30 552, Nairobi.

7. Medlars e Medline

A National Library of Medicine (NLM) dos Estados Unidos, iniciou, em 1889, a publicação de um boletim bibliográfico, o *Index Medicus*, que cobre a literatura mundial no campo da medicina. Em 1964 foi criado um sistema automatizado para a produção deste boletim, o sistema Medlars (sistema de análise e de pesquisa de literatura médica).

Este sistema analisa e indexa cerca de 3.300 periódicos selecionados, publicados em 65 países, com o auxílio de um vocabulário controlado, o MeSH (*Medical subject headings*). Cada artigo é indexado com cerca de 15 descritores. A base de dados Medlars tem atualmente mais de 5 milhões e 700 mil referências.

O sistema produz o *Index Medicus* em forma impressa ou em forma legível por máquina e permite a realização de pesquisas retrospectivas e serviços de DSI.

O serviço de pesquisa *on-line* Medlars foi criado em 1971 e é acessível pelas redes Tymnet, Telenet e Transpac, entre outras.

Este sistema tem várias formas de cooperação internacional. A NLM adquire publicações por permuta com cerca de 900 instituições em 85 países.

Os serviços da NLM, como o empréstimo entre-bibliotecas, a pesquisa bibliográfica, a pesquisa na base Medline, o fornecimento de boletins bibliográficos e de índices, estão à disposição de alguns países em desenvolvimento, na Ásia, África e América Latina, pela agência americana de cooperação técnica - USAID.

É possível utilizar recursos do governo americano provenientes de programas de ajuda alimentar em alguns países em desenvolvimento para traduções, bibliografias e sínteses que favorecem a comunicação da informação.

A NLM firmou acordos bilaterais com a Inglaterra, a Suécia, a Alemanha, a França, o Canadá, a Austrália e o Japão, para que estes países participem do sistema Medlars. Por estes acordos, a NLM fornece as fitas magnéticas ou óticas das suas bases de dados, os programas destas bases e promove a formação de pessoal, para que os centros participantes possam explorar o sistema para o qual contribuem, assegurando desta forma a cobertura da literatura de seus respectivos países. O vocabulário MeSH foi traduzido para o alemão, francês e japonês. Vários centros da rede participam no desenvolvimento deste vocabulário.

Além disso, os países escandinavos, a França, o Canadá e a Inglaterra realizam a difusão internacional do Medline.

A NLM participou, juntamente com outras organizações, na criação de um centro regional de Medlars para a América Latina, instalado na Biblioteca Regional de Medicina (Bireme), em São Paulo, no Brasil, com o patrocínio da Organização Panamericana de Saúde. As políticas e os programas de desenvolvimento internacional do sistema são elaborados com a colaboração dos centros associados.

A NLM realiza ainda serviços de consultoria para o desenvolvimento de sistemas de informação biomédicos em vários países. Informações complementares podem ser obtidas no seguinte endereço: Programmes Internationaux - Directeur Adjoint, National Library of Medicine, 8600 Rockeville Pike, Bethesda Md 20894, USA.

8. *Chemical Abstracts Services*

O Chemical Abstracts Services (CAS), divisão da American Chemical Society, resume e indexa documentos primários publicados no *Chemical Abstracts* desde 1907. Esta publicação consiste em boletins semanais, que contêm os resumos dos documentos e índices. Semestralmente são publicados índices mais aprofundados. A cada cinco anos, os volumes dos índices são reunidos e publicados sob a forma de um índice cumulativo.

Anteriormente a 1957, estes índices cumulativos eram publicados de dez em dez anos. O *Chemical Abstracts* faz a cobertura completa da produção mundial de documentos científicos e técnicos que tratam de química e de engenharia química.

A base de dados do *Chemical Abstracts* constitui-se de resumos dos documentos provenientes da literatura científica, de citações bibliográficas e de informações completas sobre substâncias químicas. Estas informações são originárias de artigos de 12 mil periódicos científicos e técnicos publicados em 140 países, de patentes obtidas em 29 escritórios, de relatórios de conferências, de relatórios técnicos, de teses e de livros novos. Todos os resumos são em inglês, uma das 50 línguas dos documentos analisados.

Fascículos semanais

Cada número do *Chemical Abstracts* contém resumos, referências bibliográficas e índices. Os resumos são divididos em 80 seções relativas a diversos assuntos. As seções referentes aos números 1 a 34 são publicadas em uma semana e as seções referentes aos números 35 a 80 são publicadas na semana seguinte. Em 1988, o *Chemical Abstracts* publicou 506 mil resumos e forneceu informações sobre 102 mil patentes.

Os fascículos semanais têm três índices: um de palavras-chave (keyword index), elaborado a partir dos títulos e resumos; um de autores (author index), com os nomes dos autores, inventores e detentores das patentes e os nomes de sociedades; e um de patentes (patent index), no qual figuram os números do resumo das patentes que aparecem no fascículo e o número de referência do mesmo. Os documentos relativos às patentes são classificados por número e por país.

Índice por volume

Os 52 volumes semanais do *Chemical Abstracts* são reunidos em dois volumes semestrais. No ano de 1988, eles representaram os volumes 108 (referente aos fascículos de janeiro a junho) e o volume 109 (referente aos fascículos de julho a dezembro). Cada volume traz seis índices. Estes índices são publicados nos três meses subseqüentes ao período a que se referem. Esta indexação é mais variada e mais detalhada do que a indexação dos fascículos isolados. O CA é um instrumento de pesquisa que relaciona os nomes das substâncias e os assuntos comumente empregados à terminologia controlada do CAS. É indispensável consultar este guia antes de utilizar os índices de assuntos gerais e de substâncias químicas.

Em microfilme

Esta forma de publicação é a mais barata para se obter um segundo exemplar do *Chemical Abstract* e o índice completo de todos os resumos já publicados. Ela se destina aos organismos que utilizam regularmente microfímes e que necessitam apenas dos resumos e das referências bibliográficas do boletim, que são atualizados 14 a 16 vezes por ano.

As *Chemical Industry Notes* (CIN) são destinadas à atualização dos profissionais da área nas atividades dos setores químicos e da indústria. Estas notas são publicadas semanalmente e analisam cerca de 80 periódicos e obras da imprensa especializada mundial no ramo da economia técnica.

Os *CA Selects* são uma série de 180 boletins de atualidades, publicados quinzenalmente.

CA Subject Coverage Manual.

A 12ª. edição do *Chemical Abstract* resume o conteúdo de cada uma das 80 seções desta obra e tem o objetivo de auxiliar os usuários a organizar suas pesquisas de forma mais eficaz ou a utilizar os exemplares impressos. Este manual tem um índice que relaciona os termos químicos e de engenharia química com uma descrição completa do assunto coberto.

International Coden Directory

Este índice, em forma de microfichas, é novo e inteiramente atualizado, traz a lista dos títulos Coden (título das publicações com seis caracteres codificados) e os títulos completos de 175 mil publicações periódicas e não-periódicas. Existem à venda o *International Coden Directory* com suplementos de 1985-1988 e o suplemento relativo a 1987.

Printed Access Tools

Este manual de trabalho, editado em 1984 e apresentado na forma de problemas e soluções, é essencial para utilizar o *Chemical Abstracts* e os outros serviços impressos do CAS.

Registry Handbook-Common Names

Esta publicação permite recuperar o número de registro, bem como o número do índice do *Chemical Abstracts* relativo a nomes comuns, a fórmulas moleculares, bem como a nomes referentes a compostos químicos. Ela inclui mais de 1 milhão e 275 mil nomes químicos e 530 mil números de registros, e é disponível em microficha e em microfilme.

Registry Handbook-Number Section

Esta obra permite recuperar o componente químico que representa um determinado número de registro do CAS. Fornece os números de índices do *Chemical Abstract* referentes a mais de 8 milhões de substâncias, bem como suas fórmulas moleculares. Este manual, em forma impressa, cobre o período de 1965 a 1971, e tem suplementos anuais. Os suplementos relativos ao período de 1982-1988 são disponíveis também em microfichas.

CAS Chemical Substance Name Selection Manual

A edição de 1982 desta obra de nomenclatura é uma compilação de 2 mil páginas da documentação interna de auxílio do pessoal do CAS para a atribuição das palavras do índice.

As publicações *CA Headings List*, o *Natural Language Term* e o *Rotated Title Phrase List* são excelentes instrumentos de pesquisa automatizada. O CAS *on-line* é um conjunto de bases de dados de informações químicas muito completas sobre esta área. Para a identificação das substâncias, consulta-se a base de dados Registry File; para a pesquisa bibliográfica, consulta-se o CA File e para as referências bibliográficas anteriores a 1967, consulta-se a base CAOLD. Proximamente estarão disponíveis novas bases: a CASREACT, para as reações químicas, e CApreviews, para assinalar a informação bibliográfica antes que ela apareça no CA File.

O CAS *on-line* é acessível pela ligação telefônica direta e pela maior parte das redes de telecomunicações. Esta base pode ser utilizada em diversos periféricos, desde o terminal *standard* para tratamento de textos, até um terminal sofisticado com capacidade gráfica.

STN International

O CAS faz parte do STN International, uma rede de informações científicas e técnicas e um serviço de difusão *on-line* oferecido conjuntamente pela American Chemical Society, pela Fachinformationszentrum Energie, pelo Physik Mathematik GmbH (FIZ Karlsruhe) e pelo Japan Information Center of Science and Technology (CJCST). A STN International divulga a base de dados CAS *on-line*, bem como outras bases de dados científicas e técnicas como a Biosis, a Previews, a Claims, o Compendex, o Inspec, e o Physics Briefs. A linguagem Messenger permite utilizar vários arquivos e passar de um arquivo a outro para obter mais informações. As bases STN cobrem os campos de química, engenharia, física, matemática, biotecnologia e patentes.

O acesso à rede STN pode ser feito pelo CAS, nos Estados Unidos; pelo FIZ Karlsruhe, na Alemanha; e pelo JICST, em Tóquio.

Os usuários da rede STN têm acesso à base CAS *on-line* pela rede STN mais próxima, e recebem soluções a seus problemas, sejam eles de assistência técnica ou de formação.

Informações complementares podem ser obtidas no seguinte endereço: Chemical Abstracts Services, P.O.B. 3012, Columbus, OH 43210, USA.

9. Serviço de difusão seletiva da informação

O Serviço de Difusão Seletiva da Informação (CAN/SDI), criado pelo Institut Canadien de l'Information Scientifique et Technique (ICIST), é um serviço de informação corrente que mantém seus assinantes informados sobre as publicações recentes na sua área de interesse, de forma contínua e regular. Este serviço iniciou-se em 1969 e atualmente acessa, por assinatura de perfis, as informações mais recentes fornecidas por 22 serviços secundários em ciências exatas, tecnologia, ciências sociais e ciências humanas. O perfil é formado por palavras-chave ou nomes que indicam ao sistema a informação exata que o usuário necessita. Semanalmente ou quinzenalmente, conforme a periodicidade dos serviços secundários, o usuário recebe as últimas informações referentes ao seu perfil de interesse.

O usuário pode preparar seu próprio perfil, de acordo com as instruções do *Manuel de rédaction des profils de CAN/SDI*, disponível em inglês e em francês, ou então enviar as informações descritas a seguir, que darão subsídios para a elaboração de seu perfil:

- um relato que descreva com precisão as necessidades de informação do assinante;
- os serviços secundários que deseja utilizar;
- uma lista dos principais descritores e dos títulos de documentos relativos ao seu assunto de pesquisa;
- uma lista de até dez referências recentes sobre o seu assunto de pesquisa;
- nome, endereço e telefone;
- um formulário de solicitação de perfil assinado. O custo do perfil depende dos serviços secundários utilizados e do número de referências recuperadas.

O serviço CAN/SDI mantém mais de 2.300 perfis. Vinte e três por cento dos usuários ativos do sistema trabalham na indústria, 16% atuam em universidades, 59% na administração. Os hospitais e outros setores de atividade representam 2%. O serviço CAN/SDI comercializa vários serviços secundários fora do Canadá, pois 1% dos usuários do sistema residem nos Estados Unidos e na Europa.

Antes de oferecer um serviço secundário aos seus assinantes, o sistema procura assegurar a possibilidade de fornecimento de cópias dos documentos referenciados. Para tal, este serviço utiliza as coleções do ICIST, as coleções de outras bibliotecas governamentais associadas ao

CAN/SDI ou o serviço nacional de empréstimo interbibliotecário.

Durante o período de 1975 a 1977, a Unesco contribuiu para o lançamento de uma série de projetos pilotos de DSI (difusão seletiva da informação) nos seus Estados-membros. Este programa contribuiu para a instalação deste tipo de serviços na Argentina, na Índia e no México. Estes países utilizam o programa CAN/SDI elaborado pelo ICIST e as fitas magnéticas do *Chemical Abstracts Condensates*, que estão à sua disposição por um preço especial.

Informações complementares podem ser obtidas no seguinte endereço: CAN/SDI Institut Canadien de l'Information Scientifique et Technique, Conseil National de Recherches, Ottawa, KIA OS2, Canada.

10. Comissão da Comunidade Européia

Há vários anos, a Direção de Indústria e Mercado de Informação da Comunidade Européia (DG XIII-B) vem contribuindo para o desenvolvimento do mercado dos serviços de informação na Europa pelo seu apoio ao desenvolvimento e à utilização de novas tecnologias nos serviços de informação. Esta política foi implantada pela realização de três planos de ação consecutivos de informação e documentação científica e técnica desenvolvidos no período de 1975 a 1983, e prosseguiu com a implantação do programa quinquenal para o desenvolvimento do mercado de informação especializado na Europa (1984-1988). A continuação deste trabalho será feita por ações específicas em favor de um Mercado Europeu de Serviços de Informação, desenvolvido por um programa inicial de dois anos.

Entre as iniciativas realizadas nos programas precedentes pode-se citar:

- Euronet, rede européia de telecomunicações, organizada com a iniciativa da DG XIII-B, pelas autoridades européias dos correios e telecomunicações. As informações científicas e técnicas são distribuídas por uma rede de comutação por pacotes com custos iguais, independentemente das distâncias;

- Diane, rede de bases de dados européias, que permite aos usuários profissionais da Comunidade Européia acessar centenas de bases de dados disponíveis;

- *Im news*, boletim publicado inicialmente com o título de *Eurontes Diane News*, dirigido a mais de 35 mil pessoas e instituições, que fornece informações sobre o desenvolvimento e as possibilidades dos serviços de informações europeus;

- mais de cem projetos de serviços avançados de informação que cobrem vários campos de informação profissional e desenvolvem a cooperação entre os fornecedores de informação européia foram financiados parcialmente a partir de 1981;

- com o programa Docdel, desenvolvido de 1983 a 1986, a DG XIII-B fixou o ambicioso objetivo de desenvolver sistemas que permitam o armazenamento e a difusão de textos completos de documentos, utilizando as novas tecnologias de informação. O sucesso deste programa confirmou o potencial comercial dos sistemas de memorização ótica;
- uma rede-piloto de serviços de informação sobre materiais foi criada com o objetivo de estimular o desenvolvimento de um sistema europeu de serviços integrados sobre as propriedades dos materiais.

A DG XIII-B visa estabelecer condições favoráveis à criação de um grande mercado europeu e ao desenvolvimento de uma indústria de serviços de informação. Com esta finalidade, esta Direção executa ações em três campos de atividade: promoção do mercado de informação, diminuição das barreiras relativas a esta atividade, desenvolvimento de sistemas de informação avançados, e diminuição das barreiras lingüísticas.

Promoção do mercado de informação e diminuição das barreiras relativas ao seu desenvolvimento

As ações da DG XIII-B/1 desenvolvem-se no sentido da criação de uma política e de um plano de ação prioritários para o desenvolvimento de um mercado de serviços de informação, apresentados pela Comissão ao Conselho [COM(87)360 final/2, COM(88)3/3]. Este plano de ação, que deverá ter um orçamento de 36 milhões de ECU⁴ para um período inicial de dois anos apóia-se em duas linhas de ação complementares, que são a realização de um esforço contínuo para melhorar as condições do mercado e promover a utilização de serviços modernos de informação; e a realização de projetos-pilotos e de demonstração capazes de exercer efeitos catalíticos no desenvolvimento do mercado em setores essenciais.

A DG XIII executa este plano de ação com um grupo de funcionários dos Estados-membros (SOAG) responsáveis pelas políticas de informação em seus respectivos países.

Para responder melhor aos problemas dos usuários e dos fornecedores dos serviços de informação, a DG XIII criou um grupo representativo de usuários (ISUG) e de fornecedores de informação (ISPG). Foi criado ainda um grupo de especialistas independentes em direito de informação e da comunicação (LAB) para examinar os problemas relativos aos obstáculos jurídicos dos novos serviços de informação.

ADG XIII-B/1 é particularmente responsável pela melhoria das condições do mercado e pela promoção da utilização dos serviços de informação. Suas principais ações são:

4. N.T. ECU: moeda da Comunidade Econômica Européia

1. Implantação de um observatório europeu do mercado de informação
– O objetivo principal deste observatório é melhorar a qualidade e a disponibilidade dos dados no mercado pela elaboração de uma síntese das informações disponíveis no plano europeu e internacional.

2. Diminuição dos entraves técnicos e jurídicos – A DGXIII concentra atualmente sua atenção nos problemas jurídicos do mercado de informação nos campos da propriedade intelectual, autenticação das transações eletrônicas, fraudes de informática, responsabilidade dos serviços de informação, proteção dos dados de caráter pessoal e respeito à confidencialidade das pesquisas efetuadas pelos usuários dos serviços de informação.

3. Melhoria das condições de transmissão e de acesso aos serviços de informação.

4. Melhoria da sinergia entre os esforços do setor público e do setor privado – Esta ação visa à acessibilidade transnacional de dados do setor público, que não tenham caráter confidencial, para tratamento e comercialização pelo setor privado; a definição de códigos de conduta para o fornecimento de serviços de informação avançados para o setor público; e a possibilidade do setor público agir como cliente para o lançamento de serviços inovadores.

5. Projetos-piloto e projetos de demonstração – O objetivo principal dos projetos-piloto e dos projetos de demonstração é desenvolver novos tipos de serviços de informação que possam ser facilmente explorados pelos usuários potenciais que não estão familiarizados com as novas tecnologias de informação.

6. Ação específica em favor das bibliotecas – Alguns projetos-piloto e projetos de demonstração estão sendo desenvolvidos para encorajar a interconexão entre as bibliotecas e a utilização das novas tecnologias de informação.

7. Reforço das ações de apoio aos usuários – Para facilitar a orientação aos usuários, os serviços de assistência e de formação oferecidos pela European Commission Host Organization (ECHO) devem ser reforçados e completados com novos instrumentos. Estes serviços compreendem vários repertórios sobre os serviços disponíveis e um serviço de informações. A ECHO é também um centro piloto para experimentação de serviços inovadores para simplificar o acesso dos usuários à informação. Informações complementares podem ser obtidas no seguinte endereço:

Commission des Communautés Européennes – Direction Générale XIII,

Information Scientifique et Technique et Gestion de l'Information,
Bâtiment Jean-Monnet,
Kirchberg,
Luxemburgo.

A normalização

A normalização é uma atividade coletiva que tem por objetivo o desenvolvimento de normas. Uma norma é uma fórmula que tem valor de regra, em geral indicativa e algumas vezes imperativa. Ela define as características que deve ter um objeto e as suas características de uso, bem como as características de um procedimento e/ou de um método.

Um exemplo pode ilustrar a utilidade das normas. Pode-se imaginar que todos os encanamentos hidráulicos e todas as torneiras fabricados no mundo tenham, cada um, um diâmetro diferente. Seria impossível, desta forma, adaptá-los uns aos outros, sem peças intermediárias. Esta excessiva liberdade ocasionaria um grande desperdício, a divisão do mercado e uma paralisia geral. Se todos entram em um acordo com relação aos modelos necessários e suas dimensões, isto é, normalizam, é possível simplificar a produção, expandir o mercado e tornar os produtos intercambiáveis e adaptáveis entre si. Existem no mercado equipamentos que, em razão de sua novidade ou por outras razões comerciais, não respondem às normas correntes de construção ou de funcionamento. Isto ocasiona o problema da compatibilidade dos equipamentos (pode-se citar como exemplo as telecopiadoras, os disquetes e os aparelhos de videocassete). A falta de compatibilidade entre equipamentos e métodos pode ocasionar bloqueios e algumas vezes a inutilização dos equipamentos. As unidades de informação devem estar atentas a este problema.

A normalização no campo da informação científica e técnica tem um papel tão importante quanto nos outros campos. Este papel é fundamental porque a cooperação entre unidades de informação é absolutamente indispensável. Esta normalização refere-se aos equipamentos utilizados, aos produtos documentais e às ferramentas de trabalho intelectual. Ela permite simplificar, racionalizar os métodos e as técnicas e unificar os produtos. Facilita as operações documentais, diminui o custo e o tempo necessário para realizá-las e torna possível o intercâmbio de informações.

Tipos de normas

As normas podem ser de natureza material, isto é, quantificáveis, como, por exemplo, uma dimensão. Elas podem ainda ser de natureza intelectual ou qualitativa, como, por exemplo, uma definição.

Existem vários tipos de normas:

- de dimensão, como as dimensões das fichas e dos equipamentos;
- de qualidade, como a resistência de um determinado tipo de papel;
- definições, normas de vocabulários, termos e símbolos normalizados como, por exemplo, as normas de transliteração e os símbolos de gravação;

- procedimentos e métodos normalizados como as normas de utilização de um aparelho, e as normas ou princípios relativos à elaboração de um tesouro;

Os campos de aplicação das normas nas unidades de informação são:

- apresentação de documentos como periódicos, teses, traduções e índices;

- controle bibliográfico, como as normas ISBD, ISBN, ISSN, e as relativas aos formatos;

- referência bibliográfica como os códigos de abreviaturas e de representação dos nomes de países;

- transliteração, isto é, a tradução de caracteres de uma língua aos caracteres de outra língua, como, por exemplo as normas de transliteração do hebreu e as de transliteração dos caracteres árabes;

- terminologia (vocabulários e nomenclaturas);

- descrição de conteúdo, como as normas relativas à análise, indexação, classificação e tesouro;

- elaboração de catálogos e fichários, como as normas de catalogação;

- locais e equipamentos, como as normas relativas à superfície das unidades de informação e as relativas às dimensões das estantes;

- reprodução, como as normas sobre microcópias e as relativas aos formatos das fotocópias;

- informática documentária como as normas relativas aos suportes de dados, às linguagens de programação e as ao funcionamento dos computadores;

- telemática, como as normas sobre programas de interrogação e as relativas à interconexão física dos sistemas;

- gestão, como as normas relativas ao empréstimo de documentos;

- estatísticas, como as normas relativas às estatísticas internacionais de bibliotecas;

- sistemas de informação, como as normas relativas à organização de repertório de bibliotecas, de centros de informação e documentação;

Organismos de normalização

As normas, “dados de referência resultantes de uma escolha coletiva racional, com a finalidade de servir de base de entendimento para a solução de problemas repetitivos”, são elaboradas por organismos de normalização de acordo com a especialidade dos assuntos a que se referem¹.

Os organismos de normalização são:

- no plano nacional: escritórios e serviços de normalização especializados por setor de atividade; organismos nacionais de normalização com *status* oficial que centralizam, coordenam e difundem os trabalhos dos escritórios técnicos e representam o país nos organismos internacionais; e instâncias superiores, ligadas à administração, como, por exemplo, uma comissão nacional de normalização que controla esta atividade no mais alto nível.
- no plano internacional existem vários organismos de normalização.

A International Standardization Organization (ISO) é o organismo principal de normalização mundial. Sua atividade estende-se a todos os campos. Existem ainda organismos internacionais especializados por área, como a Commission Electrotechnique Internationale, para a eletrotécnica, e a Union International des Télécommunications, para as comunicações à distância. Regionalmente, destacam-se o Comité Européen de Normalisation e a Arab Organization for Standardization and Metrology (Asmo). No domínio das ciências da informação, os principais organismos de normalização são a FID (para os trabalhos de classificação), a IFLA (para o ISBD e o Unimarc), o CIUS (para a literatura secundária), o CIA (para a normalização de arquivos), a Unesco (para o CCF-Formato Comum de Comunicação e os repertórios e inventários dos meios de informação) (ver o capítulo “Os programas e sistemas internacionais de informação”). Todos estes organismos trabalham em estreita ligação com a ISO.

A ISO tem por objetivo favorecer o desenvolvimento da normalização no mundo e realizar um entendimento mundial nos campos intelectual, científico, técnico e econômico. Esta organização faz um trabalho considerável por meio de seus 169 comitês técnicos (TC) que reagrupam 60 centros nacionais. Entre suas atividades pode-se citar a elaboração de normas novas, de recomendações, ou revisões de normas antigas, a troca de informações entre os organismos-membros, a difusão de documentos de normalização e a cooperação com os organismos internacionais interessados. Mais de 400 organizações internacionais têm ligações com

1. AFNOR. *Documentation. Vocabulaire alphanétique*. Paris, AFNOR, 1986.

a ISO. Cerca de cem mil especialistas colaboram com a ISO, que já elaborou 6.789 normas internacionais. Vários comitês técnicos elaboram trabalhos relativos às unidades de informação.

A ISO/TC46 é encarregada da elaboração de normas no campo da documentação. Ela tem cerca de 25 organismos-membros participantes e cerca de 20 organismos-membros observadores. Esta comissão tem os seguintes subcomitês: SC2- Conversão das línguas transliteradas; SC3- Vocabulário de documentação; SC4- Automação em documentação; SC8- Estatísticas; SC9- Apresentação, identificação e descrição de documentos. Este subcomitê é resultante da fusão dos comitês SC-5- Tesouro e línguas documentárias, SC6- Referências bibliográficas e SC7- Apresentação de publicações.

A ISO/TC 97 ocupa-se das normas de informática. As unidades de informação devem seguir as normas relativas aos equipamentos de informática e de transmissão, às línguas de programação, à codificação e aos tipos de caracteres e aos formatos de intercâmbio em suportes informatizados. As normas relativas à interconexão dos sistemas de informação automatizados são atualmente objeto de estudo. O Open Systems Interconnection (OSI) é um projeto de interface atualmente em desenvolvimento.

Os outros comitês técnicos relacionados com as unidades de informação são o ISO/TC 37 - Terminologia (princípios e coordenação); o ISO/TC 71 - Micrografia, o ISO/TC 42 - Fotografia; o ISO/TC 154 - Documentos e elementos de informação na administração, no comércio e na indústria.

Além destes comitês técnicos, a ISO tem um centro de informação no seu Secretariado Geral, em Genebra, e um comitê permanente para o estudo da informação científica e técnica no campo da normalização, o INFCO. Foi confiada a este comitê a missão de elaborar o Isonet, rede de informação da ISO, que engloba todos os centros de documentação e todos os comitês-membros da organização, facilitando, desta forma, a difusão das normas.

Dois órgãos da ISO ocupam-se da normalização nos países em desenvolvimento: o Devco (Comitê de desenvolvimento) destinado a auxiliar os países em desenvolvimento em suas necessidades em normalização, e o Devpro (Escritório permanente de coordenação para a promoção e a normalização nos países em desenvolvimento). Estes organismos são pontos de reencontros e de trocas das principais organizações intergovernamentais de ajuda aos países em desenvolvimento.

O Desenvolvimento de uma norma ISO

A elaboração de uma norma internacional passa por estágios sucessivos, descritos a seguir:

- a questão é inscrita no programa de trabalho do comitê técnico;
- o anteprojeto é estudado no comitê técnico;
- o projeto de norma internacional (DIS) é preparado e submetido ao voto dos comitês-membros;
- se o projeto é aprovado por 75% dos comitês-membros que votaram, prepara-se o texto modificado do projeto;
- o projeto revisado é concluído pelo Secretariado Central e submetido ao Conselho da ISO para aceitação. O voto do Conselho permite assegurar que não foi esquecida nenhuma objeção importante;
- o projeto é aceito e publicado como norma internacional.

O desenvolvimento de uma norma internacional tem três fases distintas:

- desenvolvimento da norma por especialistas: esta fase cobre os dois primeiros estágios mencionados anteriormente. Os trabalhos técnicos do primeiro estágio podem durar de 12 a 24 meses. No segundo estágio, a organização do anteprojeto leva 20 meses em média. Entretanto, alguns anteprojetos são realizados em apenas dois meses;
- procedimento de aceitação: estes procedimentos compreendem o terceiro e quarto estágios, que cobrem as atividades que vão desde a definição do projeto de norma internacional, que será submetido ao voto dos comitês-membros, até a aceitação do projeto como norma internacional pelo Conselho da ISO. Esta aceitação leva cerca de 29 meses. O projeto permanece cerca de 14 meses nos secretariados técnicos, oito meses em período de votação (Comitês-membros e Conselho) e sete meses no Secretariado Central;
- impressão e publicação: O sistema organizado pelo Secretariado Central permite que uma norma internacional seja publicada em geral no mês seguinte à sua aceitação pelo conselho.

A difusão das normas é feita em boletins periódicos, publicados pelos organismos internacionais de documentação. Estes boletins são instrumentos de informação sobre normas. A maioria delas necessita de uma revisão periódica. A evolução das técnicas, dos métodos, os novos materiais e as novas prescrições de qualidade contribuem para a desatualização de uma norma. A ISO estabeleceu como regra geral que todas as normas sejam revisadas a cada cinco anos. Esta decisão permite a esta organização estar em dia com os progressos técnicos. Algumas necessitam de revisões mais freqüentes.

A ISO publica o *Catalogue des normes* ², atualizado regularmente. Este catálogo permite conhecer as normas existentes em um campo particular do conhecimento. Além disso, a ISO põe à disposição do público as coleções completas das normas existentes no mundo, uma biblioteca especializada e um centro internacional de informação sobre normas, o Isodoc, que funciona no secretariado do comitê ISO/TC 46, em Berlim. Desta forma, a informação técnica, elaborada pela ISO e pelos principais institutos nacionais de normalização, encontra-se à disposição dos usuários e dos governos dos diversos países. O *Code des normes* do GATT, que impõe aos governos signatários o fornecimento de informações sobre suas iniciativas em matéria de regulamentação técnica e de normalização, pretende difundir amplamente estas informações, facilitando desta forma a troca de experiências e a harmonização das soluções adotadas.

Alguns países têm bancos de dados sobre normas acessíveis à distância.

O Institut Belge de Normalisation dissemina suas normas pela base de dados Norm; a British Standards Institution, pelo BSI-Standardline, e a Association Française de Normalisation, pela Noriane. Alguns produtores difundem bases de dados sobre normas em um campo especializado do conhecimento. A Derwent Publications criou a base Standard drug file, que é a nomenclatura oficial no campo farmacêutico.

Utilização das normas

A utilização das normas, salvo em casos precisos, como segurança e contratos firmados com o Estado, não é obrigatória. Ela representa na realidade um obstáculo que vai de encontro a usos locais e hábitos individuais e obriga a mudanças que significam despesas. Elas têm valor, como indicação ou guia e se referem, em geral, aos aspectos essenciais de um produto ou de um procedimento, deixando aos usuários uma margem de adaptação. Infelizmente, a normalização cobre apenas uma pequena parte do campo da informação científica e técnica. Entretanto, a utilização das normas resulta em economia de custos, de tempo e de trabalho. É necessário verificar as normas apropriadas para cada caso. Muitas vezes é necessário escolher entre várias normas (por exemplo, as normas do sistema internacional de informação, as nacionais e as internacionais). Deve-se dar preferência à norma que permita à unidade de informação atingir seus objetivos da melhor forma possível. É também necessário escolher a norma mais compatível com a conjuntura nacional. Para tal, deve-se examinar detalhadamente as condições de uso da norma para o procedimento e o produto visados e fazer as adaptações possíveis, se for necessário.

2. ISO. *Catalogue*. Genève, ISO, 1988.

A qualidade de uma norma deve ser julgada em função da capacidade de responder à necessidade que a motivou; da facilidade de uso; de instruções precisas e não-ambíguas; da facilidade de aceitação pelos usuários; possibilidade de dar os mesmos resultados, se for empregada por pessoas diferentes em países e em circunstâncias diferentes.

A evolução das normas segue a evolução das técnicas e das necessidades. Uma norma pode ser anulada se perder sua utilidade. Ela pode ser transformada por uma emenda, refeita, ou ser substituída por uma nova norma melhor adaptada.

Questionário de verificação

- O que é uma norma?
- Quais são os diferentes tipos de normas?
- Quais as vantagens da normalização?
- O que é a ISO?
- Uma norma pode ser revisada?
- A aplicação de uma norma é obrigatória?
- O que é o Isonet?

Bibliografia

- Accès à l'information normative : comment se renseigner ou être informé sur les normes et les règlements techniques à travers le monde.* Genève, ISO, 1986.
- ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. *Documentation (recueil de normes)*, 3^e éd. Paris, Lavoisier, 1986, 2 vol.
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. *Transfert de l'information*, 2^e éd. Genève, ISO, 1982.
- ROPER, M. *Directory of national standards relating to archives administration and record management : a RAMP study.* Paris, Unesco, 1986.
- THOMAS, D. L. *Survey on national standards on paper and ink to be used by the administration for records creation : a RAMP study with guide lines.* Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/22.)
- UNISIST _ *Guide to standard for information handling.* Paris, Unesco, 1980.

A normalização

TC 46	Documentation	Documentation
	UDC 002/050 + 778.14	CDU 002/050 + 778.14
ISO 4-1972	4 Documentation -- International code for the abbreviation of titles of periodicals	Documentation -- Code international pour l'abréviation des titres de périodiques
ISO 8-1977	4 Documentation -- Presentation of periodicals	Documentation -- Présentation des périodiques
ISO/R 9-1968	2 6 International system for the transliteration of Slavic Cyrillic characters	Système international pour la translittération des caractères cyrilliques slaves
ISO/R 18-1956	1 Short contents list of periodicals or other documents	Sommaire de périodiques ou d'autres documents
ISO/R 30-1956	2 Bibliographical strip	Manchette bibliographique
ISO 214-1974	6 Documentation -- Abstracts for publications and documentation	Documentation -- Analyse pour les publications et la documentation
ISO/R 215-1961	2 Presentation of contributions to periodicals	Présentation des articles de périodiques
ISO/R 233-1961	5 International system for the transliteration of Arabic characters	Système international pour la translittération des caractères arabes
ISO/R 259-1962	5 Transliteration of Hebrew	Translittération de l'hébreu
ISO 435-1975	3 Documentary reproduction -- ISO conventional typographical character for legibility tests (ISO character)	Reproduction documentaire -- Caractère typographique conventionnel ISO pour essais de lisibilité (caractère ISO)
ISO 446-1975	3 Microcopying -- ISO No. 1 Mire -- Description and use in photographic documentary reproduction	Microcopie -- Mire ISO no 1 -- Description et utilisation dans la reproduction photographique des documents
ISO/R 442-1963	3 Essential characteristics of 35 mm microfilm reading apparatus	Caractéristiques essentielles des appareils de lecture pour microfilms de 35 mm
ISO 689-1975	4 Microcopying -- ISO micromire -- Description and use for checking a reading apparatus	Microcopie -- Micromire ISO -- Description et utilisation pour l'examen d'un appareil de lecture
ISO 690-1975	8 Documentation -- Bibliographical references -- Essential and supplementary elements	Documentation -- Références bibliographiques -- Éléments essentiels et complémentaires
ISO 782-1975	4 Microcopying -- Measurement of screen luminance of microfilm readers	Microcopie -- Mesurage de la luminance des écrans d'appareils de lecture
ISO 832-1975	38 Documentation -- Bibliographical references -- Abbreviations of typical words -- Bilingual edition	Documentation -- Références bibliographiques -- Abréviations des mots typiques -- Édition bilingue
ISO 833-1974	38 Documentation -- International list of periodical title word abbreviations	Documentation -- Liste internationale d'abréviations de mots dans les titres de périodiques
ISO/R 843-1968	3 International system for the transliteration of Greek characters into Latin characters	Système international pour la translittération des caractères grecs en caractères latins
ISO 999-1975	2 Documentation -- Index of a publication	Documentation -- Index d'une publication
ISO 1086-1975	2 Documentation -- Title-leaves of a book	Documentation -- Feuilleta de titre d'un livre
ISO 1116-1975	6 Microcopying -- 16 mm and 35 mm microfilms, spools and reels	Microcopie -- Microfilms de 16 mm et de 35 mm et leurs bobines d'alimentation et de lecture
ISO 2108-1972	2 Documentation -- International standard book numbering (ISBN)	Documentation -- Système international pour la numérotation des livres (ISBN)
ISO 2145-1972	2 Numbering of divisions and subdivisions in written documents	Numérotation des divisions et subdivisions dans les documents écrits
ISO 2146-1972	2 Directories of libraries, information and documentation centres	Répertoires de bibliothèques, de centres d'information et de documentation
ISO 2384-1977	4 Documentation -- Presentation of translations	Documentation -- Présentation des traductions
ISO 2707-1976	2 6 Microcopying -- Transparent A6 size microfiche of uniform division -- Image arrangements No. 1 and No. 2	Microcopie -- Microfiche transparente de format A6 à partition uniforme -- Dispositions d'images no 1 et no 2
ISO 2708-1976	2 8 Microcopying -- Transparent A6 size microfiche of variable division -- Image arrangements A and B	Microcopie -- Microfiche transparente de format A6 à partition variable -- Dispositions d'images: A et B
ISO 2709-1973	4 Documentation -- Formats for bibliographic information interchange on magnetic tape	Documentation -- Disposition des données sur bande magnétique pour l'échange d'informations bibliographiques
ISO 2788-1974	13 Documentation -- Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri	Documentation -- Principes directeurs pour l'établissement et le développement de thésaurus monolingues
ISO 2789-1974	4 International library statistics	Statistiques internationales de bibliothèques
ISO 3166-1974	22 Codes for the representation of names of countries	Codes pour la représentation des noms de pays
	1 Amendment 1-1977	Amendement 1-1977
ISO 3272/3-1975	4 Microcopying of (technical drawings and other drawing office documents -- Part III : Utilized 35 mm microfilm carriers	Microcopie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études -- Partie III : Microcopies unitaires sur film de 35 mm
ISO 3297-1975	4 Documentation -- International standard serial numbering (ISSN)	Documentation -- Numérotation internationale normalisée des publications en série (ISSN)
ISO 3334-1976	4 Microcopying -- ISO Test chart No. 2 -- Description and use in photographic documentary reproduction	Microcopie -- Mire ISO no 2 -- Description et utilisation dans la reproduction photographique des documents
ISO 3388-1977	29 Patent documents -- Bibliographic references -- Essential and complementary elements	Documents de brevets -- Références bibliographiques -- Éléments essentiels et complémentaires

PROJET DE NORME FRANCAISE HOMOLOGUEE	DOCUMENTATION RÈGLES D'ÉTABLISSEMENT DES THESAURUS MONOLINGUES	NF Z 47 100
SOMMAIRE		
		Page
	Avent-propos	2
1	Objet et domaine d'application	2
2	Rôle du thesaurus dans la fonction documentaire	2
3	Choix des termes descripteurs	3
3.1	Critères de choix de descripteurs	3
3.2	Choix de la forme des descripteurs	5
3.3	Choix de la représentation des descripteurs	5
3.4	Note explicative ou note d'application	8
4	Les relations entre descripteurs	7
4.1	Relations d'équivalence	7
4.2	Relations hiérarchiques	9
4.3	Relations associatives	10
5	Construction d'un thesaurus	12
5.1	Preliminaire	12
5.2	Collecte des termes significatifs du langage naturel, candidats descripteurs	12
5.3	Enregistrement des termes	13
5.4	Vérification	13
5.5	Choix	14
5.6	Évaluation	14
5.7	Établissement des relations	14
6	Présentation du thesaurus	15
6.1	Introduction du thesaurus	15
6.2	Types de présentation	16
7	Essai et mise à jour thesaurus	17
7.1	Essais	17
7.2	Mise à jour	17
8	Vocabulaire	18
9	Élaboration d'un thesaurus	20
La présente norme remplace la norme expérimentale de même indice publiée en Décembre 1973		© afnor 1981 Droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays

éditée par l'association française de normalisation (afnor) - tour europe cedex 7 92000 paris la défense - tél. (1) 776 13 28

Trille Communication

 Rules for the establishment of monolingual thesauri
 Richtlinien für die Erstellung von einsprachigen Thesauri

Exemplo de norma francesa. Reproduzida com a autorização da AFNOR.

A gestão e as políticas de uma unidade de informação

A gestão é o processo que dirige as competências e a energia dos indivíduos e atribui os recursos materiais, com a finalidade de atingir um determinado objetivo. A gestão é também um conjunto de técnicas que permitem tomar decisões racionais e pôr estas decisões em prática, para que todos os recursos do organismo sejam empregados da melhor forma possível, tendo em vista a sua eficácia. Estas técnicas fundamentam-se na aplicação de métodos quantitativos ou de medidas tão objetivas quanto possível; na busca da eficácia; na preparação cuidadosa das decisões, em função de critérios bem-definidos e no trabalho de equipe, na direção de indivíduos e na animação de grupos;

A gestão moderna é também um estado de espírito e uma atitude de trabalho dirigidos para a eficácia e para a racionalidade. A gestão só pode ser eficaz, se for uma preocupação de todos os membros de um grupo ou de um organismo. Cada um tem um papel importante a cumprir e deve conhecer os princípios de gestão. O poder de decisão deve ser atribuído especificamente a uma pessoa ou a um grupo.

Os serviços de informação devem preocupar-se particularmente com a gestão, em função da variedade de suas atividades, dos seus meios materiais e humanos, da evolução rápida das técnicas e sobretudo das suas funções relacionadas com as atividades dos usuários.

Campo da gestão

A gestão ocupa-se de todos os elementos humanos e materiais de um organismo e de todas as atividades deste organismo, como a venda, ou a organização e o funcionamento do conjunto, bem como as regras de promoção do pessoal. Isto não significa que a gestão deva ocupar-se de todos os detalhes do serviço, todo o tempo. Seu objetivo é permitir ao

organismo atingir os melhores resultados, nas melhores condições possíveis.

Em um mundo em contínua modificação, este objetivo não pode ser atingido se o organismo funcionar de acordo com os hábitos ou com a intuição das pessoas. É necessário realizar um esforço sistemático para analisar as situações; definir os objetivos; escolher os meios para atingir estes objetivos da forma mais econômica possível; organizar os recursos para este fim; controlar os resultados; e adaptar os objetivos em função dos resultados, bem como em função da evolução do trabalho.

As políticas são fórmulas, ou princípios gerais, que ajudam a traduzir os objetivos em ações, para preparar as regras de conduta que serão adotadas no momento da tomada de decisões e da execução das atividades.

Um dos aspectos essenciais da gestão é a ação sobre as estruturas. Quanto menor for um organismo, quanto mais limitados forem seus recursos, melhor ele deve ser organizado. As estruturas de um organismo são um fenômeno complexo. Elas são, ao mesmo tempo, internas (organização das unidades e repartição das tarefas no interior de um organismo) e externas (ligações do organismo com a instituição a que pertence e com outros organismos), funcionais (organização com vistas à execução de tarefas) e relacionais (relações entre as diversas unidades que fazem parte do organismo).

A comunicação tem um papel importante na vida de qualquer unidade de informação. Entretanto, ela é a origem de muitos problemas. Pode-se distinguir diversos tipos de comunicação:

- a hierárquica, ou vertical, descendente, isto é, do escalão superior aos escalões subordinados e ascendente, no sentido inverso;
- a não-hierárquica, ou horizontal, que é a comunicação entre indivíduos do mesmo nível ou de níveis diferentes, sem respeitar a hierarquia;
- a controlada, ou autêntica, no qual o agente de comunicação tem autoridade para tal e age de acordo com formas determinadas e a comunicação espontânea;
- a formal, que tem canais, formas e suportes próprios e pré-determinados e a comunicação informal;

A comunicação pode distinguir-se ainda de acordo com o seu conteúdo (técnica ou administrativa), com seu público (comunicação interna ou externa, individual ou geral), com seu objetivo (ordem, relatório) e com sua forma (oral ou escrita).

A gestão deve preocupar-se, particularmente, com a comunicação para prever, na medida do possível, todos os tipos de comunicação necessários ao bom andamento do trabalho; para organizar os circuitos de comunicação, de tal forma que cubram todas as necessidades, sejam tão diretos quanto possível, sejam conhecidos de todos e utilizados plenamente; e para

certificar-se de que todos os mecanismos de comunicação funcionem bem, isto é, que não sejam interrompidos, que as mensagens sejam adequadas, emanem da autoridade competente e que sejam efetivamente executadas.

Toda unidade de informação deve ter uma gestão e políticas específicas nos seguintes aspectos: organização dos serviços, pessoal, equipamento, fundos, serviços aos usuários, produção, relações com os usuários, relações com a instituição a que está subordinada e relações com outros organismos, principalmente com outras unidades de informação.

A direção da unidade de informação deve ter a responsabilidade da gestão. Na maioria dos casos, a gestão é partilhada com instâncias superiores que podem ser externas à unidade, como, por exemplo, a direção da instituição à qual a unidade está subordinada. Estas instâncias podem ser ainda instituições que não participam das atividades da unidade, como, por exemplo, o conselho de administração e o comitê consultivo da unidade. Se a unidade de informação é grande, a gestão deve ser compartilhada com os chefes dos diversos serviços e com o pessoal. Na realidade, todas as pessoas devem participar, de uma forma ou de outra, nas diferentes fases dos trabalhos de gestão, mesmo se o controle, a avaliação das atividades e a escolha das políticas e dos planos sejam de responsabilidade dos dirigentes.

O *status* da unidade impõe alguns problemas na definição das políticas. Se a unidade é um serviço público, deve ser submetida às regras da administração pública que, muitas vezes, não são apropriadas para a gestão de uma unidade de informação. Este tipo de unidade deve, muitas vezes, servir a todos os usuários sem distinção e de forma gratuita, ou cumprir obrigações que limitam sua margem de ação, como, por exemplo, a conservação do patrimônio nacional.

Se a unidade de informação é um organismo privado, ela é submetida às leis da concorrência. Algumas pesquisas de informação feitas fora da unidade podem revelar, por exemplo, a estratégia comercial da empresa.

Muitas unidades de informação dependem de outras instituições. O problema que se coloca para este tipo de unidade é determinar a forma de atendimento possível aos usuários externos e como estabelecer intercâmbio com outras unidades de informação.

Outros tipos de unidade tem como único recurso o produto da venda dos seus serviços e, por esta razão, realizam apenas atividades rentáveis.

As políticas relativas aos principais aspectos da vida das unidades de informação devem ser formuladas e atualizadas regularmente. Elas devem fornecer orientações claras e precisas com relação aos usuários que a unidade deve atender e suas necessidades prioritárias; aos limites e o conteúdo do campo de conhecimento a ser coberto; aos tipos de serviço que serão oferecidos; ao desenvolvimento das coleções e sua gestão; à natureza e à organização das operações técnicas; às relações com os usuários; à organização dos meios materiais; à gestão do pessoal; à

organização administrativa e às relações com outras unidades de informação e com a instituição a que está subordinada.

É indispensável não limitar a análise à unidade de informação, mas considerar o ambiente em que está inserida e a evolução deste ambiente, ou seja, o ramo de atividade em que a unidade atua, a infra-estrutura nacional e internacional de informação e as técnicas de informação, para determinar com precisão a relação da unidade com seus usuários e como esta relação pode ser exercida eficazmente.

A definição das políticas pressupõe o conhecimento preciso das necessidades dos usuários.

O planejamento organiza a realização dos meios da unidade por um período de tempo determinado, para atingir os objetivos desejados.

Os planos e programas podem ser organizados de acordo com o período de tempo coberto. Pode-se organizar, por exemplo, planos a longo prazo, com o objetivo de transformar a unidade de informação em um centro nacional de documentação especializado, responsável por uma rede de informação; a médio prazo, para a realização dos estágios sucessivos de desenvolvimento de um sistema; e a curto prazo, para o desenvolvimento de cada serviço dentro das várias etapas do programa.

Eles podem ser organizados ainda de acordo com o tempo previsto para a realização dos serviços. Pode-se organizar, por exemplo, um plano estratégico para o desenvolvimento completo do sistema de informação, para satisfazer 80% dos usuários potenciais; planos operacionais para a realização de serviços como a difusão seletiva da informação; e planos funcionais para a execução das tarefas durante uma etapa de desenvolvimento, como o tratamento intelectual dos documentos, para constituir uma base de dados.

Estas etapas são naturalmente interdependentes. Os planos mais vastos e mais complexos devem ser elaborados, ou esboçados em primeiro lugar.

Os planos da unidade de informação devem ser coerentes com relação aos do organismo a que a unidade pertence e com os nacionais de informação científica e técnica. Os planos do organismo, por sua vez, devem ser coerentes com os do seu ramo de atividade e com os nacionais.

Em unidades importantes, o planejamento necessita da intervenção de especialistas e do estabelecimento de uma estrutura própria com grupos de trabalho, comitês consultores e conselhos de planejamento. Em unidades menores, o planejamento poderá ser parte integrante das tarefas de gestão dos vários responsáveis pelos serviços.

O planejamento tem várias fases: formulação dos objetivos que deverão ser atingidos; análise da situação e dos meios existentes; estimativa das mudanças necessárias; desenvolvimento das propostas e dos planos de mudança; determinação dos recursos necessários à realização das propostas adotadas; avaliação das várias propostas e recomendações do plano; organização e execução do plano; revisão e atualização do plano.

É aconselhável que os objetivos do plano sejam quantificados. Este trabalho não pode ser feito com muita precisão, mas deve ao menos estabelecer ordens de grandeza que poderão ser comparadas com os resultados.

Organização de uma unidade de informação

A organização de uma unidade de informação não deve ser uma construção abstrata, derivada de uma lógica estritamente administrativa, nem um trabalho definitivo. Ela deve ser um meio para facilitar ao máximo a realização dos objetivos da unidade. Não se trata de modificar uma organização todo o tempo, mas deve-se fazer adaptações sempre que necessário.

Pode-se estruturar uma unidade de informação em função dos seguintes critérios:

- das operações da cadeia documental, como aquisição, descrição bibliográfica e pesquisa retrospectiva;
- dos assuntos tratados;
- dos tipos de documentos (como livros, relatórios, periódicos, documentos audiovisuais, coleções especiais, documentos legislativos e patentes);
- da localização dos serviços, no caso de uma grande unidade (serviço central, serviços de informática e depósito legal de documentos);
- do público. Num banco de dados sobre desenvolvimento, por exemplo, podem ser organizadas seções que servem à direção geral, direção de estudos, ao serviço jurídico e às direções de empréstimos industriais;
- dos serviços, como biblioteca, centro de documentação, serviço de tradução, serviço de publicações, serviço de informação industrial e serviços de contato.

É possível combinar estes critérios para responder melhor às necessidades da unidade. Na prática, é isso que acontece. A divisão de funções deve ser sempre estudada, evidenciada e supervisionada, pois dela depende a boa execução das operações.

Se a organização se apóia nas funções da cadeia documental, a normalização, o controle e a homogeneidade dos cargos são facilitados. Entretanto, as tarefas fragmentam-se e é mais difícil ter, em cada seção, pessoas que conheçam bem os vários tipos de documentos, os vários assuntos e os diferentes tipos de usuário. As outras formas de organização oferecem tarefas mais ricas e levam em conta a diversidade das atividades, mas podem levar a uma duplicação de serviços, dificultando a normalização e o controle.

A estrutura escolhida deve minimizar os esforços, o que significa que

cada operação deve ser diretamente útil à maioria das tarefas e que tudo o que é necessário para cada serviço deva ser rápida e facilmente acessível. Esta estrutura deve permitir à cada seção ter um papel bem-delimitado, coerente e atrativo. Os circuitos de comunicação devem ser tão curtos quanto possível. Deve-se evitar qualquer repetição inútil, tanto para o pessoal, como para os usuários.

No caso de uma unidade importante, como, por exemplo, o serviço de informação de um ministério que serve unidades fisicamente distantes umas das outras, coloca-se o problema da escolha entre centralização e descentralização. A centralização permite uma integração dos serviços, é mais simples e mais econômica. Entretanto, muitas vezes, este tipo de gestão distancia a unidade dos usuários e isola a unidade. As vantagens e desvantagens da descentralização são inversas. Frequentemente, escolhe-se uma fórmula mista que centraliza as operações técnicas, como a catalogação ou a produção de boletins, e descentraliza as funções de entrada e saída.

É útil que a estrutura da unidade e suas modalidades de funcionamento sejam descritas da forma mais clara e detalhada possível, para que cada funcionário saiba onde se situa, o que deve fazer, como e porque. Este é o objetivo dos organogramas, conforme mostra a figura 37.

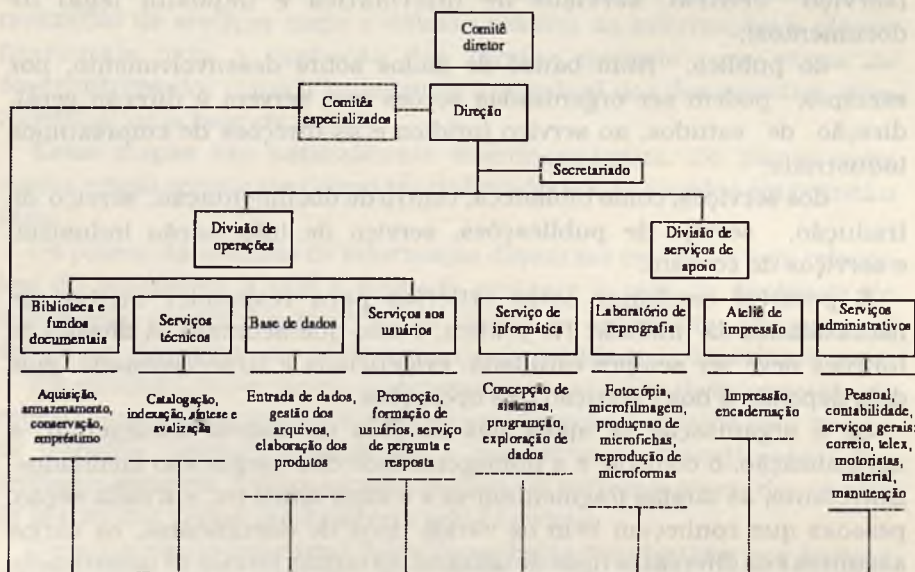


Figura 37. Organograma de uma unidade de informação.

A gestão e as políticas de uma unidade de informação

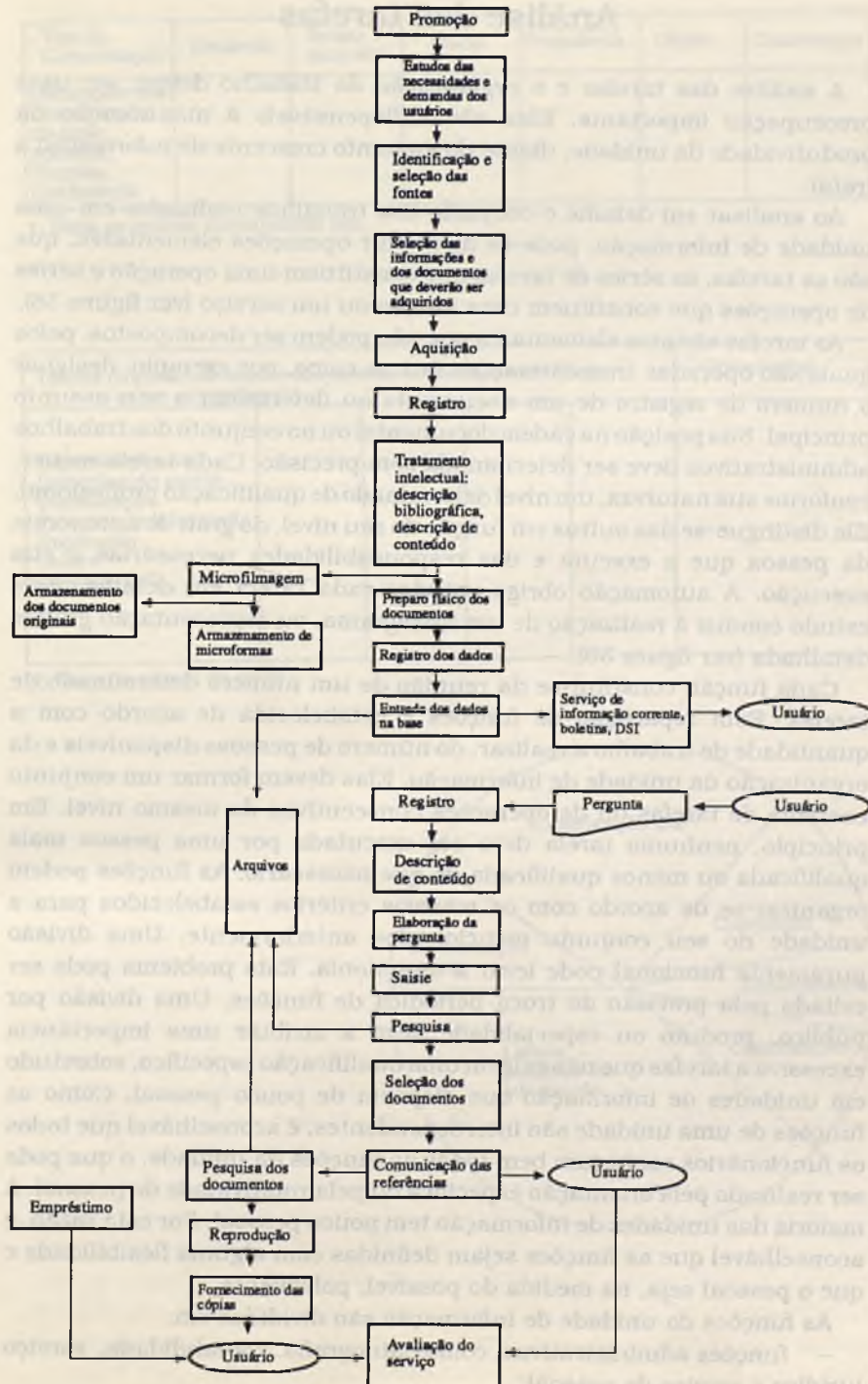


Figura 38. Fluxograma de operações de uma unidade de informação.

Análise das tarefas

A análise das tarefas e a organização do trabalho devem ser uma preocupação importante. Elas são indispensáveis à manutenção da produtividade da unidade, diante do aumento crescente de informação a tratar.

Ao analisar em detalhe o conjunto dos trabalhos realizados em uma unidade de informação, pode-se distinguir operações elementares, que são as tarefas, as séries de tarefas que constituem uma operação e séries de operações que constituem uma função ou um serviço (ver figura 38).

As tarefas são atos elementares que não podem ser decompostos, pelos quais são operadas transformações únicas como, por exemplo, designar o número de registro de um documento ou determinar o seu assunto principal. Sua posição na cadeia documental ou no conjunto dos trabalhos administrativos deve ser determinada com precisão. Cada tarefa requer, conforme sua natureza, um nível determinado de qualificação profissional. Ela distingue-se das outras em função do seu nível, do grau de autonomia da pessoa que a executa e das responsabilidades necessárias à sua execução. A automação obriga estudar cada tarefa em detalhe. Este estudo conduz à realização de um fluxograma, ou representação gráfica detalhada (ver figura 39).

Cada função constitui-se da reunião de um número determinado de tarefas. Esta repartição de funções é estabelecida de acordo com a quantidade de trabalho a realizar, do número de pessoas disponíveis e da organização da unidade de informação. Elas devem formar um conjunto coerente de tarefas ou de operações consecutivas do mesmo nível. Em princípio, nenhuma tarefa deve ser executada por uma pessoa mais qualificada ou menos qualificada do que necessário. As funções podem organizar-se de acordo com os mesmos critérios estabelecidos para a unidade no seu conjunto mencionados anteriormente. Uma divisão puramente funcional pode levar à monotonia. Este problema pode ser evitado pela previsão de troca periódica de funções. Uma divisão por público, produto ou especialidade, leva a atribuir uma importância excessiva a tarefas que não exigem uma qualificação específica, sobretudo em unidades de informação que dispõem de pouco pessoal. Como as funções de uma unidade são interdependentes, é aconselhável que todos os funcionários conheçam bem todas as funções da unidade, o que pode ser realizado pela orientação específica ou pela rotatividade do pessoal. A maioria das unidades de informação tem pouco pessoal. Por esta razão, é aconselhável que as funções sejam definidas com alguma flexibilidade e que o pessoal seja, na medida do possível, polivalente.

As funções da unidade de informação são divididas em:

- funções administrativas, como datilografia, contabilidade, serviço jurídico e serviço de pessoal;

A gestão e as políticas de uma unidade de informação

Tipo de Comunicação	Distância	Tempo decorrido	Média	Frequência	Objeto	Observação
Mensagem oral, Conversa-ção de duas pessoas, Reunião, Conferência						

1. Ficha de análise: comunicação oral

Tarefas (importância relativa das tarefas: observações em horas ou em percentagem)					Observações
Comunicação oral					
Comunicação escrita					
Classificação					
Pesquisa de informação					
Duplicação					
Leitura					
Deslocamento					

2. Ficha de síntese do cargo



Figura 39. Análise de tarefas.

- funções técnicas, como reprografia, encadernação e informática;
- funções especializadas em informação científica e técnica, como arquivística, documentação e biblioteconomia.

Estas funções podem ser realizadas a nas várias fases de execução ou de direção (ver o capítulo "A profissão"). O importante é que cada função seja descrita com precisão. O nível hierárquico, a responsabilidade, as tarefas a serem executadas do ponto de vista quantitativo e qualitativo, as qualificações exigidas, o salário e o *status* administrativo são elementos de uma "descrição de cargo" que deve ser exposta com clareza ao postulante da função. Quando os especialistas de informação têm *status* administrativo reconhecido legalmente, as descrições de cargo devem referir-se a este *status* (ver no anexo deste capítulo algumas descrições de cargo).

A gestão de pessoal é particularmente importante na carreira de informação, porque suas perspectivas são limitadas em muitos países. O recrutamento deve ser feito com cuidado. O dinamismo do pessoal deve ser estimulado por reuniões, grupos de discussão e um esforço de formação permanente.

A evolução da escala de salários deve estar em harmonia com as condições gerais da profissão, com o aumento de responsabilidade, com as qualificações e com os resultados do trabalho. Os salários podem ser complementados por gratificações. É necessário que o pessoal tenha perspectivas claras de carreira e de salário.

A medição dos custos e do desempenho é a base da maioria das atividades de gestão.

Os custos diretos são exclusivamente ligados à uma função documental como, por exemplo, os salários dos indexadores. Os custos indiretos podem ser relativos ao conjunto das funções documentais (a manutenção do tesouro, por exemplo, é um custo indireto próprio ao sistema); e às despesas gerais, (iluminação, por exemplo, é um custo indireto próprio à organização).

Existem três categorias de custos diretos: o pessoal, os materiais (como os documentos e os materiais de consumo) e o equipamento (amortização, funcionamento e manutenção). A análise dos custos pressupõe a medição dos movimentos e do tempo. Os movimentos são relativos à quantidade e ao valor dos produtos que entram na unidade de informação (por exemplo, o número de microfichas adquiridas por ano e o seu preço total), a quantidade e ao valor dos produtos intermediários executados (por exemplo, número de documentos indexados), à quantidade e ao valor dos produtos fornecidos aos usuários (como, por exemplo, o número de fotocópias). O tempo refere-se ao número de horas consumidas na execução de cada tarefa. A medida do tempo pressupõe a definição de uma unidade de tempo e a definição das tarefas que devem ser controladas como, por exemplo, o tempo necessário para indexar um documento de 20 páginas. A medição do tempo traduz-se por um custo em salário ou no preço de utilização de um equipamento.

As medidas devem ser estabelecidas a partir de unidades contábeis e de registros sistemáticos. Algumas medidas podem ser globais; entretanto, para gerenciar eficazmente uma unidade de informação é necessário estabelecer os custos por unidade de custo, isto é, por função, por meio de um plano contábil. Este plano deve definir os diferentes tipos de custo para cada função. A delimitação das funções varia de acordo com a estrutura de cada unidade.

Os prazos são outro aspecto importante. Eles podem ser controlados pelo registro das datas de entrada dos documentos ou das perguntas em cada seção. Este registro pode ser feito para cada documento ou por grupos de documentos. Estes dados podem ser relacionados em um quadro de planejamento, de forma a facilitar sua análise. Apesar do carácter intelectual das atividades de informação, convém tratá-las como atividades de produção e verificar se as capacidades foram utilizadas em sua plenitude. Desta forma, estabelece-se para as funções, bem como para os equipamentos, um planejamento, que leva em conta, para o período considerado, a capacidade teórica de produção e o volume de atividade previsto. Isto permite detectar a produtividade de cada pessoa e as causas de baixa produtividade, se for o caso.

A análise qualitativa de desempenho é mais complexa. Se a unidade de informação não tem um procedimento de verificação para cada tarefa ou operação, deve-se realizar sondagens ou testes artificiais. No primeiro caso, deve-se registrar a proporção de produtos rejeitados e as causas de rejeição. Pode acontecer, por exemplo, que 5% das indexações sejam recusadas por falta de especificidade. Um controle útil pode ser feito pela solicitação sistemática da opinião dos usuários sobre os serviços. Entretanto, tal controle pode revelar-se parcial e subjetivo.

Para cada função, serviço ou produto, pode-se determinar critérios particulares, para apreciar o seu desempenho e proceder a verificações regulares e ocasionais. Por exemplo, a rapidez, a exaustividade, a precisão e a facilidade de utilização podem ser consideradas como medidas de eficácia de um serviço de pergunta e resposta. O conhecimento destes dados e da estrutura dos custos permite agir com conhecimento de causa em relação ao serviço, bem como em relação ao conjunto da unidade.

O controle dos gastos integra os dados de planejamento, isto é, o volume de atividades previsto, como, por exemplo, o número de perfis de DSI que poderão ser realizados durante o ano e os dados da contabilidade, isto é, o número de perfis realmente executados, o ritmo de produção e os custos. Ele permite adaptar o funcionamento da unidade e prever melhor os acontecimentos suscetíveis de intervir em cada caso.

Os registros disponíveis sobre custos e o desempenho das atividades são raros e dificilmente comparáveis. Eles são estabelecidos em função da situação e da estrutura de cada unidade e de formas de cálculo que variam consideravelmente. Os dados conhecidos são muito diversificados para serem significativos.

Orçamento e financiamento

O orçamento e o financiamento das unidades de informação dependem do seu status e de sua natureza. O orçamento de um centro nacional informatizado será naturalmente diferente do orçamento de uma biblioteca de um pequeno laboratório de pesquisa de uma universidade. Entretanto, eles apresentam traços em comum.

Os principais elementos de despesa são os seguintes:

- a remuneração do pessoal que é, juntamente com as despesas anexas, o elemento mais importante de todas as unidades e representa muitas vezes a metade das despesas;
- a aquisição de documentos que aparece em segundo lugar e algumas vezes ultrapassa as despesas de pessoal;
- as despesas de tratamento, como a utilização do computador e a elaboração de boletins;
- o fornecimento de material;
- o equipamento (amortizações, manutenção, e substituições);
- os locais que, em geral, representam uma despesa importante apenas para as grandes unidades;
- as comunicações, como correio, telefone, telex e transportes;
- as despesas gerais diversas, como eletricidade e limpeza;
- as despesas de contratação de serviços de terceiros, que podem ser importantes se algumas funções são confiadas a outros organismos (por exemplo, o tratamento de informática ou alguns trabalhos confiados a terceiros, como a elaboração de um tesouro).

Os três primeiros elementos de despesa representam dois terços do orçamento total. Os demais representam uma percentagem pequena.

Os recursos são, na maior parte dos casos, constituídos por dotações de orçamento atribuídas pela instituição de onde depende a unidade. Eles são, em geral, determinados em função das necessidades da unidade e das suas possibilidades. Entretanto, existem normas que permitem determinar o nível ideal de recursos da unidade com relação ao número de usuários ou com relação ao orçamento total da instituição. Muitas vezes, a dotação de recursos é determinada em função do que resta, depois que as exigências de outros serviços do organismo foram satisfeitas. Por esta razão, é fundamental fazer uma boa gestão contábil e financeira, para que a unidade possa defender seus recursos e uma boa gestão administrativa, de maneira que os recursos sejam bem justificados.

As diversas formas de aquisição gratuita podem constituir um recurso importante para algumas unidades, principalmente para as unidades beneficiárias do depósito legal. A venda de produtos e serviços tende a financiar cada vez mais as unidades de informação.

Algumas rubricas do orçamento são bastante rígidas. A alocação das despesas é pouco suscetível a modificações e os recursos não podem ser

aumentados facilmente. Ao mesmo tempo, os custos de produção, notadamente, os custos de pessoal e de aquisição têm tendência a aumentar regularmente. Estes fatores impõem um esforço especial de gestão às unidades de informação, notadamente uma definição cuidadosa das políticas e um aumento de produtividade.

A preparação do orçamento deve ser feita juntamente com o planejamento geral e deve levar em conta os dados e os resultados contábeis. O cálculo pode ser feito a partir dos recursos disponíveis, de forma a reparti-los entre os gastos necessários, o que conduz a efetuar reduções entre as despesas, ou a buscar recursos suplementares. Muitas vezes, procede-se das duas formas citadas. Os orçamentos clássicos são estabelecidos em função de rubricas de orçamento e divididos em orçamento de investimento e orçamento de funcionamento. Cada rubrica corresponde a uma categoria de gastos. O método recomendado atualmente é o da racionalização das escolhas de orçamento (RCB). Trata-se de apresentar o projeto do orçamento por objetivos, detalhando cada categoria de despesas, como, por exemplo documentos, pessoal e equipamento, de acordo com o necessário para atingir um determinado objetivo fixado para o ano em questão. Na mesma ordem de idéias, faz-se um orçamento com base zero, que consiste em planejar o orçamento para o ano seguinte sem levar em conta o orçamento do ano em curso, considerando apenas as necessidades previstas pelos objetivos estabelecidos.

Muitas unidades de informação são serviços públicos e por esta razão não podem cobrar seus serviços. O pagamento vai contra a concepção, muito difundida, segundo a qual a informação deve estar à disposição de todos. Isto é verdade, mas existe também um direito à saúde e, portanto, os serviços médicos são pagos. Entretanto, o pagamento pode ser utilizado como um meio de gestão da unidade, porque é uma medida de uso simples e eficaz. Quando os serviços de informação passam de gratuitos a pagos, esta mudança provoca uma baixa de freqüência à unidade de informação. Isto é verdadeiro também para os serviços gratuitos oferecidos apenas a título de experiência. Entretanto, se o serviço oferecido é de qualidade, em geral volta-se à situação anterior e o número de solicitações aumenta. Na realidade, os usuários, ou ao menos os usuários ligados a atividades produtivas, estão prontos a pagar um bom preço e mesmo um preço elevado por informações úteis e oferecidas de forma adequada. Muitas vezes, o usuário recusa-se a pagar porque rejeita um serviço de baixa qualidade.

As unidades de informação podem solicitar um pagamento pelo acesso às suas instalações, pelos seus serviços e produtos, como publicações, perfis de DSI, respostas a perguntas e traduções, pelo fornecimento de fotocópias ou de microcópias e pelas despesas de expedição, por exemplo.

O pagamento pode ser feito por cotizações, por assinaturas, ou prestações. No caso de um usuário que utiliza regularmente a unidade de

informação, a cobrança pode ser feita por conta corrente, com pagamento periódico.

O pagamento pode referir-se à totalidade dos custos diretos e indiretos de cada produto ou serviço. Entretanto, esta fórmula é utilizada apenas por um pequeno número de unidades de informação de caráter comercial, que podem ter um certo lucro. O pagamento pode englobar a totalidade dos custos de produção, mas não englobar a parte referente à organização dos serviços e produtos. Ele pode englobar apenas os custos diretos de produção ou uma parte destes custos. Este é o caso do pagamento simbólico dos serviços que representa uma pequena parte do custo real, e tem o único objetivo de evitar o desperdício de informação e o congestionamento de solicitações através de pedidos inúteis. O *dumping* que engloba também apenas parte dos custos tem como objetivo tornar conhecido e colocar no mercado uma nova fonte de informação ou um novo serviço, como o DSI, por exemplo.

O pagamento pode ser solicitado apenas para alguns produtos e serviços, particularmente os que impõem uma carga suplementar de trabalho à unidade de informação. Pode-se definir, por exemplo, que as pesquisas retrospectivas serão gratuitas e que as bibliografias seletivas serão pagas.

Deve-se determinar o preço que o usuário deve pagar por cada serviço e produto. Deve-se ter em mente que a partir de determinado nível o preço torna-se proibitivo para o usuário, seja qual for seu interesse pelo produto ou serviço. É necessário também levar em conta os produtos e serviços similares existentes no mercado. O objetivo deve ser rentabilizar ao máximo as atividades da unidade ou assegurar o máximo de lucro possível.

Promoção e marketing

A promoção e o *marketing* são indispensáveis em todas as unidades de informação, mesmo para as unidades cuja utilidade é evidente. O usuário e o uso da informação são atualmente a principal preocupação dos bibliotecários e documentalistas. Infelizmente, as unidades dispõem apenas de uma experiência limitada no uso dos instrumentos que permitem conhecer melhor as necessidades dos usuários.

Embora as enquetes sobre hábitos de leitura sejam relativamente numerosas, as possibilidades oferecidas pelo *marketing*, para permitir à unidade de informação adequar melhor seus serviços, são ainda pouco conhecidas na maior parte dos países.

O *marketing* e os métodos de promoção dos serviços de informação são uma preocupação recente dos programas de formação e sua importância é cada vez maior.

A Unesco publicou, em 1988, a obra *Principes directeurs pour*

*l'enseignement du marketing dans la formation des bibliothécaires, documentalistes et archivistes*¹. O *marketing* é definido nesta obra como uma filosofia de gestão, cujo objetivo principal é favorecer a aproximação de uma instituição com o seu público.

O *marketing* de uma organização consiste em conhecer as necessidades dos usuários reais ou potenciais; ajustar a organização, bem como seus produtos ou serviços, em função das necessidades, para garantir a satisfação dos usuários; fazer-se conhecer pela comunicação com o usuário; medir a satisfação do usuário, para fazer os ajustes necessários.

Para alcançar estes objetivos, o responsável pelo *marketing* deve determinar:

- a clientela potencial dos diversos serviços e produtos e conhecer suas características, suas necessidades e suas motivações;
- as características dos produtos (natureza, conteúdo, apresentação, qualidade, disponibilidade, e, eventualmente, preço);
- a posição relativa do produto em relação aos produtos similares como, por exemplo, a vantagem de um boletim de resumos analíticos nacional em relação a uma publicação estrangeira;
- as possibilidades de desenvolvimento do mercado por extensão, isto é, atingindo novos grupos de usuários potenciais, ou por aprofundamento, isto é, agindo para que o maior número possível de usuários potenciais se transformem em usuários reais;
- as estratégias de promoção e de difusão dos produtos.

Muitas vezes, em algumas empresas, a biblioteca é considerada como um luxo, eventualmente útil.

É possível determinar o fundamento desta imagem, pelo estudo das diferentes categorias de usuários potenciais. Desta forma, pode-se saber o que eles gostariam de encontrar na biblioteca e como eles gostariam de utilizá-la. A partir deste estudo, pode-se deduzir como a biblioteca deve ser organizada e o que deve adquirir. Pode-se também verificar se outras bibliotecas oferecem os mesmos serviços e quais suas vantagens específicas. Deve-se saber quantos usuários potenciais podem ser atraídos para a biblioteca e como fazê-lo, se é necessário abrir para os usuários externos e como é possível atingi-los. Assim que a biblioteca estiver organizada, realizam-se ações de promoção, que podem ser definidas a partir das etapas precedentes. É possível que o *marketing* modifique muito a imagem dos serviços de informação documental. As implicações do *marketing* são, na realidade, bastante radicais, pois elas obrigam o organismo a questionar muitas vezes seus fundamentos.

1. *Principes directeurs pour l'enseignement du marketing dans la formation des bibliothécaires, documentalistes et archivistes*. Préparé par Réjean Savard. Paris, Unesco, 1988. (Doc. PGI-88/WS/1.)

A promoção é um conjunto coerente de atividades, que tem os seguintes objetivos:

- tornar a unidade de informação, seus produtos e serviços conhecidos dos seus usuários potenciais;
- tornar os produtos e serviços da unidade atraentes;
- fazer os usuários potenciais compreender como podem utilizar os diferentes produtos e serviços e quais são as vantagens que eles têm em utilizar estes instrumentos;
- manter contato com os usuários para informá-los continuamente sobre a unidade e para conhecer suas reações.

A promoção pode utilizar anúncios na imprensa, folhetos informativos enviados a usuários potenciais, visitas à unidade de informação, demonstrações, cartazes, fornecimento experimental de produtos e serviços, contatos pessoais com os usuários individuais e com seus responsáveis.

Os contatos pessoais são os mais eficazes, mas na prática deve-se combinar vários meios pela elaboração de um plano de promoção.

Este esforço não deve ser limitado a determinados momentos, mas ser constante. A promoção deve visar ao estabelecimento de um diálogo permanente com os usuários, que poderão, se necessário, constituir uma associação para que eles estejam direta ou indiretamente associados à gestão da unidade da maneira mais ativa possível.

A promoção pode realizar-se pela formação dos usuários, isto é, pelo fornecimento de instruções adaptadas em forma de documentos ou de aulas teóricas e práticas, com o objetivo de ensiná-los a utilizar os serviços e produtos da unidade da melhor forma possível.

As relações da unidade de informação com a instituição a qual está subordinada têm uma influência determinante no seu funcionamento. Estas relações podem ser consideradas pela posição da unidade na hierarquia e na organização do conjunto da instituição e pelas relações informais de trabalho com os diversos serviços e pessoas.

No primeiro caso, deve-se considerar várias necessidades: estar próximo dos usuários, sobretudo dos seus usuários principais (esta necessidade pode levar a unidade de informação a vincular-se ao departamento de pesquisa da organização); ter relações próximas e eficazes com todos os serviços; ter uma posição central, ou de prestígio, sobretudo se a unidade deve coletar os documentos produzidos pelo organismo; oferecer condições de trabalho convenientes para seu pessoal; e assegurar meios para seu funcionamento.

Naturalmente, não existem soluções prontas. Na prática é possível encontrar todo tipo de soluções. A unidade pode estar vinculada ao serviço de pesquisa e desenvolvimento, a um serviço técnico, aos serviços administrativos ou à direção geral. Ela pode estar ainda localizada no escalão inferior da hierarquia ou ter o mesmo grau de importância que os outros serviços. Cada organismo é um caso particular e as decisões devem ser tomadas em função dos objetivos, dos meios da unidade, da estrutura,

das políticas e da própria vida do organismo. Estes dois últimos aspectos podem tornar menos confortável, na prática, uma solução que pode parecer satisfatória na teoria. Na maioria dos casos, a unidade de informação não influi na escolha de sua posição no organismo.

Estas decisões devem ser tomadas no momento da criação da unidade, o que evidentemente tem conseqüências importantes, ou no momento de uma reorganização do conjunto da instituição.

A posição hierárquica da unidade de informação tem grande influência nas suas relações com os outros serviços, mas não determina estas relações. Pela natureza de sua missão, a unidade de informação deve trabalhar paralelamente com todos os setores da instituição. Ela deve ter relações com todas as seções e serviços da instituição. Algumas vezes é necessário passar por cima das relações formais de maneira a compensar as reticências existentes nos diversos setores. Se a unidade cultiva sistematicamente relações com outros setores, ela pode tornar-se um ponto de referência oficioso, ou até mesmo oficial do organismo. Agindo desta forma, a unidade poderá compensar as deficiências relativas à sua posição hierárquica.

A unidade de informação deve estabelecer relações com os usuários externos, com as autoridades responsáveis pela política nacional de informação e pelo desenvolvimento de infra-estruturas de informação, com as outras unidades de informação e com os profissionais da área.

Se os usuários internos têm um regime privilegiado de atendimento, as relações com os usuários externos podem ser problemáticas, pois é necessário muitas vezes limitar o acesso a determinados serviços. Algumas vezes, os usuários externos devem pagar pelos serviços, enquanto os usuários internos não pagam. Outras vezes, os usuários externos pagam mais caro pelos serviços. Estas discriminações têm sentido somente se a unidade não dispõe de meios para aumentar sua clientela. Na medida do possível, os usuários externos devem participar das atividades da unidade da mesma forma que os usuários internos. As relações da unidade com as autoridades responsáveis pela política nacional de informação têm por objetivo assegurar o reconhecimento da unidade dentro da infra-estrutura de informação e permitir que estas autoridades participem na elaboração da política e dos programas da unidade, notadamente em grupos de trabalho e comissões de planejamento. Desta forma, a unidade pode apoiar-se nas ações nacionais, a fim de orientar e promover seu desenvolvimento.

As relações com as outras unidades de informação objetivam estabelecer relações que permitam a troca de informações e o apoio mútuo; trocar serviços em condições preferenciais; e cooperar, o que pode significar uma simples repartição de tarefas, o estabelecimento de serviços comuns, ou ainda a formação de uma rede. De qualquer forma, é indispensável manter contato com as unidades de informação que trabalham na mesma área de

conhecimento e na mesma região. Na maior parte dos casos, a cooperação se impõe para evitar duplicação de esforços como, por exemplo, no caso de compras de obras caras e pouco solicitadas que são disponíveis em outra unidade. Cada vez mais as unidades de informação compartilham seus serviços, mesmo quando não existe um programa nacional de informação. Esta cooperação pode ser feita pela realização de serviços comuns, como boletins bibliográficos ou bases de dados, ou pela formação de redes, isto é, a adoção de normas de funcionamento e de técnicas comuns.

As relações podem ser informais, mas é preferível que as ações comuns sejam objeto de um acordo que define os direitos e as obrigações de cada um. Entretanto, algumas vezes o regime das unidades não permite este tipo de formalidade, mesmo se existem condições de cooperação. Se as circunstâncias são favoráveis, a integração entre duas unidades pode ser bastante estreita, sem a necessidade de um acordo formal, o que permite ultrapassar obstáculos jurídicos ou políticos. Por exemplo, duas unidades de informação podem adotar o mesmo sistema de tratamento dos documentos ou o mesmo equipamento e trabalhar em cooperação, apesar de não existir uma relação formal entre instituições.

As relações com a profissão são indispensáveis. A unidade deve estabelecer contatos com as organizações profissionais, trocar informações técnicas e participar de trabalhos metodológicos coletivos, por exemplo. Sua participação ativa contribui para reforçar estas organizações e para o avanço da profissão.

Avaliação das atividades de informação

A avaliação das atividades de informação não é um exercício teórico gratuito, mas um instrumento essencial de gestão que deve ser inserido em todos os aspectos do funcionamento das unidades.

As várias operações e funções devem ser objeto de um controle a intervalos regulares, em um número variável de características essenciais, de acordo com sua natureza. Por exemplo, pode-se verificar mensalmente em 5% das questões tratadas em um serviço de busca retrospectiva, se o tempo de resposta, a precisão, a exaustividade das respostas e o procedimento adotado estavam de acordo com as normas estabelecidas.

Periodicamente, é aconselhável fazer uma avaliação sistemática, notadamente no momento da preparação de um plano de longo ou médio prazo, distinguindo-se a avaliação de eficácia, a avaliação da relação custo-eficácia e a avaliação da relação custo-benefício. Na avaliação de eficácia, procura-se determinar em que medida a unidade atingiu seus objetivos, isto é, satisfaz todos seus usuários. Na avaliação custo-eficácia, pesquisa-se qual a forma de funcionamento ao mesmo tempo mais econômica e mais eficaz. Na avaliação custo-benefício, procura-se conhecer

que benefícios os usuários obtêm do funcionamento da unidade ou dos seus serviços e em que medida estes benefícios compensam os custos.

A avaliação deve ser uma pesquisa com hipóteses e objetivos, definição dos fenômenos a serem analisados, coleta dos dados (por documentos, observação, de medidas e entrevistas), análise dos dados e conclusões. Para cada operação ou função existem métodos de avaliação específicos que podem ser adaptados, segundo as necessidades. Podem ser utilizadas técnicas avançadas, como os modelos, a simulação e a pesquisa operacional. A pesquisa operacional é a aplicação de métodos científicos e de técnicas de cálculo na organização das operações humanas.

Pode-se avaliar o conjunto de funções de uma unidade de informação ou algumas funções específicas. Para cada função existem métodos e critérios específicos de avaliação. Os setores mais comumente avaliados são as coleções, o fornecimento de documentos primários, a resposta a perguntas, a pesquisa de informação, as bases de dados, os produtos documentais, os catálogos, os serviços técnicos, a automação e a gestão.

Entre os critérios mais utilizados, pode-se citar as normas, os custos, o esforço dispendido (quantidade e complexidade de trabalho necessário ao pessoal técnico e ao usuário), o tempo de resposta, os diversos aspectos da qualidade (exaustividade, precisão, revocação, novidade e validade) e as diversas formas de satisfação dos usuários.

Estes estudos de avaliação têm objetivos precisos e práticos, como a possibilidade de detectar as fraquezas eventuais da unidade, para remediá-las, e/ou escolher e organizar novas atividades. O custo e os esforços dispendidos na avaliação devem ser relativos às vantagens que poderão advir deste estudo. Não se pode despendar recursos em detrimento da produção. Mas este argumento não justifica a recusa sistemática de avaliação que provoca mudanças. Se os serviços das unidades de informação não são avaliados, eles correm o risco de ficar ultrapassados.

Análise de valor e análise sistêmica

Entre os métodos de gestão conhecidos, existem duas ferramentas originais de avaliação, que permitem às unidades de informação melhorar sua performance: a análise de valor e a análise sistêmica.

A análise de valor pode ser definida como o processo de trabalho cujo objetivo é encontrar o compromisso ideal entre o custo dos produtos e serviços e as suas funções, assegurando um nível de qualidade satisfatório. A novidade da análise de valor está no questionamento da própria concepção do produto ou do serviço. Os outros métodos partem do princípio que a concepção do produto e do serviço está perfeitamente definida. Seus estudos referem-se apenas à produção do trabalho.

A análise de valor questiona a concepção do produto que será fabricado, a partir do estudo exaustivo de três dados:

- o valor (custo do produto, valor de uso, valor de troca, valor de estima e valor de prestígio, entre outros);
- o custo (custos de produção diretos ou indiretos);
- a função (serviços que o produto deve proporcionar).

A partir destas informações, a análise de valor pode determinar a concepção e a produção ideais do produto ou do serviço. A aplicação deste método nas unidades de informação significa fazer uma série de perguntas: Quanto custa tal tarefa, tal documento? Quanto custa, por exemplo, a produção de um boletim de sumários correntes ou a redação de uma análise informativa? Que benefícios este produto traz? Neste contexto, a pesquisa tradicional mostra-se fundamentalmente antieconômica. O documento pode ser recuperado ou não, mas o problema da rentabilidade econômica, do serviço com relação à demanda, nunca é colocado.

Os resultados de uma análise de valor podem questionar um produto ou serviço habitual da unidade de informação. Para evitar conflitos, a análise de valor deve ser realizada com todas as pessoas da equipe em um espírito de crítica construtiva.

A análise sistêmica é outro método ou instrumento de gestão de uma unidade de informação.

Esta análise visa definir corretamente os elementos de um sistema e suas relações. As relações do sistema com seu meio, como os livreiros, os fornecedores, as outras unidades de informação e as associações profissionais também devem ser estudadas. A análise sistêmica tem um papel essencial para preparar mudanças em uma unidade de informação. Ela é a primeira etapa de implantação de um novo sistema. A análise deve revelar as características técnicas, mas, sobretudo, os elementos intangíveis do sistema estudado, de forma a executar seu papel. Os elementos intangíveis podem ser definidos como um conjunto de elementos caracterizados pelas suas relações, como o conjunto de elementos de uma determinada função da unidade. Este estudo baseia-se em quatro conceitos fundamentais:

- a interação entre os elementos do sistema, como, por exemplo, o estudo da relação de retroação existente entre indexadores e usuários;
- a totalidade: um sistema não é uma soma de elementos, mas um todo organizado. Se um elemento do sistema funciona mal, esta disfunção repercute no todo. Este é o caso dos fundos documentais que nunca são utilizados, por exemplo. Eles representam um obstáculo para o conjunto do sistema, mesmo se aparentemente não perturbam o serviço;
- a organização que representa o conceito central da análise sistêmica, em sua forma estrutural (organograma do sistema) ou em sua forma funcional (programa do sistema). O papel do analista será determinar,

entre as diversas soluções possíveis de atingir os objetivos fixados pelo sistema, a solução que minimiza os recursos (pessoal e equipamento), visando atingir os melhores resultados. Este método é conhecido como estudo das soluções alternativas. A rotatividade do pessoal pode ser um exemplo;

- a complexidade: o grau de complexidade de um sistema depende, ao mesmo tempo, do número de seus elementos e do número de tipos de relações que os elementos têm entre eles. O grau de complexidade do sistema define sua originalidade e mede a sua riqueza de informação. As relações com o meio, a organização hierárquica e a evolução do sistema constituem características que permitem descrevê-lo em sua individualidade. O sistema pode ser mais ou menos complexo, de acordo com seu tamanho, com seu pessoal e com os produtos e serviços que oferece.

A análise sistêmica desenvolve-se de forma lenta e regular nas unidades de informação. Ela permite uma nova visão de estruturas que funcionam muitas vezes por hábito.

Questionário de verificação

O que se entende por gestão?

Quais são as vantagens obtidas em organizar uma unidade de informação por função?

Quais são os principais elementos de despesa de uma unidade de informação?

Quais são os diferentes níveis do planejamento?

É possível definir uma política considerando apenas a unidade de informação?

Qual é a utilidade de uma ação de promoção em uma unidade de informação?

Qual é o objetivo da avaliação?

Bibliografia

AHRENSFELD, J. L. ; CHRISTIANSON, E. B. er KING, D. E. Special libraries a guide for management, 2ª éd. New York, Special Libraries Associations, 1981.

ALAIN, J.-M. Pour une gestion adaptée. Montréal, Éditions agence d'Arc, 1988.

BAUDRY, C. Manager les services. Paris, Économica, 1986.

- CALIXTE, J. et MORIN, C. Management d'un système d'information documentaire. Paris, Les éditions d'organisation, 1985. (Coll. Systèmes d'information et de documentation.)
- Le désherbage : élimination et renouvellement des collections en bibliothèque. Paris, Bibliothèque publique d'information, Centre Pompidou, 1986. (Dossier technique n° 5.)
- DUMOULIN, C. Management des systèmes d'information. Paris, Les éditions d'organisation, 1986.
- EISNER, J. et BEYOND, P. R. Marketing for libraries. New York, Bowker, 1981. (Library Journal, Special Report n° 18.)
- International reader in the management of library, information and archives services. A. Vaughan (dir. publ.). Paris, Unesco, 1987. 672 p. (Doc. PGI-87/WS/22.)
- KENNEDY, S. Marketing of professional information services. Bradford, MCB Publications, 1981.
- KOTLER, P. Marketing for nonprofit organizations. 2° éd. Englewood Cliffs, Prentice-Halls, 1982.
- LEE, S. N. Pricing and costs of monographs and serials: national and international issues. New York/London, Haworth Press, 1987.
- MICHEL, J. et SUTTER, E. Valeur et compétitivité de l'information documentaire : l'analyse de la valeur en documentation. Paris, ADBS, 1988.
- Organisation and economics of information and documentation : proceedings of the 40th FID Congress. Copenhagen, 18-21 août 1980. La Haye, FID, 1982.
- RIZZO, J. R. Management for librarians: fundamentals and issues. West Port, CT, Greenwood Press, 1980.
- ROBERT, S. A. Cost management service. Londres/Boston, Butterworths, 1985.
- SAVARD, J. Principes directeurs pour l'enseignement du marketing dans la formation des bibliothécaires, documentalistes et archivistes. Paris, Unesco, 1988. (Doc. PGI-88/WS/1.)
- STRAUS, L. J. ; SHREVE, I. M. et BROWN, A. L. Scientific and technical libraries: their organization and administration. 2° éd. Malabar, Fla., R.-G. Krieger, 1984.
- WEIGAND, D. E. Marketing public library services. New strategies. Chicago, American Library Association, 1985.

Anexo

Alguns exemplos de descrição de cargos em ciências da informação

PME¹ procura documentalista com formação ou experiência profissional em biologia, ou química, ou em um laboratório farmacêutico, para gestão de periódicos, seleção e indexação de artigos e acesso às bases de dados. Inglês indispensável. Conhecimento do programa Texto e datilografia. Contatar...

Sociedade de serviços em engenharia informática procura, para um projeto aeroespacial, um documentalista para ser responsável pela documentação técnica, sob a direção de um chefe de seção, por um período de um a quatro anos. Perfil: DUT Documentation ou Informática, ou equivalente. Experiência de no mínimo quatro anos em informática. Conhecimento de entrada de dados assistida por computador, conhecimento do programa Texto e de gestão documental. Enviar Curriculum Vitae e carta a...

Sociedade Financeira-Agentes de Câmbio procura, para seu escritório de estudos, documentalista para assistir o responsável pela documentação, particularmente na organização de uma documentação econômica informatizada. Perfil: candidato com bom potencial, disponível. Sentido do trabalho de equipe. Espírito rigoroso. Custo (e se possível, experiência) em economia e finanças. Conhecimento de informática documentária, se possível (Programas Texto e DBase III). Enviar carta manuscrita, C.V. e foto a...

Sociedade busca, para seu departamento de pesquisa, situado perto de Lausanne, documentalista para efetuar pesquisas bibliográficas em bases de dados e análise da literatura. Perfil: formação científica. Experiência em pesquisa bibliográfica manual e automatizada (Chemical Abstracts, Biological Abstracts, Index Medicus, etc.) Enviar C.V. e pretensões salariais a...

Serviço social de auxílio a imigrantes procura auxiliar de documentação em tempo parcial para o serviço de documentação regional Enviar candidatura e C.V. a...

Procura documentalista para criação e gestão de um centro de documentação agroalimentar (frutos-chocolate-biscoitos) bem como para exercer funções de secretária. Perfil: DUT em Documentação. Experiência mínima de dois anos. Conhecimento de inglês e de tecnologia alimentar. Enviar C.V. e pretensões salariais ao serviço de pessoal

Gabinete especializado em recrutamento procura assistente de pesquisa. Perfil: cerca de 39 anos, curso superior (economia, direito, literatura).

1. Nota do tradutor. Na França, a sigla PME significa empresa de pequeno ou médio porte.

Prática de inglês e de informática. Experiência em função similar. Bom conhecimento de empresa. Disponibilidade. Espírito de iniciativa. Contatar..

Grupo bancário procura documentalista para substituição de um ano. Experiência em economia e finanças. Bom conhecimento de leitura de inglês. Enviar candidatura a...

Escritório internacional de aconselhamento em estratégia de pesquisa procura para seu departamento jurídico, jovem documentalista com curso superior, inglês corrente, para coleta e análise de estudos econômicos e financeiros (base de dados interna). Enviar C.V. foto e pretensões salariais a...

Laboratório central de indústrias procura um(uma) documentalista. Função: análise e indexação de documentos científicos e técnicos (essencialmente em alemão e inglês). Acesso a bases de dados. Perfil: formação básica científica ou técnica. Prática de técnicas documentais. Bom conhecimento de inglês e alemão. Experiência, se possível. Enviar carta manuscrita a...

Procura-se documentalista para análise, indexação e recuperação de documentos técnicos em Micro-Questel. Perfil: Engenheiro ou diploma de nível superior. Prática em informática. Enviar C.V. a...

A gestão e as políticas nacionais e internacionais de informação

A informação é um recurso nacional tão importante no mundo contemporâneo, quanto a energia e a mão-de-obra qualificada. Esta concepção impõe-se gradualmente há alguns anos a todos os países do mundo. Ela conduz os países a engajar-se em ações, como consultas e estudos visando à criação de um organismo nacional, que permita controlar e promover as atividades de informação científica e técnica.

Ao mesmo tempo, o caráter internacional da informação leva os diferentes países a cooperar neste campo, ou a considerar este aspecto em suas relações.

Atualmente, a organização, a circulação e a utilização da informação são um problema importante no nível nacional e internacional. Esta importância aumenta dia a dia.

Política nacional de informação

A necessidade de uma política nacional de informação é resultante de vários fatores. O primeiro e, sem dúvida, o mais determinante, é o seguinte: se os dados e os conhecimentos são indispensáveis aos indivíduos, às empresas, e às administrações de um país, a soma destas necessidades de informação cria, nacionalmente, uma necessidade global de informação. Se esta necessidade é satisfeita de forma precária, o desenvolvimento do país pode ser prejudicado. Este risco é maior para os países que devem engajar-se em novas atividades, como os países em desenvolvimento.

Um outro fator está relacionado ao custo total das informações necessárias e ao tratamento destas informações. Este custo aumenta continuamente, porque estas informações são cada vez mais numerosas. Se as atividades de informação são desorganizadas, seu custo total torna-se proibitivo. Se elas são iniciativas isoladas, apenas os setores

mais prósperos beneficiam-se destas iniciativas. Além disso, os setores mais privilegiados podem utilizar esta vantagem em detrimento dos outros.

Por outro lado, as instituições públicas ocupam um lugar importante na produção e no tratamento da informação.

A necessidade de uma política nacional de informação é também resultante do grande número de informações que devem ser solicitadas a outros países. Esta situação tem como consequência o questionamento das relações internacionais.

Deve-se fazer com que as necessidades de informação de cada país, ou ao menos suas necessidades prioritárias sejam satisfeitas pela utilização econômica e eficaz dos meios disponíveis. É preciso um esforço coletivo para o preparo e a execução das decisões tomadas, um consenso e uma coordenação das atividades de informação. Este esforço deve ser realizado pelo governo de cada país.

Uma política nacional de informação tem por objetivo organizar um sistema nacional de informação eficaz. Outros objetivos desta política são:

- determinar as necessidades de informação das diversas categorias sócio-profissionais;
- determinar quais as necessidades prioritárias;
- determinar qual será a organização do sistema nacional de informação, que serviços ele deve oferecer e como estes serviços serão oferecidos;
- avaliar permanentemente a capacidade da infra-estrutura nacional de informação de satisfazer as necessidades de informação (entende-se, por infra-estrutura nacional de informação os meios humanos, materiais e financeiros consagrados à informação científica e técnica);
- determinar as ações que devem ser realizadas para que o sistema nacional de informação possa cumprir sua missão;
- definir a evolução do sistema nacional de informação.

De acordo com estas diretrizes, a política nacional de informação deve reunir um conjunto de políticas específicas relativas a todos os aspectos da informação científica e técnica, notadamente:

- desenvolver e aperfeiçoar as publicações primárias e colocar informações e dados à disposição dos usuários;
- desenvolver as coleções e facilitar o acesso à informação;
- acessar coleções de documentos e bases de dados no exterior;
- desenvolver serviços de tradução;
- efetuar o controle bibliográfico, a indexação e a análise dos documentos produzidos no país;
- desenvolver serviços documentais como serviços de orientação, serviços de busca retrospectiva, de informação corrente e DSI, entre outros;
- coordenar as diversas unidades de informação e os subsistemas especializados;

- desenvolver e normalizar equipamentos para o tratamento e a comunicação de informações, especialmente no campo da informática e da telemática;
- desenvolver projetos-piloto para utilização das novas tecnologias, como as memórias óticas e a edição eletrônica;
- normalizar as técnicas e os produtos de informação;
- desenvolver a mão-de-obra especializada e os meios para a formação de pessoal;
- desenvolver e coordenar as atividades das associações profissionais;
- financiar as unidades de informação;
- estabelecer uma legislação e uma regulamentação adaptadas às atividades de informação;
- promover serviços e a formação de usuários;
- promover a vulgarização da informação científica e técnica para o grande público;
- estimular a pesquisa em ciências da informação;
- desenvolver a cooperação com outros países e a participação em redes internacionais.

Sistema nacional de informação: estrutura, componentes e objetivos

A estrutura, os componentes e os objetivos de um sistema nacional de informação variam em função da situação particular de cada país. Entretanto, é possível apontar alguns princípios gerais.

O sistema nacional de informação, pela utilização de técnicas e de meios apropriados deve:

- satisfazer as necessidades de informação de todos os usuários, da forma mais adequada e completa possível;
- assegurar um funcionamento harmonioso e uma utilização completa de todas as formas de comunicação possíveis entre fontes e usuários de informação;
- preservar e tornar acessíveis os documentos produzidos no país;
- permitir um acesso fácil aos documentos produzidos em outros países;
- assegurar o controle bibliográfico e a análise dos documentos produzidos no país;
- permitir a utilização dos serviços de informação disponíveis em outros países;
- assegurar a compatibilidade entre os diversos sistemas de informação existentes no país;
- assegurar a compatibilidade e a interconexão entre os vários sistemas de informação que compõem o sistema nacional e os sistemas internacionais correspondente;

- permitir que a gestão do conjunto do sistema seja realizada de forma coordenada, econômica e eficaz.

Estes objetivos podem ser atingidos progressivamente, partindo das necessidades das categorias de usuários consideradas prioritárias. Para tal, devem ser elaborados planos e programas específicos. A curto prazo, estes planos devem permitir reforçar a estrutura existente, e racionalizá-la, eliminando duplicações de trabalho. Desta forma, possível angariar recursos. A longo prazo, estes planos devem permitir a modernização e a extensão do sistema.

Um sistema nacional de informação compõem-se de:

- diversos grupos de produtores e de usuários da informação;
- um conjunto de meios de comunicação, como editores de periódicos e de outros tipos de documentos e entidades organizadoras de congressos;
- o conjunto das unidades de informação, sejam elas isoladas ou organizadas em redes especializadas, como bibliotecas, arquivos, serviços de documentação e centros referenciais;
- o conjunto de sistemas de informação, no seu sentido restrito, isto é, a gama de produtos e serviços e de técnicas utilizadas para realizá-los;
- o conjunto do pessoal especializado em informação científica e técnica;
- o conjunto de equipamentos utilizados no processo de comunicação, isto é, o material de reprografia, o material de tratamento da informação e as telecomunicações;
- os recursos financeiros utilizados para executar estas atividades;
- os mecanismos e os órgãos de coordenação e de direção de todos os organismos citados;
- as associações profissionais.

Conforme pode-se verificar, um sistema nacional de informação é um organismo vasto e diversificado. Sua estrutura é extremamente variável, tanto do ponto de vista dos processos realizados, como das relações entre os indivíduos, grupos e instituições que o compõe.

Alguns sistemas são apenas o resultado da coexistência de vários componentes que tem relações aleatórias entre si. Este tipo de sistema tem uma eficácia reduzida. É necessário organizar o sistema através de uma ação voluntária, de forma a limitar os desperdícios, aumentar a cobertura das fontes e das necessidades de informação, diminuir o tempo de resposta e os custos e controlar seu funcionamento.

A estrutura institucional de um sistema nacional de informação organizado compõe-se obrigatoriamente dos seguintes órgãos: de direção, que formulam as políticas e os programas; de coordenação, que supervisionam a realização dos programas; e de execução, que asseguram o funcionamento do sistema (essencialmente, as unidades de informação).

Para a execução, um sistema nacional compõe-se de subconjuntos que cobrem, por um lado, os diversos ramos de atividade como a agricultura,

as várias indústrias, as infra-estruturas e os transportes e as funções da cadeia documental, como o acesso aos documentos primários e o controle bibliográfico. Podem existir ainda, subconjuntos que cobrem as várias regiões territoriais (subsistema local, regional e nacional).

Estes subsistemas podem ser organizados com uma certa rigidez, e podem ser centralizados ou descentralizados, dentro de sua estrutura e com relação aos outros sistemas. Na realidade, todas estas formas de organização podem coexistir em um sistema nacional de informação. É possível encontrar em um mesmo país, por exemplo, um subconjunto de documentação social praticamente desorganizado, uma rede de informações descentralizada sobre pecuária, uma rede de pequenas empresas estruturada geograficamente com agências locais, regionais e nacionais, uma rede de empréstimo entre bibliotecas bem-estruturada e um sistema de traduções desorganizado.

Até o presente momento, os sistemas nacionais de informação têm controlado os circuitos de comunicação baseados nos documentos, mas não conseguem controlar os outros processos de comunicação, embora estes processos possam oferecer soluções para vários problemas.

Os órgãos de direção e o quadro institucional devem ser escolhidos em função da situação e das condições próprias a cada país e também em função das circunstâncias. Embora exista atualmente uma diversidade muito grande de fórmulas, esta escolha não deve ser aleatória. Muitas vezes, escolhas feitas irrefletidamente, ou concessões excessivas a problemas existentes, dificultam consideravelmente a gestão do sistema. Por esta razão, é preferível não fixar regras muito rígidas no momento da constituição do sistema, mas proceder por etapas.

Os órgãos de direção de um sistema nacional de informação devem assegurar a tomada de decisões, isto é, a escolha das políticas e dos programas; e a análise da situação e dos problemas e a formulação das propostas. Em ambos os casos, estes órgãos devem possibilitar a intervenção de todas os componentes do sistema e permitir o consenso entre as partes. A administração, a pesquisa, os setores produtivos, as instituições especializadas em informação científica e técnica e os usuários devem estar representados de forma apropriada nestes órgãos. Eles podem ter designações variadas, como por exemplo, conselho, comitê, ou escritório.

Se o número de participantes é restrito, pode-se criar um órgão único, mas, na maior parte dos casos, deve-se criar um comitê de direção, composto pelos representantes das principais categorias de participantes e um ou vários comitês especializados por setor de atividade, ou por função. No caso de um sistema com subsistemas setoriais já estruturados (como por exemplo, agricultura, indústria e pesquisa), os órgãos de direção podem ser compostos pelos comitês responsáveis por cada subsistema e por um comitê nacional.

A coordenação central do sistema pode ser um órgão autônomo, como,

por exemplo, um escritório de informação científica e técnica, mas na maioria dos casos ele funciona junto a um organismo da administração central, como, por exemplo o Gabinete do Primeiro Ministro, ou os Ministérios do Planejamento, da Pesquisa ou da Educação, da Indústria ou ainda o Conselho Nacional de Pesquisa. Cada fórmula tem suas vantagens e seus inconvenientes.

Os órgãos de coordenação são constituídos por secretariados permanentes dos órgãos de decisão. Eles podem ser formados por uma pequena equipe ou ter uma organização mais complexa, de acordo com a importância do sistema. Sua tarefa é preparar o trabalho dos órgãos de decisão e assegurar sua continuidade. Entretanto, eles devem velar sobretudo pela aplicação das decisões, isto é, estimular, sustentar e coordenar o funcionamento do sistema nacional em seu conjunto. Esta é uma tarefa fundamental.

Em geral, o secretariado permanente gerencia diretamente os recursos colocados à disposição do órgão coordenador central do sistema para a execução dos programas ou intervém na sua execução. Além desta intervenção direta, pelos contratos de estudo e de desenvolvimento, pela subvenção a instituições existentes ou pelo financiamento de novas atividades, o secretariado permanente pode agir por diretrizes, normas, conselhos, e sobretudo, organizando a cooperação entre os diversos elementos constitutivos do sistema nacional.

Para este fim, o secretariado deve ter relações estreitas com todos os participantes do sistema, principalmente com as unidades de informação. Como uma de suas atividades é funcionar como árbitro e como guia destas unidades, é aconselhável que o secretariado funcione de forma independente. Os vínculos das unidades de informação com o secretariado devem ser fundamentados na troca, na cooperação e na consciência do trabalho comum a ser realizado, e não baseados em relações de dependência ou de autoridade. O secretariado permanente deve relacionar-se ainda com secretariados de outros órgãos de coordenação e com as organizações internacionais.

Os órgãos de execução são instituições que participam do sistema nacional de informação, como as unidades de informação, as universidades, as associações científicas e profissionais, os editores, as administrações e os meios de comunicação de massa. Eles intervêm no sistema pela execução de suas atividades normais, mas também pelo cumprimento das diretrizes do sistema e da realização progressiva de medidas de racionalização decididas em comum e pela coordenação dos seus esforços. Eles intervêm também, pela modernização de suas atividades ou pela realização de novas atividades, de acordo com os programas de desenvolvimento do sistema nacional, ou por seus próprios meios, com a cooperação do secretariado permanente.

No caso em que o sistema nacional tenha sido estruturado em subsistemas especializados (como, por exemplo, um subsistema de

documentação agrícola e uma rede de catalogação cooperativa) a execução e, em certa medida, a coordenação e as decisões podem ser confiadas aos órgãos competentes destes subsistemas.

A passagem a este estágio superior de integração, que constitui um sistema nacional de informação organizado, supõe um grande esforço de gestão por parte de cada participante.

O sistema deve ter relações estreitas com o órgão responsável pelo planejamento nacional de desenvolvimento econômico e social, para que a política nacional de informação seja eficaz. É indispensável que a infraestrutura de informação atinja um estágio de desenvolvimento mínimo, a partir do qual o sistema poderá oferecer serviços. Mas, além deste objetivo imediato, o desenvolvimento do sistema nacional de informação deve ter como meta apoiar o desenvolvimento do conjunto do país. Se, por exemplo, a prioridade nacional é o desenvolvimento de indústrias de transformação de matérias-primas, o sistema de informação deve dar prioridade a este setor, e não ao setor de bibliotecas públicas, mesmo que estas tenham atingido um nível de desenvolvimento promissor, e tenham também importância fundamental.

A política e o plano nacional de informação devem estar em harmonia com o plano global de desenvolvimento. A formulação e a elaboração deste plano deve privilegiar as atividades de informação. Isto significa que os responsáveis pelo sistema nacional de informação devem participar na elaboração do plano nacional de desenvolvimento econômico e social, na parte relativa à informação e colaborar na elaboração do plano para os outros setores. Na realidade, é impossível planejar o desenvolvimento da produção agrícola de víveres, sem se preocupar com os meios de informação desta área.

O plano de informação deve fazer a síntese de dois aspectos: necessidades estruturais do sistema nacional de informação e necessidades de informação conjunturais ou estruturais dos sistemas de produção e de troca.

Os problemas financeiros dos sistemas nacionais são complexos. As despesas do sistema dizem respeito, em primeiro lugar, à coordenação geral do sistema (reuniões de órgãos de direção, despesas com pessoal e funcionamento do secretariado permanente, entre outras). Estas despesas não são em geral muito importantes, à medida que a maioria dos participantes paga pelas instituições de que dependem. Alguns trabalhos preparatórios podem ser financiados por estas instituições. Entretanto, os estudos e sobretudo o desenvolvimento do sistema necessitam de um financiamento especial.

Em primeiro lugar, é aconselhável conhecer o montante que os organismos participantes destinam à informação, o que permite ter uma idéia da necessidade de novas despesas e avaliar a situação financeira. Muitas vezes as novas despesas são mínimas em relação ao orçamento total da instituição.

Em segundo lugar, o funcionamento organizado do sistema nacional permite a racionalização do trabalho, a eliminação de duplicações (como, por exemplo, a indexação de uma mesma publicação por duas ou três unidades de informação distintas), e o compartilhamento de tarefas. Esta racionalização permite angariar recursos de vulto que podem ser facilmente reinvestidos no sistema.

Entretanto, uma parte importante das novas atividades deve ter um financiamento especial. Este financiamento é, em geral, garantido pelas unidades de informação e pelos subsistemas interessados. O órgão coordenador deve receber uma dotação orçamentária que lhe permita responsabilizar-se pelas despesas de interesse geral e contribuir para os desenvolvimentos específicos do sistema.

Se a política de informação é pertinente e o sistema gerenciado de forma correta, as despesas são compensadas com ganhos de produtividade, com decisões mais ágeis, e com a atualização permanente de conhecimentos.

Estudo e tipologia dos sistemas nacionais de informação

Os sistemas nacionais apresentam diferenças relativas a variáveis do sistema econômico, social e político e do grau de desenvolvimento de cada país. Por esta razão é difícil estabelecer uma tipologia. Qualquer estudo de sistema nacional de informação deve ter dados quantitativos e se fundamentará no exame de dois tipos de informação. O primeiro tipo refere-se às características do país capazes de influenciar na organização do sistema: são os dados econômicos, políticos, demográficos e religiosos, entre outros. O segundo tipo refere-se aos meios de comunicação de massa, edição, livrarias, infra-estrutura de informática e telemática e, sobretudo, o conjunto dos sistemas de informação documental propriamente dito.

Em 1983, a Unesco publicou o documento *Index of information utilization potential*. O objetivo deste estudo é calcular um índice para o setor de informação correspondente ao que o PNB representa para a economia. Este índice comporta 230 variáveis, repartidas em 21 grupos que se referem a dados de vários tipos, desde o meio ambiente físico aos equipamentos de tratamento da informação. A lista destas variáveis constitui-se em um ponto de partida interessante para os planejadores de sistemas de informação, pois mostra a diversidade de dados necessários para planejar um sistema nacional de informação racional (exemplos de variáveis: número de editores com relação à população e número de associações profissionais no campo das ciências de informação).

Do ponto de vista dos sistemas nacionais de informação, os países estão agrupados em regiões relativamente homogêneas, que correspondem, de

certa forma, às regiões geopolíticas. O critério que permite criar uma tipologia mais realista é o nível de desenvolvimento econômico e social de cada país. Apesar das diferenças que os países industrializados possam ter entre si, existem mais semelhanças e pontos em comum entre os sistemas nacionais de informação destes países, que entre estes e os sistemas dos países do Terceiro Mundo. Estes países têm problemas específicos comuns, como o fraco desenvolvimento de sua infra-estrutura básica (como bibliotecas e arquivos); a dependência em relação aos grandes sistemas internacionais de informação concebidos por e para os países industrializados; e a ausência de pessoal qualificado, entre outros. Um dos objetivos da cooperação internacional é justamente reduzir estas desigualdades.

Todos os países, industrializados ou não, deveriam beneficiar-se das novas tecnologias, como a informática, a telemática, as técnicas de arquivamento eletrônico e a microcópia. Os países em desenvolvimento estão sendo gradativamente conectados às redes de informação, pelos satélites de comunicação e pelo telefacímile. As tecnologias avançadas representam um elemento importante no desenvolvimento dos sistemas de informação nacionais.

Participação nas atividades internacionais

A participação nas atividades internacionais justifica-se por várias razões. Em primeiro lugar, porque nenhum país pode ser auto-suficiente em informação. Por isso, deve-se acessar os sistemas de informação de outros países, para beneficiar-se do legado internacional. Com o objetivo de permitir e facilitar estas trocas de informação, que estão em contínuo crescimento, foram criados vários mecanismos como os acordos internacionais, as convenções bilaterais, os comitês, as associações e as redes de informação. O país que não participa destas trocas permanece fora do circuito de cooperação internacional.

Por outro lado, as razões que levaram os países a organizar sistemas de informação nacionais, e os problemas já citados conduziram à criação de sistemas internacionais de informação, que permitem aos países participantes o compartilhamento das tarefas e um acesso mais fácil e mais econômico à informação nos campos do conhecimento cobertos por estes sistemas. Os países que não participam destes sistemas têm seguramente um déficit de informação e correm o risco de refazer inutilmente trabalhos já realizados. Num futuro próximo, todos os campos da informação estarão cobertos pelos sistemas internacionais.

Independentemente da necessidade de harmonizar os sistemas nacionais para conectá-los a outros sistemas, e completar desta forma as redes internacionais, os contatos entre sistemas nacionais permitem aos vários países comparar seus métodos, seus resultados, suas concepções, tirar

provelto dos progressos técnicos respectivos, e, desta forma, progredir.

Cada país deve ter uma organização apropriada para o sistema nacional e para cada especialidade (como informação agrícola, industrial e informação sobre patentes) para poder participar das atividades internacionais. Todos os interessados devem participar dos encontros internacionais, particularmente os delegados dos vários países, para servir de contato entre o país e a comunidade internacional. A participação nos programas e redes internacionais de informação permite:

- facilitar o acesso às informações a curto prazo;
- desenvolver o sistema nacional de informação em harmonia com os sistemas de outros países;
- facilitar a interconexão entre sistemas que permite uma comunicação mais completa e mais ágil das informações e um compartilhamento de tarefas que resultam em redução dos custos;
- agir para que as necessidades e os problemas próprios a cada país sejam levados em consideração nos programas e no desenvolvimento dos sistemas internacionais.

O país que deseja participar de um sistema internacional não necessita ter uma infra-estrutura de informação desenvolvida. É possível associar-se a um sistema internacional de informação informatizado, utilizando técnicas tradicionais e meios reduzidos. Entretanto, é indispensável que a infra-estrutura de informação do país seja organizada, isto é, que existam mecanismos e órgãos capazes de conhecer com precisão a situação nacional. Além disso, o país deve ter políticas e programas de informação definidos. Para tal, deve ter um órgão coordenador central, ou uma coordenação por ramo do conhecimento e estabelecer ligações eficazes entre este órgão e os outros sistemas ou instâncias internacionais.

Na maioria dos casos, a participação de um país nos programas e redes internacionais se realiza por:

- definição da contribuição nacional e pelo acerto entre os organismos nacionais interessados, que deve realizar-se em um escritório de coordenação central, se este organismo existir, ou em um comitê nacional criado especialmente para este fim;
- coordenação das atividades nacionais e relações com os participantes, que devem ser asseguradas pelo secretariado permanente do órgão coordenador central, ou por um organismo criado especialmente para este fim;
- contribuições dos vários organismos nacionais.

No caso de participação em uma rede internacional, geralmente é designado um centro nacional, que tem como funções tratar as informações de acordo com as normas da rede, enviar estas informações ao sistema, geralmente por um centro de tratamento internacional (conhecido também como centro de registro) e receber os produtos e serviços fornecidos pelo sistema para difundir-los nacionalmente (ver figura 40).

A cooperação técnica internacional permite aos países em desenvolvimento remediar, de certa forma, a insuficiência de seus recursos humanos e materiais no campo da informação científica e técnica.

A cooperação internacional pode variar de acordo com sua duração (de algumas semanas a vários anos), de acordo com seus objetivos (como auxílio na formulação, na planificação e no estabelecimento de sistemas, na formação de pessoal, auxílio para aquisição de documentos e auxílio

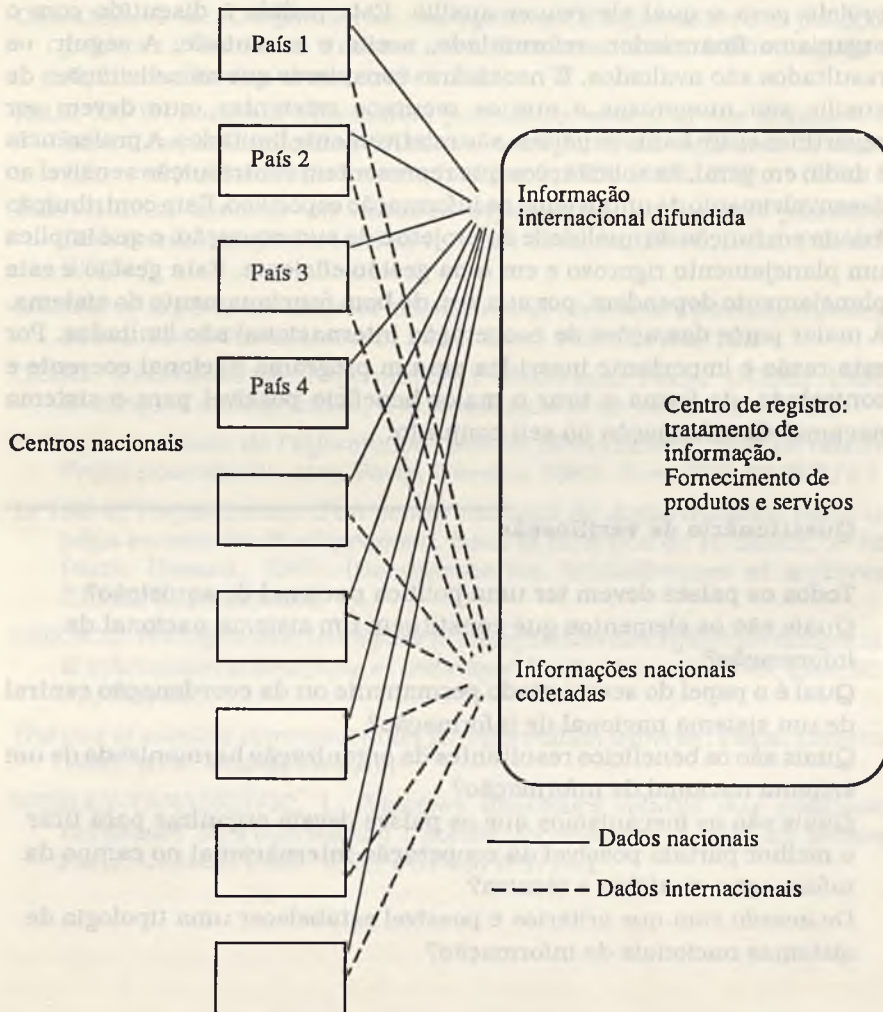


Figura 40. Representação geral de um sistema internacional de informação do tipo INIS ou Agris.

para a compra de equipamentos), e de acordo com suas modalidades (como doações, bolsas, envio de consultores e projetos no local).

Esta assistência é oferecida pelas organizações internacionais, pelas agências de cooperação bilateral, pelas organizações internacionais não-governamentais (como as associações científicas e profissionais) e por organismos particulares (como as fundações e os organismos especializados).

Cada um destes organismos utiliza procedimentos de complexidade variada. Geralmente o país solicitante formula um pedido, isto é, expõe um projeto para o qual ele requer auxílio. Este pedido é discutido com o organismo financiador, reformulado, aceito e executado. A seguir, os resultados são avaliados. É necessário considerar que as solicitações de auxílio são numerosas e que os recursos existentes, que devem ser repartidos entre todos os países, são relativamente limitados. A preferência é dada, em geral, às solicitações que representem contribuição sensível ao desenvolvimento de um sistema de informação específico. Esta contribuição é dada em função da qualidade do projeto e da sua execução, o que implica um planejamento rigoroso e em uma gestão eficiente. Esta gestão e este planejamento dependem, por sua vez, do bom funcionamento do sistema. A maior parte das ações de cooperação internacional são limitadas. Por esta razão é importante inseri-las em um programa nacional coerente e controlado, de forma a tirar o maior benefício possível para o sistema nacional de informação no seu conjunto.

Questionário de verificação

Todos os países devem ter uma política nacional de aquisição?

Quais são os elementos que constituem um sistema nacional de informação?

Qual é o papel do secretariado permanente ou da coordenação central de um sistema nacional de informação?

Quais são os benefícios resultantes da organização harmonizada de um sistema nacional de informação?

Quais são os mecanismos que os países devem organizar para tirar o melhor partido possível da cooperação internacional no campo da informação científica e técnica?

De acordo com que critérios é possível estabelecer uma tipologia de sistemas nacionais de informação?

Bibliografia

- BORKO, H. et MENU, M. *Index of information utilization potential*. Paris, Unesco, 1983. (Doc. PGI-83/WS/29.)
- D'OLIER, J.-H. et DELMAS, B. *La planification des infrastructures nationales de documentation, de bibliothèques et d'archives*. Paris, Unesco, 1974. (Documentation, bibliothèques et archives. Études et recherches, 4.)
- GROLIER, É. de. *L'organisation des systèmes d'information des pouvoirs publics.. 2^o éd.* Paris, Unesco, 1985. (Documentation, bibliothèques et archives. Études et recherches, 8.)
- HILL, M. W. *National information policies: a review of the situation in seventeen industrialized countries, with particular reference to scientific and technical information*. La Havey, FID, 1989. (FID n^o 678.)
- International seminar on national information policy and planning*. Dubrounik, Yougoslavie, 1984. Paris, Unesco, 1984. (Doc. PGI-85/WS/8.)
- Meeting of experts on national scientific and technical information policy*. Pékin, 1986. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/19.)
- OCDE. *L'économie de l'information : tendances*. Paris, OCDE, 1986. (Politiques d'information, d'informatique et de communication.)
- Politique nationale de l'information : portée, élaboration et mise en oeuvre. Projet pour observation*. Paris, Unesco, 1983. (Doc. PGI-83/WS/2.)
- Le rôle et l'organisation d'un centre national de documentation dans un pays en voie de développement*. Sous la direction de H. Shutx. 2^o éd. Paris, Unesco, 1985. (Documentation, bibliothèques et archives. Études et recherches. 7.)
- UNESCO. *Principes directeurs pour la planification des systèmes nationaux d'information scientifique et technique*. Paris, Unesco, 1975. (Doc. SC-75/WS/39.)
- The use of satellite communication for information transfer*. Paris, Unesco, 1982. (Doc. PGI-82/WS/5.)
- WESLEY-TANASKOVIC, I. *Principes directeurs relatifs aux politiques nationales de l'information : portée, formulation et mise en oeuvre*. Paris, Unesco, 1985. (Doc. PGI-85/WS/14.)

Os usuários

O usuário é um elemento fundamental de todos os sistemas de informação, pois a única justificativa das atividades destes sistemas é a transferência de informações entre dois ou mais interlocutores distantes no espaço e no tempo.

Entretanto, o conceito de usuário é ainda mal definido. Para alguns, o usuário aparece apenas no final da cadeia documental, quando solicita um serviço, como a comunicação de um documento primário ou uma pesquisa bibliográfica. Para os serviços de bases de dados, o usuário é a pessoa que interroga estas bases; na prática, este usuário é um especialista de informação que trabalha em uma unidade de informação. Alguns vêem o usuário como cliente dos serviços de informação e como produtor de informação. Outros integram o usuário ao sistema de informação, como produtor e cliente e como agente de certos tipos de comunicação.

Os papéis de cada indivíduo em relação à informação são complexos e mudam muito. Um jornalista científico, por exemplo, pode ser ao mesmo tempo, um produtor de informação pelos artigos que escreve, que serão tratados pelas unidades de informação; um usuário dos serviços de orientação e de pesquisa bibliográfica, quando busca informação para preparar seus artigos; um colaborador da unidade de informação, quando sintetiza e reformula informações; e um agente de difusão, por sua arte em passar uma mensagem para seu público. Além disso, este jornalista pode ser ainda responsável pelos meios, pela orientação e pelo programa da unidade de informação do jornal onde trabalha. Embora se adote genericamente o termo usuário, não se deve perder de vista a multiplicidade dos papéis que ele exerce, bem como definir as políticas relativas a cada um destes papéis.

Papel do usuário

Em geral, o usuário interage com as unidades de informação em dois sentidos. Ele pode ser responsável pela existência, pela manutenção, pela atribuição de recursos e pela política da unidade de informação, como administrador ou como membro do conselho de direção da unidade, como membro do conselho de direção da instituição a que a unidade pertence, ou ainda como contribuinte. O usuário deve ser a base da orientação e da concepção das unidades e dos sistemas de informação, a serem definidos em função de suas características, de suas atitudes, de suas necessidades e de suas demandas.

O usuário intervém na maioria das operações da cadeia documental. Ele conhece as fontes de informação que pode sinalizar e avaliar, pode ajudar a selecionar as aquisições e mesmo decidi-las. Ele pode facilitar o acesso à literatura não-convencional porque é diretamente informado sobre este tipo de documento. O usuário pode e deve contribuir na organização de instrumentos de trabalho, como a linguagem documental e na definição da estrutura dos arquivos e dos formatos de comunicação. Ele pode ainda colaborar na descrição de conteúdo, na formulação de estratégias de busca e na avaliação dos resultados de pesquisa. Ele utiliza os produtos e serviços e formula suas exigências com relação à sua natureza e à sua apresentação. O usuário produz informações e documentos e participa diretamente na circulação da informação pelos seus contatos pessoais. Portanto, o usuário é um agente essencial na concepção, avaliação, enriquecimento, adaptação, estímulo e funcionamento de qualquer sistema de informação. Ele é um fator dinâmico, mas pode ser também um fator de resistência se desconhece os mecanismos da informação e se retém informações.

O diálogo entre os usuários e os especialistas de informação não é simples. É necessário ultrapassar as atitudes negativas e as concepções simplistas ou errôneas de ambas as partes. Muitos usuários ainda não perceberam as atividades de informação como um conjunto de tarefas específicas que requerem técnicas particulares e uma organização coletiva. Eles pretendem apropriar-se da informação e têm pouca consideração para com as unidades de informação e para com seu pessoal. Por outro lado, o pessoal destas unidades tem tendência a fechar-se e a privilegiar a conservação e a classificação, negligenciando a difusão e as necessidades reais dos usuários.

Para ultrapassar estes problemas, deve-se estabelecer algumas condições:

- os especialistas de informação devem tomar consciência do fato que a finalidade de sua profissão é o serviço aos usuários; devem ter a capacidade de desvendar suas necessidades e de traduzi-las em demandas; devem adaptar seus serviços em função da evolução da demanda e das

técnicas; e aceitem colaborar com os usuários.

- os usuários devem tomar consciência das exigências dos mecanismos modernos de transferência do conhecimento; devem aceitar a disciplina resultante destes mecanismos; e delegar algumas tarefas aos especialistas de informação; ter confiança nestes especialistas e seguir uma formação adaptada às técnicas de informação.

Durante muito tempo, as unidades de informação ofereceram aos usuários apenas um sucedâneo de informação, em forma de documentos primários ou de referências. A evolução das técnicas permite oferecer serviços mais concretos, diretamente utilizáveis e mais personalizados, como a difusão seletiva da informação, a pesquisa *on-line* e os serviços de contato. Mas muita coisa ainda deve ser feita para integrar verdadeiramente os usuários aos sistemas de informação.

Categorias de usuários

As categorias de usuários podem ser definidas em dois tipos de critérios:

- os critérios objetivos, como a categoria sócio-profissional, a especialidade e a natureza da atividade para a qual a informação é procurada e o objeto da relação com os sistemas de informação;

- os critérios psicossociológicos, como as atitudes e os valores relativos à informação, em geral, e às relações com as unidades de informação, em particular; os fundamentos do comportamento de pesquisa e de comunicação, da informação e do comportamento na profissão e as relações sociais em geral.

Pode-se distinguir alguns grandes grupos de usuários que estão apresentados na figura 41. É possível destacar três grupos principais:

- os usuários que ainda não estão na vida ativa, ou estudantes;

- os usuários engajados na vida ativa, cujas necessidades de informação se originam da vida profissional. Estes são classificados de acordo com sua função principal (como direção, pesquisa, desenvolvimento, produção e serviços), de acordo com seu setor de atividade e / ou especialidade (como administração, agricultura e indústria) e ainda de acordo com seu nível de formação e de responsabilidade (especialistas, técnicos ou auxiliares);

- o cidadão, considerado com relação às suas necessidades de informação geral, ligadas à sua vida social.

Na prática, esta análise pode ser mais aprofundada. Por muito tempo tentou-se definir categorias de usuários pela pergunta: Informação para quem?. Entretanto, cada indivíduo tem várias ocupações e a questão verdadeira deve ser: Informação para fazer o que?. Um mesmo indivíduo pode estar em várias categorias de usuários. Desta forma, é preferível

perguntar para que se destina a informação e não para quem. Um pesquisador que prepara um projeto de pesquisa não tem as mesmas necessidades nem o mesmo comportamento no momento em que escreve um artigo para ser publicado em uma revista especializada, ou quando prepara uma aula sobre o mesmo assunto.

GRUPOS PRINCIPAIS	ATTITUDE COM RELAÇÃO À INFORMAÇÃO	TIPO DE NECESSIDADE DE INFORMAÇÃO
estudantes	aprendizado	vulgarizada
pesquisadores	criação	exaustiva
peçoal de produção	interpretação	pertinente
planificadores, administradores, políticos	decisão	precisa-atual
professores	vulgarização	sintetizada
cidadãos	excesso/falta de informação	múltipla

Figura41. Classificação dos usuários da informação.

As necessidades de informação nem sempre são formalizadas, porque a coleta e o tratamento da informação não são atividades isoladas, mas são parte permanente de um conjunto de atividades de cada pessoa. Cada indivíduo recebe uma grande quantidade de informações e dispõe de uma série de informações recebidas por sua formação e experiência. Na realidade, as necessidades de informação mudam em função da natureza das tarefas realizadas e de sua evolução.

Depois que a necessidade de informação é reconhecida, deve-se definir a forma de satisfazê-la, isto é, seu conteúdo, os assuntos, mas também sua apresentação (como documentos originais ou resumos) e sua forma de comunicação (escrita, oral, informação obtida no local de trabalho ou em outro local). Deve-se também ter conhecimento do volume de informação necessário, da frequência das comunicações e do prazo em que a informação deve ser fornecida. Cada categoria de usuários tem formas de informação preferenciais para cada caso, em função de sua formação, de sua posição

hierárquica ou de suas relações, da confiança que tem nas diferentes fontes de informação, das condições materiais e de seus hábitos de trabalho. Um arquiteto, por exemplo, prefere receber uma fotografia ou um desenho do que um texto descrevendo uma habitação.

As modalidades da pesquisa e da comunicação das informações são, muitas vezes, confundidas com as necessidades de informação. Entretanto, estes dois fatores são estruturalmente diferentes.

Uma parte importante das informações científicas e técnicas que pode ser estimada em cerca de 50%, apesar das variações entre os diversos campos do conhecimento, é produzida, posta em circulação, recuperada e explorada fora das unidades de informação. Por esta razão é importante conhecer estes diferentes circuitos, determinar sua confiabilidade e suas vantagens, para tirar lições para a concepção e a realização de serviços de unidades de informação e utilizar estes circuitos da melhor forma possível.

O comportamento com relação à informação manifesta-se nas relações do usuário com as unidades de informação, com seus produtos e serviços em diversos níveis. Que conhecimento o usuário tem da informação? Como o usuário seleciona as suas fontes? Como ele formula suas questões? Como escolhe suas informações?

Muitos fatores influenciam o comportamento com relação à informação, notadamente a formação básica do usuário, o treinamento que possui na utilização dos produtos e serviços das unidades de informação, a acessibilidade destas unidades, as condições de trabalho e o tempo que dispõe. Outros fatores importantes são o *status* hierárquico do usuário, sua posição sócio-profissional, sua sociabilidade, o grau de competição dentro do seu grupo, a imagem da informação que cada um tem e as experiências anteriores.

As relações entre usuários e unidades de informação dependem das necessidades e dos comportamentos dos usuários, da adequação das unidades e da definição de uma política apropriada. Em muitos casos, o número de usuários potenciais é muito superior ao dos usuários reais, mesmo quando o serviço oferecido corresponde bem às necessidades. Este fato é consequência de fatores materiais e psicológicos. Os estudantes e os pesquisadores utilizam muito mais os serviços de informação que os técnicos. Em primeiro lugar, porque estes serviços correspondem melhor às necessidades dos primeiros, e, em segundo, porque os serviços de informação são ainda essencialmente concebidos para estas categorias de usuários. Os técnicos têm necessidade de informações rápidas e precisas e não de listas de referências; os serviços adaptados a este tipo de clientela são ainda poucos e relativamente recentes.

Os usuários manifestam-se essencialmente quando recorrem aos serviços das unidades de informação. Sua participação, direta em outras atividades, como a concepção e a avaliação de serviços, a aquisição e as formas de tratamento, é, em geral, limitada. Embora o papel do usuário

seja fundamental no momento de decidir pela criação ou pela manutenção de uma unidade de informação, ou de um serviço específico, as decisões sobre estes assuntos são tomadas, na maior parte dos casos, em função de considerações gerais, e não em função de uma análise das necessidades e dos objetivos da unidade de informação. As grandes empresas que operam em campos do conhecimento que se renovam rápida e constantemente são uma exceção com relação a este assunto.

As relações entre os especialistas da informação e os usuários deveriam ser tão constantes, estreitas e diversificadas quanto possível. A unidade de informação deve estar tão próxima do usuário quanto possível. Esta proximidade não deve ser apenas geográfica, mas sobretudo intelectual. Os usuários devem ver a unidade de informação como um instrumento de trabalho. Isto significa que o dinamismo, a abertura e a eficácia da unidade devem traduzir-se em fatos concretos. A unidade de informação deve fazer todo o possível para conhecer bem as necessidades reais dos seus usuários e sua evolução, determinar o seu grau de satisfação e adaptar-se de acordo com isso. Além de estudos das necessidades e dos comportamentos, isto implica um contato pessoal tão estreito quanto possível com o usuário. Suas críticas, conselhos e sugestões devem ser solicitados e ouvidos. Conversas informais, reuniões, questionários simples, e visitas regulares permitem atingir este objetivo.

Com a introdução das novas tecnologias nas unidades de informação, principalmente com o acesso a bases de dados à distância, surgiu uma distinção entre o usuário final e o intermediário, que é, na maioria das vezes, o documentalista. Esta distinção traz um problema fundamental com relação ao futuro da profissão (ver os capítulos "A profissão" e "A formação").

Obstáculos à comunicação

Os obstáculos à comunicação são complexos e numerosos, embora a comunicação seja o fundamento das sociedades. Estes obstáculos entre indivíduos, entre grupos e com relação aos sistemas de informação devem-se a várias causas:

- obstáculos institucionais, ligados ao status das pessoas e dos organismos, às estruturas hierárquicas e ao segredo que protege determinadas informações;
- obstáculos financeiros, determinados pelo custo da informação. A assinatura de um periódico, por via aérea, por exemplo, custa o dobro que uma assinatura por via marítima; entretanto, os periódicos recebidos por via marítima chegam tarde demais e as informações perdeuseu interesse;
- obstáculos técnicos, como a necessidade de dispor de aparelhos de leitura para microfímes, a alteração de informações devido a tratamentos

impróprios, como, por exemplo, uma descrição de conteúdo muito sumária ou pouco informativa, ou ainda uma má apresentação dos produtos documentais, como índices muito longos, mal estruturados, acesso lento aos documentos ou pouca legibilidade. Pode-se ainda destacar a tiragem limitada de documentos, a má formulação de perguntas, o desconhecimento, por parte dos usuários, dos procedimentos e prazos de pesquisa de informação e a falta de qualificação dos especialistas de informação, entre outros;

- obstáculos lingüísticos: em todos os países, uma parte importante das informações necessárias são expressas em línguas que os usuários não conhecem;

- obstáculos psicológicos: da parte dos usuários, desconfiança e reticência com relação aos especialistas da informação; resistência às mudanças de hábitos adquiridos, o que pode causar a formalização dos procedimentos de informação; recusa das limitações e da disciplina impostas pela organização da circulação da informação; medo de perder o prestígio, o que é inoportuno, pois fazer perguntas nunca foi sinônimo de incompetência; vontade mais ou menos consciente de preservar o poder ligada à posse de informação; recusa em admitir ignorância em um determinado assunto, e, sobretudo, recusa em admitir que outra pessoa conhece melhor determinado assunto.

Da parte dos especialistas da informação: desafio com relação aos usuários; desconhecimento de suas reais necessidades, ou indiferença com relação a estas necessidades; rigidez no trabalho e conflitos no desempenho de papéis, entre outros.

Mesmo que alguns destes obstáculos sejam independentes da vontade das pessoas, muitos podem ser atenuados, ou mesmo eliminados por ações apropriadas, abertura recíproca e diálogo constante.

A satisfação dos usuários é expressa indiretamente pelo uso das unidades de informação e de seus serviços. Esta informação é mais significativa quando os serviços oferecidos pelas unidades de informação são pagos. Entretanto, é necessário conhecer o conjunto da situação: os usuários podem estar satisfeitos com um serviço, simplesmente porque não conhecem outro ou porque não têm possibilidade de utilizar outro serviço. Eles podem ficar satisfeitos com o prazo de um mês para a entrega de uma pesquisa bibliográfica retrospectiva, porque não conhecem sistemas de pesquisa *on-line*. Isto não quer dizer que este prazo seja satisfatório. Por esta razão é necessário obter avaliações diretas, por ocasião de estudos pontuais, ou sistematicamente, pela solicitação da opinião dos usuários sobre os serviços oferecidos.

A satisfação deve ser medida em função de vários critérios: rapidez do serviço, que deve ser medida pelo tempo decorrido entre o aparecimento de uma informação e sua difusão, ou entre o tempo decorrido entre uma demanda de informação e sua resposta; número de pedidos satisfeitos em relação às demandas expressas; taxa de precisão das respostas, isto é,

proporção das informações pertinentes fornecidas; novidade das respostas ou das informações difundidas, isto é, a proporção de informações fornecidas que não eram conhecidas dos usuários; exaustividade, isto é, capacidade do serviço em cobrir todos os aspectos da demanda, ou capacidade da unidade de informação em fornecer todos os serviços solicitados; esforço que os usuários devem realizar para ter acesso aos serviços; complexidade dos procedimentos, tempo, preço pago, comodidade relativa dos meios de comunicação, legibilidade e apresentação dos produtos e serviços de forma simples e atrativa.

Os estudos de usuários podem ter três objetivos complementares, descritos a seguir:

- a análise das necessidades, isto é, o conteúdo e o tipo de informação procurados e aceitos, do ponto de vista qualitativo e quantitativo. Este estudo permite definir os produtos, os serviços e até o tipo de unidade de informação melhor adaptado às circunstâncias;
- a análise dos comportamentos de informação, que indicam como as necessidades são satisfeitas, precisam as condições que os serviços e produtos devem preencher e permitem definir o tipo de formação necessária aos usuários;
- a análise das motivações e das atitudes, isto é, dos valores, dos desejos de informação expressos e não-expressos e a imagem dos serviços de informação e dos especialistas. Esta análise permite explicar o fundamento dos comportamentos e das necessidades.

Estes estudos podem ser feitos também com a finalidade de adquirir conhecimentos teóricos sobre sociologia das organizações ou sobre comunicação. Eles fornecem as bases para conceber ou transformar um produto ou serviço de informação, ou um sistema inteiro em função de um público determinado. Estes estudos podem ser realizados antes da criação de uma unidade, no lançamento de um serviço, ou no decorrer de uma determinada atividade.

Métodos de estudo de usuários

Os métodos de estudos de usuários são os métodos de pesquisa psicossociológica. Eles se realizam por questionários e entrevistas feitas de acordo com planos estruturados; coleta de dados fornecidos pelos instrumentos de controle das unidades de informação, como dados de empréstimo e registros de solicitações de fotocópias; observação do comportamento; análise dos registros do usuário sobre as suas atividades de informação; da análise dos documentos produzidos pelo usuário, como documentos administrativos, programas de trabalho e descrições de cargos. Estes estudos podem se realizar ainda pela análise de entrevistas não-estruturadas; por estudos estudos de incidente crítico, isto é, estudo da forma como o usuário obteve as informações necessárias para realizar

um trabalho recente; pela experimentação de novos produtos e serviços, novas formas de apresentação de produtos ou novas formas de acesso à informação.

Em geral, vários métodos são utilizados conjuntamente. A escolha de um método depende, em primeiro lugar, dos dados que se quer obter, em segundo, da possibilidade de obter estes dados a um custo aceitável, com relação aos meios que se dispõe e da possível utilização dos resultados. Estes estudos devem ser feitos por especialistas, que devem assumi-los integralmente ou ao menos ajudar na sua concepção, realização e na exploração dos dados. Os dados quantitativos, embora necessários, não são suficientes para explicar o funcionamento dos serviços e a circulação da informação. Por exemplo, o aumento do número de destinatários de um boletim de informação em 10% em um ano não significa que este boletim está sendo mais utilizado, pois vários organismos podem ter solicitado o boletim, mas não utilizá-lo. É necessário, portanto, ter informações qualitativas. Entretanto, as respostas qualitativas são difíceis de ser interpretadas. Os destinatários do boletim informativo poderão dizer, por exemplo, por cortesia, que o boletim é interessante ou que ele é muito consultado, o que pode não ser verdade. É necessário analisar as informações com cuidado, o que demanda bastante tempo.

Estas enquetes são indispensáveis e dão indicações preciosas, dentro de certos limites.

A promoção das unidades de informação deve ter como propósito torná-las conhecidas dos usuários potenciais, mostrar as vantagens que os usuários podem obter com seu uso e solicitar sua participação e seu apoio.

A promoção pode ser feita com o uso de diversas técnicas, como visitas de orientação, contatos pessoais, publicidade direta ou pela imprensa e fornecimento de serviços a título de experiência.

Estes meios devem ser adaptados ao público visado e ao objetivo proposto. Qualquer que seja a sua forma, deve ser feito um esforço constante de promoção.

Formação de usuários

Pode-se distinguir dois tipos de formação. O primeiro visa criar uma consciência individual e coletiva das condições modernas de informação. O segundo visa adquirir conhecimentos ou qualificações em função de uma necessidade específica de informação ou de um sistema de informação em especial.

As ações de formação do primeiro tipo visam essencialmente a transmissão de conhecimentos gerais e fundamentais. As ações do segundo tipo podem visar uma série de objetivos cada vez mais precisos. Entre as ações pode-se distinguir:

- a sensibilização, que dá conhecimento geral, mais do que uma prática;

- a orientação, pela qual pode ser feita uma introdução sumária aos recursos da unidade de informação e a forma de utilizá-los;
- a formação, que permite conhecer em detalhe como se servir dos recursos disponíveis e como funcionam os meios modernos de informação documental;
- a formação especializada, que permite aprender a utilizar um serviço em especial e participar deste serviço, se for o caso.

Atualmente, admite-se que a formação dos usuários deve começar na escola e ser parte integrante da formação básica. Esta formação pode ser complementada, quando for o momento, por uma formação especializada. Infelizmente isso não acontece, porque faltam meios para tal e porque as sociedades não compreenderam ainda a importância e as novas dimensões da informação. Entretanto, vários países realizaram esforços significativos de formação nos últimos anos.

A formação de usuários é realizada ainda exclusivamente pelas unidades de informação ou por organizações profissionais nacionais e internacionais. Algumas vezes esta formação é parte integrante dos programas de ensino. Ela deve comportar essencialmente aspectos práticos, sem negligenciar completamente o aspecto teórico das ciências da informação. Esta formação pode ser realizada sob a forma de estágios, de cursos, de trabalhos na unidade de informação, de acordo com os objetivos a que se propõe. Sua duração deve variar conforme seus objetivos. Toda ação de formação deve ser realizada de acordo com um plano que responda às seguintes questões: Para quem? (estudo da população-alvo); Como? (reflexão sobre os métodos de ensino: estudos de caso e simulações); Por quanto tempo? E de que forma? (sessões contínuas, sessões descontínuas); Onde? (em uma sala de reuniões, no serviço de informação); Para quem? (para profissionais, para professores).

O objetivo deste tipo de formação não deve ser, em nenhuma hipótese, inverter os papéis, isto é, transformar os usuários em especialistas de informação. As técnicas de tratamento e as operações das unidades de informação devem ser apresentadas e explicadas aos usuários, à medida que permitam uma melhor compreensão da utilização dos produtos e serviços e que permitam ao usuário participar na sua realização, se este for o caso.

O esforço na formação de usuários é dificultado freqüentemente pela falta de meios e pelas resistências, conscientes ou inconscientes, dos especialistas de informação e dos usuários. Entretanto, este esforço é fundamental. É necessário convencer os usuários que é útil questionar os hábitos e as formas de relações estabelecidos entre eles e os documentalistas.

A Unesco realiza muitas atividades no campo da formação de usuários, por meio de encontros, de assistência aos países em desenvolvimento e publicações e recomendações. Este organismo é uma boa fonte de informação.

Questionário de verificação

- Quais são os vários papéis dos usuários na comunicação da informação?
- Quais são os obstáculos à comunicação documental?
- Para que servem os estudos de usuários?
- Em função de que critérios um serviço de informação pode ser avaliado?
- Quais os principais objetivos da formação de usuários?
- De que forma a satisfação dos usuários pode ser expressa?
- Para que serve a promoção de uma unidade de informação?
- Como é feita esta promoção?

Bibliografia

- Approche méthodologique pour identifier le besoins en information des ingénieurs.* Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-84/WS/24.)
- Bases de données : l'utilisateur face aux systèmes.* Dijon 14-15 novembre 1985. Paris, AFCET/INRIEA, 1985.
- D'ELIA, G. *User satisfaction as a measure of public library performance.* Chicago, American Library Association, 1980.
- EVANS, A.-J. ; RHODES, R. G. et KEENAN, S. *Formation des utilisateurs de l'information scientifique : guide de l'Unistsit pour les enseignants.* Paris, Unesco, 1982.
- Formation des ingénieurs et techniciens supérieurs pour l'industrialisation et le développement rural en Afrique de l'Ouest : rôle des associations nationales des ingénieurs et techniques.* Abidjan, 28 septembre - 3 octobre 1981. Paris, FMOI, 1982.
- La formation des utilisateurs à l'ère de la recherche en ligne. Actes du séminaire IATUL, compiègène, 7-11 juillet 1986.* C. Pierrey et Association internationale des bibliothèques d'universités polytechniques (INT) (dir. publ.), Compiègne, Bibliothèque universitaire de technologie de Compiègne, 1986.
- HOPKINS, M. *European communities information, its use and users.* Londre/New York, Mansell Publishing, 1985.
- Information sur l'environnement pour les ingénieurs.* Paris, 3-5 novembre 1982. Paris, Fédération internationale des organisations d'ingénieurs, 1982. (Coll. Recherche environnement.)
- OCDE. *Les besoins d'information des utilisateurs.* Paris, OCDE/DIRR, 1986.
- Principes directeurs pour le études sur les utilisateurs de l'information.* Paris, Unesco, 1980. (Doc. PGI-81/WS/2.)
- Psychosociologie du transfert des connaissances. Dans : G. Van Slype, *Conception et gestion des systemes documentaires*, p. 45-86. Paris,

Les éditions d'organisation, 1977.

Séminaire sur l'information pour petites et moyennes entreprises industrielles.
Buenos Aires, 1981. Paris, Unesco, 1981. (Doc. PGI-81/WS/17.)

TAYLOR, H. A. *Les services d'archives et la notion d'utilisateur : une étude*
RAMP. Paris, Unesco, 1984. (Doc. PGI-84/WS/5.)

WILSON, T. D. *Principes directeurs pour l'élaboration et la mise en oeuvre*
d'un programme national de formation et d'éducation des usagers de
l'information. Paris, Unesco, 1980. (Doc. PGI-80/WS/28.)

Bibliografía

Ajman, H. *Methodological problems in the study of information science.*
Unesco, Paris, 1988. (Doc. PGI-88/WS/24.)

Baker, R. *Information science: a new paradigm.* London, 1988.

BELLA, G. *Das Informationswissenschaft als eine Methode der Public Library Performance.*
Chicago, American Library Association, 1980.

EVANS, A. J., RHODES, R. G. et KEENE, S. *Formation des utilisateurs*
de l'information scientifique. Paris, Unesco, 1981.

Formation des professeurs et de leur rôle supérieurs pour l'information
et le développement rural en Afrique de l'Ouest, 10-15 novembre
1981, Paris, Unesco, 1982.

La formation des utilisateurs à l'ère de la recherche en ligne, actes du
séminaire IALIC, Compiegne, 7-11 juillet 1980. C. Paffrey et Assoc.
des informaticiens des bibliothèques universitaires françaises
éd., Paris, 1981.

HOPKINS, M. *Education scientifique: l'information de l'avenir.*
London, New York, Maxwell Publising, 1982.

Information et développement pour les pays en développement
1982. Paris, Formation internationale des organisations d'information
et de la recherche (IADIS).

OCDE. *Les services d'information des utilisateurs.* Paris, OCDE, 1980.

Propose de normes pour le service aux utilisateurs de l'information
Paris, Unesco, 1980. (Doc. PGI-80/WS/21.)

Projet de normes de service aux utilisateurs de l'information.
Paris, Unesco, 1980. (Doc. PGI-80/WS/21.)

A formação profissional

A formação profissional nas atividades de informação é tão importante quanto em qualquer outra atividade. Há algum tempo bastava um pouco de bom senso para improvisar métodos de tratamento para os documentos. As unidades de informação recorrem cada vez mais a técnicas e equipamentos variados que se aperfeiçoam dia a dia. Esta atividade baseia-se essencialmente nos recursos humanos. O bom andamento dos serviços, bem como a satisfação pessoal dos técnicos são consequência da qualidade da formação recebida.

Possibilidades de formação

As possibilidades de formação no campo das ciências da informação acompanharam, em todos os países, o desenvolvimento quantitativo e qualitativo dos sistemas de informação. No início do século existiam apenas algumas escolas especializadas em um número reduzido de países. Esta formação evoluiu para a multiplicação de escolas; a diversificação dos conteúdos e dos programas; a diversificação dos métodos e das modalidades de ensino; a implantação de uma cooperação internacional em política de formação, compatibilização entre métodos e programas, e avaliação das atividades de formação.

Particularmente, a demanda de especialistas em informação nos países em desenvolvimento conduziu à criação de inúmeras escolas e programas regulares na maioria destes países; à extensão progressiva dos seus ciclos de estudo, dos níveis elementares aos programas avançados; e à criação de programas de ensino específicos, oferecidos pelos países mais avançados e pelas organizações internacionais.

Criou-se, desta forma, um grande número de possibilidades de acesso à formação inicial, e a programas de reciclagem sucessivos que permitem a qualquer pessoa, de qualquer nível, obter uma qualificação profissional que responda às suas aptidões.

Devido à diversidade dos programas de formação existentes, há uma certa confusão relativa aos níveis de formação, à equivalência dos diplomas, às possibilidades de acesso ao ensino de nível superior nos diversos estabelecimentos e à adequação dos diplomas com relação ao status profissional.

Para escolher o tipo de formação profissional adequado, é necessário informar-se sobre o tipo de cursos existentes. A escolha deve estar de acordo com o cargo que se pretende exercer.

Alguns repertórios informam sobre os programas de ensino, seus níveis, e ajudam a orientar a escolha entre as diversas possibilidades de formação existentes. A Unesco publicou o *Guide mondial des écoles de bibliothéconomie et documentation*. A IFLA edita o *International guide to library and information science education*. A FID propõe um *Inventaire des activités de formation de brève durée dans le domaine de la bibliothéconomie, des sciences de l'information et de l'archivistique*. Existem outros repertórios publicados em nível nacional ou regional¹.

Tipos de programas de formação

A formação do especialista de informação pode ser feita de várias formas:

- por uma formação inicial em ciências da informação nos diversos níveis;
- por uma formação inicial em uma disciplina ou campo do conhecimento, seguida ou eventualmente precedida por uma formação especializada em ciências da informação;
- por uma formação especializada em um campo de informação, como, por exemplo, em reprografia ou em informática documentária;
- por uma formação *ad hoc* em uma técnica ou em um campo da informação, como, por exemplo, em indexação, na utilização de um sistema específico, na utilização de um programa específico de automação, ou na utilização de uma base de dados específica;
- por uma formação durante o trabalho;
- por formação contínua.

A cada um destes tipos de formação correspondem tipos de ensino, conteúdos e qualificações específicos.

Os programas de formação regulares, que vão do ensino secundário ao doutorado, correspondem aos quatro níveis profissionais geralmente

conhecidos: paraprofissional, profissional elementar, profissional médio e profissional superior ou dirigente (ver o capítulo "A profissão"). Pode-se, desta forma, distinguir os programas de formação de assistentes, de formação de técnicos ou de auxiliares e os programas de nível universitário.

Os programas de formação de assistentes, de técnicos ou de auxiliares destinam-se aos candidatos que tenham concluído a formação secundária sem ter obtido um diploma. Estes programas permitem adquirir um certo número de técnicas simples que dão a possibilidade de executar tarefas rotineiras como, por exemplo, o registro de documentos, a reprodução de fichas catalográficas e o armazenamento de documentos. Este tipo de curso é, em geral, realizado em tempo parcial ou no período noturno, para permitir a formação de pessoas que trabalham. Sua duração é, em geral, de um ano. No final do curso, o aluno recebe um diploma de técnico de biblioteca. Este tipo de formação pode ser realizado por organizações profissionais, por estabelecimentos de ensino ou pela própria unidade de informação.

Os programas de nível universitário exigem diploma de estudos secundários e se dividem em:

- formação de primeiro ciclo, orientada para as técnicas documentais ou para uma técnica em especial. Esta formação não pressupõe um conhecimento prévio do assunto tratado. Estes cursos têm a duração de um ou dois anos e dão diplomas gerais ou específicos, como, por exemplo, bibliotecário-assistente, assistente documentalista ou técnico em documentação;

- formação de segundo ciclo, que exige formação prévia em uma disciplina específica (ou algumas vezes, excepcionalmente, cinco anos de atividade profissional especializada) e destina-se aos profissionais que têm um bom conhecimento dos métodos e técnicas de tratamento da informação, bem como especialização em um tipo específico de documentação. Esta formação combina ensino teórico e prática e dura geralmente dois anos. Este curso dá diploma equivalente à licenciatura. A necessidade de especialização prévia em um ramo da informação científica e técnica é um assunto muito discutido. Muitas funções documentais, particularmente as funções de análise dos documentos e de interação com os usuários, pressupõem uma dupla especialização, isto é, especialização científica aprofundada em um ramo do conhecimento e especialização profissional necessária à prática da profissão. Esta especialização pode levar a outras especializações, como, por exemplo, documentação audiovisual, telemática ou videotexto. Geralmente, adquire-se especialização em um campo do conhecimento. A seguir, é feita uma formação em técnicas documentais. Entretanto, esta prática parece estar atualmente se invertendo. Seja qual for a prática, a dupla especialização é indispensável a partir do nível profissional médio;

- formação de terceiro ciclo, que prepara os profissionais para uma qualificação tripla: conhecimento dos métodos e técnicas documentais,

conhecimento de um assunto ou disciplina e conhecimento da gestão e do desenvolvimento dos sistemas de informação. Ela forma especialistas em informação científica e técnica, que podem dedicar-se à pesquisa e ao ensino. Esta formação dá diploma de estudos superiores, doutorado ou equivalente. O curso dura um ou dois anos. Neste nível, podem ser admitidos também generalistas que não têm obrigatoriamente formação especializada nos assuntos que serão tratados nos sistemas. Estes profissionais podem ser formados na análise, na concepção, na avaliação e na gestão de sistemas de informação (ver o quadro 6).

Atualmente, estão sendo criados módulos metodológicos de iniciação às técnicas documentais sem nível universitário. Nos currículos de formação de engenheiros e de pessoal científico e técnico existem disciplinas como "Acesso à informação científica e técnica". Este tipo de formação tem por objetivo preparar o usuário para utilizar de forma autônoma sistemas de informação. Ela permite adequar a formação atual às necessidades reais. Neste ponto, coloca-se a seguinte questão: se os usuários se tornam autônomos com relação à busca de informação, qual será o futuro do profissional de informação?

A formação *ad hoc* tem por objetivo preparar pessoas para uma tarefa ou para uma função específica, geralmente em um campo bem-definido. Esta formação pode ser organizada por estabelecimentos de ensino, por unidades de informação ou por outras instituições. Ao contrário dos programas regulares, este tipo de formação é proposta em função de uma demanda ou de uma necessidade específica.

Esta formação pode ter formas e modalidades variadas, como cursos, seminários ou conferências. As sessões de formação são de curta duração e não dão nenhum diploma.

Para que esta formação seja eficaz, deve-se fazer uma seleção rigorosa, para que os participantes tenham um nível teórico e prático adaptado e homogêneo.

Estes programas têm, em geral, uma parte teórica e um grande número de horas de aulas práticas. A cada ano realizam-se vários cursos deste tipo, notadamente cursos internacionais.

A formação em serviço pode ser realizada em forma de aprendizado. Neste tipo de formação os conhecimentos teóricos e práticos necessários à execução das várias tarefas de uma unidade de informação são transmitidos por pessoas mais experientes ou por especialistas. Esta formação pode comportar programas *ad hoc* organizados pela unidade e constituir-se em um plano de formação de pessoal. Ela é oferecida, em geral, aos funcionários novos de uma unidade, mas pode também aceitar participantes externos. Sua eficácia depende da sua formalização, do recurso a métodos e instrumentos pedagógicos preparados especialmente para o curso e de uma avaliação sistemática.

técnicas e os conhecimentos evoluem rapidamente e na qual a demanda e as novas necessidades estão em crescimento contínuo.

Ela pressupõe esforço individual constante e disponibilidade de espírito. É necessário ter consciência que, por mais prestigiado que um curso possa ser, não garante a qualificação, nem o futuro profissional de

Quadro 6. Os tipos de formação

Nível de Estudo Exigido	Nível de Qualificação	Perfil da Formação	Diploma	Perfil Profissional
Escolaridade secundária (sem diploma)	Paraprofissional. Nível de execução auxiliar	Aquisição de técnicas básicas em ciência da informação.	Técnico	Auxiliares de bibliotecas
Diploma de escolaridade secundária	Profissional elementar. Nível de adaptação.	Aquisição de técnicas documentárias, de Informática e de comunicação	Universitário de 1º ciclo	Auxiliar de bibliotecário, técnico de documentação, auxiliares de documentação
Diploma universitário de 1º ou 2º ciclo	Profissional médio nível de controle.	Conhecimento aprofundado de técnicas documentárias, de informática e de comunicação, especialização.	Diploma universitário de 2º ciclo	Técnicos médios e equivalentes
Diploma universitário do 2º ciclo ou equivalente	Profissional superior. Nível de controle de coordenação de concepção	Conhecimento dos métodos e técnicas. Especialização técnicas de gestão e de organização.	Doutorado ou equivalente	Técnicos de nível superior engenheiros, administradores de sistema, professores, pesquisadores documentalistas, chefes de serviço

ninguém. A formação contínua deve ter por objeto não apenas as ciências e as técnicas de informação, mas também disciplinas correlatas, o aprendizado de línguas e de todos os assuntos capazes de enriquecer a personalidade, e de atualizar conhecimentos.

A formação contínua é, em geral, organizada por associações profissionais, por estabelecimentos de ensino e por organizações internacionais. Ela pode dar direito a diploma ou não. As principais modalidades de ensino são:

- estudos em tempo integral (de um a quatro anos);
- estudos em tempo parcial, que permitem exercer, ao mesmo tempo, uma atividade profissional;
- cursos intensivos (em geral, muito específicos) com duração que pode variar de algumas semanas a alguns meses;
- seminários de curta duração;
- estágios práticos em uma unidade de informação;
- cursos noturnos duas a três vezes por semana, durante um ou dois anos;
- conferências de formação;
- grupos de discussão.

A formação contínua não é o único meio de atualizar-se na profissão. Uma autoformação é absolutamente indispensável, pela leitura regular de publicações especializadas (ver o capítulo "A profissão"), de encontros entre profissionais, da participação em congressos, de viagens de estudo e de visitas a organismos. A rotatividade do pessoal dentro de um serviço pode ser um excelente meio de formação. Este tipo de prática sempre é possível e depende naturalmente da especificidade própria de cada unidade de informação.

Para escolher um curso adaptado às necessidades deve-se fazer uma pesquisa rigorosa.

Em primeiro lugar, é necessário informar-se, com precisão, sobre o tipo de ensino oferecido local e internacionalmente. A seguir, é necessário verificar as necessidades locais com especialistas de informação, definir suas próprias aptidões e conhecimentos, para depois optar em função do nível de instrução desejado e dos objetivos profissionais. É conveniente escolher bem o tipo de programa, sobretudo quando se trata de uma formação específica.

É necessário avaliar também a duração e o custo dos estudos. Existem muitas possibilidades de obtenção de bolsas, especialmente para os países em desenvolvimento. As associações profissionais, as organizações internacionais e os serviços culturais das embaixadas fornecem este tipo de informação.

Quando se faz um curso no exterior, é importante assegurar-se que o diploma obtido é válido no país de origem. A formação no exterior proporciona vantagens inegáveis. Entretanto, o ensino pode não ser

adaptado às condições culturais e técnicas do país onde a profissão será exercida e o diploma pode não ser reconhecido.

Os programas de ensino diferem muito de país a país, conforme as especializações, os objetivos, e as possibilidades que oferecem. Entretanto, é possível distinguir, na formação geral, dois eixos essenciais. O primeiro centrado na biblioteconomia tradicional, o segundo mais aberto à informática, à matemática, às ciências da comunicação, como lingüística e psicologia, bem como à gestão de sistemas.

Uma formação generalista em biblioteconomia e documentação comporta, em geral, as seguintes disciplinas:

- comunicação humana e estudo de usuários da informação;
- o documento, as fontes de informação. Seleção e aquisição;
- o tratamento da informação. Catalogação, classificação e indexação;
- os documentos secundários. Difusão e pesquisa;
- os equipamentos e a tecnologia;
- organização e gestão de uma unidade de informação.

Os programas caracterizam-se por sua natureza interdisciplinar e pelo fato de conjugarem ensino teórico e prático. O conhecimento de línguas é fundamental no aprendizado destas técnicas, principalmente o inglês, que é um instrumento indispensável.

A especialização em ciências da informação pode ser feita em biblioteconomia, arquivística, ou documentação, ou ainda em uma técnica ou setor de atividade, como o tratamento de periódicos ou de livros raros. É possível especializar-se em uma categoria específica de usuários, como as crianças ou os pesquisadores, ou em uma disciplina, como a história ou as ciências naturais.

Entre estas várias possibilidades de especialização profissional existem elementos comuns que correspondem aos fundamentos das ciências e das técnicas de informação, o que, em geral, é conhecido como tronco comum.

A natureza de cada especialização varia de acordo com as escolas. É indispensável que uma parte do currículo seja consagrada à cultura geral. Entretanto, é necessário especializar-se, sobretudo no início da carreira (ver figura 42).

Os problemas da formação levam a refletir sobre os professores. Quem deve ensinar ciências da informação? O professor, ou o técnico que exerce a profissão? Na maioria dos cursos, o ensino é ministrado por estes dois tipos de profissionais. Isto representa uma garantia de equilíbrio entre teoria e prática. Além da questão "Quem deve ensinar?" existe o problema da formação dos professores. A reciclagem dos professores deve ser realizada nos mesmos termos que a reciclagem dos profissionais, ou seja, por leituras especializadas, colóquios, reuniões, encontros com organizações profissionais, contatos pessoais com os técnicos e pesquisas individuais ou em equipe.

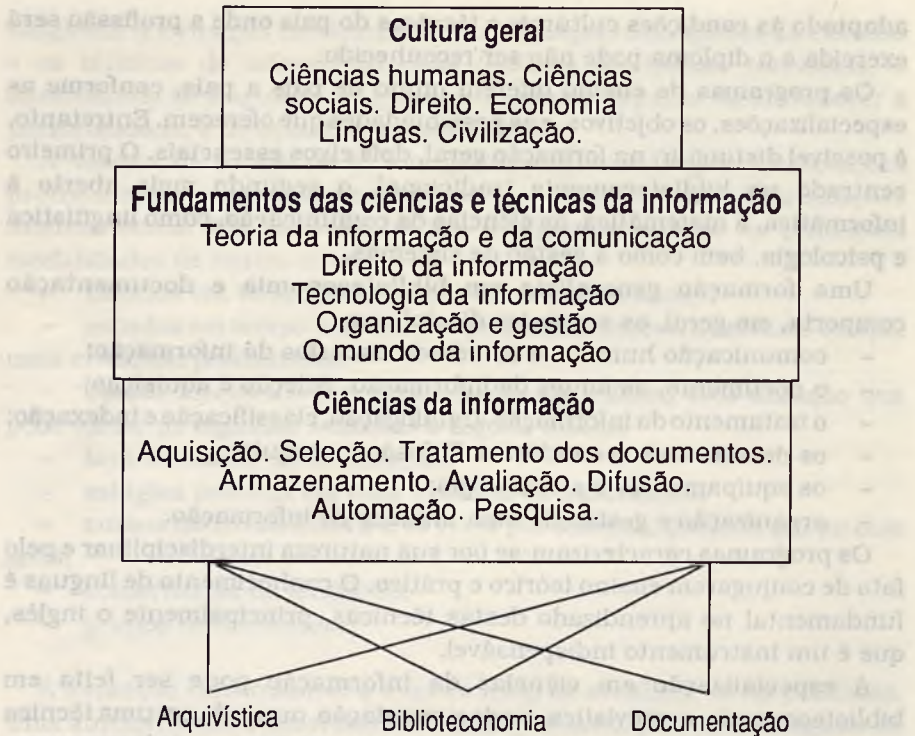


Figura 42. Os programas de formação e suas especializações

Evolução da formação

Os programas de formação não são estáticos, mas evoluem com a profissão. Atualmente, os especialistas da informação vivem um período de grandes mutações. A unidade de informação está sendo profundamente afetada pela evolução das novas tecnologias. A microinformática, a telemática e as memórias óticas abrem novas perspectivas para o tratamento e para a difusão de informações. Paralelamente, ou em consequência destas novas tecnologias, constata-se a existência de mudanças sociais na relação com a informação. Surgem novos tipos de informação e, ao mesmo tempo, o usuário final está se tornando cada vez mais autônomo.

A profissão sofre transformações profundas devidas a vários fatores. Os programas atuais não ignoram estas transformações. Todos os cursos devem dar um lugar importante às novas tecnologias. Vários tipos de formação incluíram novas disciplinas para cobrir a criatividade da sociedade informacional como *marketing*, técnicas de comercialização e psicologia social, entre outros. Entretanto, a questão essencial continua a mesma: esta formação prepara profissionais aptos a gerir, no futuro, a informação e suas novas necessidades? Haverá uma transformação total e radical das

profissões da informação? Várias escolas de biblioteconomia americanas fecharam suas portas. Muitos anunciam que a profissão de bibliotecário vai ter uma importância reduzida no campo da informação; outros afirmam que estas profissões, fundamentalmente dependentes do computador, tornar-se-ão parte das profissões ligadas à informática. A questão está em saber se as novas tecnologias pressupõem o surgimento de novas profissões que exijam qualificações novas e programas especiais. Os cursos tradicionais poderão continuar existindo ao lado das novas formações? Ou estes cursos têm tendência a desaparecer? Existirá, ainda, uma coexistência das profissões tradicionais modernizadas com as novas tecnologias e as novas profissões que serão criadas? Ou alguns cursos tornar-se-ão obsoletos a partir da introdução das novas tecnologias? Ou, ao contrário, estes cursos deverão apenas adaptar-se aos novos equipamentos e aos novos procedimentos, enquanto a essência da profissão continua a mesma?

Estas questões ligada ao problema do futuro da profissão são estudadas no capítulo consagrado a este assunto.

Questionário de verificação

A formação profissional é indispensável a um especialista da informação?

Quem pode obter uma qualificação em informação científica e técnica?

Quais são as diversas formas que pode ter a formação do técnico em documentação?

Para que serve a formação contínua?

Quais são os critérios que devem guiar a escolha de um tipo específico de formação?

É indispensável ser especialista em um assunto para tratar a informação relativa a este assunto?

O que é formação *ad hoc*?

Para que serve este tipo de formação?

Bibliografia

- Ad hoc committee on education and training policy and programme, 6th session, Paris, 1988. Final report.* Paris, Unesco, 1988.
- Association internationale des écoles en sciences de l'information. *Pédagogie et sciences de l'information.* Rabat, AIESI-AUPELE, 1985.
- Association internationale des écoles en sciences de l'information. *Théorie et pratique dans l'enseignement des sciences de l'information.* Montréal, Université de Montréal, 1988.
- ATHERTON, P. *Principes directeurs pour l'organisation de cours, stages et séminaires de formation dans le domaine de l'information et de la documentation scientifiques et techniques.* Paris, Unesco, 1975. (Doc. SC-75/WS/29.)
- Changing technology and education for librarianship and information sciences.* Basil Stuart-Stubbs (dir. publ.), Greenwich/Londres, JAI Press Inc., 1985.
- COOK, M. *Principes directeurs pour l'élaboration de programmes d'enseignement dans le domaine de la gestion des documents et de l'administration des archives modernes : une étude RAMP.* Paris, Unesco, 1982. (Doc. PGI-82/WS/16.)
- Education and training in developed and developing countries: with particular attention to the Asian region.* La Haye, FID, 1983.
- FANG, J. R. et NAUTA, P. *International guide to library and information science education.* Munich, K. G. Saür, 1985. 537p.
- FID. *Inventaire des activités de formation de brève durée dans le domaine de la bibliothéconomie, des sciences de l'information et de l'archivistique.* La Haye, FID, 1985.
- FISHBEIN-MEYER, H. *A model curriculum for the education and training of archivists in automation: a RAMP study.* Paris, Unesco, 1985. (Doc. PGI-85/WS/27.)
- Formation continue et sciences de l'information.* Montréal, AUPELF, 1986.
- Guide mondial des écoles de bibliothéconomie et documentation, 2^e éd.* Londres/Paris, Clive Bingley Ltd./Unesco, 1981.
- HALL, N. *Teachers, information and school libraries.* Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/17.)
- Harmonisation des formations en bibliothéconomie, en sciences de l'information et en archivistique.* Paris, Unesco, 1987. (Doc. PGI-87/WS/2.)
- Inventaire des activités de formation de brève durée dans le domaine de la bibliothéconomie, des sciences de l'information et de l'archivistique.* La Haye, FID, 1985.

- LANCASTER, F. W. *Principes directeurs pour l'évaluation des cours, stages et séminaires de formation dans le domaine de l'information et de la documentation scientifiques et techniques*, 2^e éd. Paris, Unesco, 1983. (Doc. BEP-83/III.)
- LARGE, J. A. *A modular curriculum in information studies*. Paris, Unesco, 1987. (Doc. PGI-87/WS/5.)
- NEELMEGHAN, A. *Principes directeurs pour l'élaboration des politiques relatives à la formation théorique et pratique ainsi qu'au développement du personnel des bibliothèques et de l'information*. Paris, Unesco, 1978. (Doc. PGI-78/WS/29.)
- SARACEVIC, T. *A course in information consolidation: a handbook for education and training in analysis and repackaging of information*. Preliminary version. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/14.)
- SAUNDERS, W.-L. *Principes directeurs pour l'élaboration de programmes d'enseignement dans le domaine de l'information*. Paris, Unesco, 1978. (Doc. PGI-78/WS/27.)
- Symposium international pour l'harmonisation des programmes d'éducation et de formation dans les sciences de l'information, la bibliothéconomie et l'archivistique. Paris. Unesco. 1984. (Doc. PGI/E.T./HARM.II/3-4-5-6-8.)
- Wasserman, P. et Rizzo, J.R. *Cours d'administration pour les responsables de services d'information pour les responsables de services d'information*. Paris, Unesco, 1977. (Doc. SC-76/WS/10.)
- WATSON, D.G. *Guidelines for the organisation of short courses and workshops on the dissemination of data in science and technology*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/11.)

Perfil de um especialista em informação

O perfil de um especialista em informação engloba, essencialmente, aspectos relacionados com a coleta, produção ou organização, para o usuário final, de dados, informações e conhecimentos, bem como a sua utilização.

— Para a obtenção de informações, o especialista atua em áreas como:

— coleta de dados, que envolve a que se trata de obter informações para o usuário final;

— organização de dados, que envolve a que se trata de organizar os dados para o usuário final;

— disseminação de dados, que envolve a que se trata de disseminar os dados para o usuário final;

— avaliação de dados, que envolve a que se trata de avaliar os dados para o usuário final.

A profissão

As profissões da informação desenvolveram-se conjuntamente com a evolução histórica e técnica. À medida que foram surgindo novas atividades, estas profissões receberam novas denominações. Existem três grandes grupos tradicionais: os arquivistas, os bibliotecários e os documentalistas. Algumas atividades especializadas, como as atividades de bibliógrafo e de indexador, foram transformadas em ocupações específicas. Em geral, estas profissões têm grupos de formação e carreiras específicas, que se distinguem uma das outras, têm algumas particularidades e rivalizam entre si. Atualmente, pode-se afirmar que as profissões da informação são subcategorias de uma profissão única, com muitas diversificações, que é conhecida pela expressão “especialista em informação”.

Perfil de um especialista em informação

O perfil de um especialista em informação comporta, necessariamente, aspectos específicos relativos a cada profissão ou especialização, mas apresenta traços comuns, originários das principais linhas do trabalho, que são os seguintes:

- tratar documentos e informações, o que significa dominar as técnicas correspondentes;
- estar ao serviço dos usuários, o que significa estar motivado e ter aptidão para as relações humanas;
- agir da forma mais eficaz possível, o que significa ter gosto pela ordem, pelo método, senso de organização e de imaginação.

As características gerais da profissão são os seguintes:

- trata-se de uma profissão de serviço. Salvo exceções, o especialista em informação trabalha para os outros. Ele deve estar consciente das frustrações que isto pode causar. Ele deve ter sobretudo o desejo de ser

útil, o que não impede que esta utilidade seja reconhecida e remunerada:

- trata-se de uma profissão de comunicação e de contato. Na realidade, na maior parte dos casos, o trabalho de informação é, antes de tudo, um trabalho de equipe. Além disso, as relações pessoais com os usuários e com os produtores de informação são determinantes para a eficácia do serviço. O especialista em informação deve ser capaz de compreender os outros, de participar da vida coletiva, de despertar confiança, em outras palavras, de comunicar. Este último aspecto implica conhecimentos e aptidões lingüísticas e capacidade de expressar-se de forma clara e coerente, tanto por escrito, como oralmente;

- trata-se de uma profissão que exige um bom julgamento, pois as informações, bem como a comunicação, estão sujeitas a contingências que mudam muito. Além disso, não existem soluções prontas nem receitas que podem ser aplicadas cegamente. A todo instante o especialista de informação deve tomar decisões em função de numerosos critérios, muitas vezes opostos uns aos outros;

- trata-se de uma profissão que exige curiosidade com relação às pessoas, às instituições, às coisas, aos fatos, às idéias e às técnicas. Não é possível memorizar conhecimentos nem fazer circular informações sem ter interesse nestes problemas;

- trata-se de uma profissão em evolução, pois as técnicas profissionais e os conhecimentos transformam-se rapidamente. As necessidades dos usuários estão também em constante evolução. O especialista em informação deve ter o espírito aberto, adaptável e ser capaz de dominar a técnica. A rotina e a passividade são inimigos mortais deste profissional e são muitas vezes dissimuladas por procedimentos rigorosos e coerentes, necessários para cumprir várias tarefas;

- trata-se de uma profissão de perseverança e de modéstia. O trabalho de informação demanda esforços constantes e muitas vezes esforço físico. Entretanto, os resultados são pouco visíveis a curto prazo e muitas vezes são os usuários que recebem os méritos (ver o quadro 7);

- é necessário ter uma deontologia, isto é, um conjunto de regras e de princípios de conduta para praticar a profissão. Em alguns casos, existe um código escrito, válido para um país determinado, ou para o conjunto da profissão, ou válido apenas para alguns tipos de ocupações, ou ainda um código de conduta válido para uma unidade de informação específica (ver no anexo deste capítulo o *Code de déontologie de la corporation des bibliothécaires professionnels du Québec*). Embora a sua formalização seja útil, estas regras em geral não são escritas, mas admitidas implicitamente por consenso dos profissionais. Elas referem-se, em geral, ao respeito à informação, isto é, à obrigação de não modificá-la, não retê-la ou não deformá-la em detrimento dos usuários e em função de interesses ou de opiniões pessoais. Elas referem-se também ao segredo profissional e à discrição, pois o especialista da informação sabe muitas coisas que dizem

respeito ao usuário. O respeito a estas regras, sejam elas formalizadas ou não, deve ser garantido pelas associações profissionais e pelos responsáveis das unidades de informação.

Quadro 7. Formulário de entrevista para o recrutamento de um documentalista.

CARACTERÍSTICAS	OBSERVAÇÕES
Física	Vitalidade Boas maneiras e boa apresentação
Formação Experiência	Formação geral Formação especializada Conhecimento de línguas Experiência profissional
Atitudes intelectuais	Espírito de análise Espírito de síntese Capacidade de julgamento Método, organização Curiosidade
Traços do caráter	Modéstia Perseverança Iniciativa Rapidez, eficácia
Atitudes relacionais	Espírito de equipe e sociabilidade Disponibilidade Facilidade de fazer contatos Aptidões para liderar Ambição Expressão escrita e oral

Acesso à profissão

Pode-se ingressar na profissão de várias formas. Muitos especialistas em informação ingressam nesta profissão diretamente após sua formação inicial, que pode ser paraprofissional de nível secundário, com um ou dois anos de especialização, ou uma formação profissional. Esta formação pode ser unicamente em ciências da informação, ou complementar a um curso em outra disciplina, como, por exemplo, dois, três ou quatro anos de estudo após o curso secundário.

Pode-se também entrar na profissão depois de ter exercido uma atividade em outro ramo durante um certo tempo. Este é, muitas vezes, o caso dos especialistas de informação que têm qualificação em um assunto específico, como química, engenharia, medicina ou administração, por exemplo, ou em uma técnica utilizada em unidades de informação,

como reprografia, informática e técnicas de audiovisual. Este tipo de profissional faz uma formação inicial em um estabelecimento de ensino especializado em ciências da informação e recebe formação em serviço por cursos *ad hoc*. Algumas pessoas entram na profissão no final de uma carreira quando, por uma razão ou por outra, não têm mais possibilidade de exercer plenamente sua atividade inicial. A experiência destes profissionais, sua competência na especialidade inicial e, eventualmente, sua posição hierárquica, podem ser vantagens preciosas para algumas atividades nas unidades de informação. Entretanto, é mais difícil para estes profissionais adquirir uma formação apropriada em ciências e técnicas de informação.

Em alguns países, o recrutamento e a seleção de profissionais de informação se faz somente por concurso. Isto acontece principalmente no serviço público. No setor privado, a seleção é feita, em geral, por agências especializadas encarregadas de selecionar o candidato, por meio de formulários de solicitação de emprego, de entrevistas e de testes.

A especialização na profissão pode ser definida em relação ao tipo de unidade de informação, às funções exercidas e aos assuntos tratados. Estes critérios podem ser combinados entre si.

Pode-se dividir a profissão em arquivistas, bibliotecários, documentalistas e agentes de contato ou *information brokers* que podem ter, eventualmente, competência especial em uma disciplina ou em um ramo de atividade, como, por exemplo, bibliotecário ou documentalista especializado na área médica, ou especializado em oncologia. Estes profissionais podem ainda ser especializados em determinada técnica, como, por exemplo, catalogadores, analistas-indexadores ou documentalistas especializados em pesquisas bibliográficas.

O ensino e a pesquisa em ciências da informação são campos de especialização, bem como a consultoria em sistemas de informação. Com o desenvolvimento das redes e dos grandes sistemas de informação e a criação de órgãos complexos especializados em política de informação, começa a surgir uma nova especialidade de administrador de informação. Profissionais com formação em informática ou em telecomunicações podem também especializar-se em sistemas de informação.

As profissões documentais estão se diversificando e se ampliando. Este fenômeno traduz-se pela multiplicação das denominações que designam estas profissões. H. Soenen¹, em sua pesquisa apresentada no Colóquio IDT 87 identificou 1.306 tipos diferentes de profissões ligadas à informação. Esta diversidade é um reflexo das mutações de uma disciplina jovem que ainda não definiu bem sua natureza, mas também um reflexo da evolução da imagem e do papel desta disciplina.

1. H. Soenen, *Les métiers de l'information-documentation: analyse de leurs appellations* Congrès sur l'Information et la Documentation. Strasbourg 1987, p.97-101. (ADBS, 5, av Franco-Russe, 75007 Paris.

Estas novas especializações exigem sólida formação em ciências da informação, formação especializada em outra disciplina e capacidade de organização e de síntese.

Historicamente, o desenvolvimento da profissão realizou-se a partir do escalão mais baixo, por um aumento quantitativo e qualitativo e uma diferenciação progressiva.

Mas as situações variam consideravelmente de um país a outro. Estas diferenças são bastante complexas. Entretanto, nos países em desenvolvimento encontram-se dois tipos de situação: a primeira é aquela em que a profissão é composta sobretudo por pessoas que podem ser classificadas no primeiro escalão mencionado, o que limita consideravelmente o leque de funções e de serviços; a segunda é aquela em que a profissão é composta sobretudo por profissionais de segundo e terceiro escalões. A falta de pessoal executivo é muitas vezes frustrante e leva a uma taxa elevada de abandono da profissão.

Além disso, a forte demanda de especialistas em diferentes profissões dificulta o recrutamento de profissionais da área de informação, o que é um obstáculo para o desenvolvimento de serviços de qualidade. A dupla especialização é uma exigência fundamental para a maior parte dos trabalhos de informação e, principalmente, para a direção das unidades de informação.

Estatuto da profissão

O estatuto da profissão é um conjunto de regras que definem os escalões hierárquicos, as qualificações, as condições da carreira, as vantagens e as responsabilidades de cada cargo e os níveis de formação e de experiência necessários.

Este estatuto pode ser definido nacionalmente, como acontece em alguns países, por ramos de atividade, ou ainda por organismo particular. Infelizmente, na maioria dos países, este estatuto é muitas vezes indefinido e incompleto.

A existência de um estatuto é muito importante, porque define a situação da profissão no seu conjunto e permite atrair e conservar as pessoas que tenham o perfil correto. Quando não existe estatuto, principalmente no caso de ocupações novas, corre-se o risco de resolver situações individuais de forma aleatória, principalmente se a profissão não tem um grupo de pressão forte.

A estrutura da profissão divide-se sistematicamente em uma série de níveis:

- o nível paraprofissional, composto por técnicos ou ajudantes, ou nível de execução;
- o nível profissional elementar, ou nível de adaptação;
- o nível profissional médio, em geral com conhecimentos em ciências

da informação e/ou conhecimentos em uma disciplina ou em um domínio específico, ou nível de controle;

- o nível profissional superior, ou dirigente, que pode ter níveis mais ou menos distintos, de acordo com o estágio de desenvolvimento da infra-estrutura de informação. Na maioria dos países, este nível é ainda pouco desenvolvido e muitas vezes insuficiente.

As tarefas das atividades de informação definem-se por seu nível de complexidade, pelos conhecimentos técnicos e gerais exigidos e pelas responsabilidades necessárias. Para a execução, distinguem-se as tarefas elementares de caráter rotineiro ou material, geralmente confiadas aos agentes de execução (técnicos, auxiliares ou assistentes). O pessoal que executa estas tarefas deve ser guiado e controlado. Ele deve, na medida do possível, receber iniciação nas técnicas documentais, por estágios curtos.

Para a adaptação, as tarefas técnicas exigem certo grau de qualificação profissional. Estas tarefas são a catalogação, a indexação e a pesquisa bibliográfica, entre outras. O pessoal desta etapa deve ser capaz de compreender as necessidades de informação e saber utilizar os meios de informação. Deve também ter responsabilidade e iniciativa.

As tarefas de supervisão, de controle e de organização das diferentes funções da cadeia documental exigem não apenas sólida formação profissional e geral, mas também experiência de alguns anos na profissão. Para isto exige-se capacidade de análise e visão global da evolução e das possibilidades de utilização das novas tecnologias. As tarefas técnicas demandam boa formação e uma experiência confirmada nas disciplinas cobertas. São as tarefas de análise da informação, de avaliação da informação e os serviços de contato com os usuários, entre outras. Fazem também parte deste nível de controle as tarefas de concepção e de direção de conjunto, bem como as tarefas pedagógicas e de pesquisa.

Nas pequenas unidades de informação estas diferentes tarefas tendem a confundir-se. A profissão comporta, portanto, número grande de generalistas, que podem ter, eventualmente, qualificação em um campo ou em uma técnica, em nível médio ou em nível superior. Nas unidades de tamanho médio, estas tarefas são muitas vezes divididas entre várias pessoas, o que reforça o espírito de equipe que todo profissional de informação deve possuir. Nas grandes unidades, muitas vezes é necessário chamar um especialista ou um consultor para estudar um produto ou serviço específico, como a elaboração de um tesouro ou a criação de uma base de dados.

A carreira profissional de informação pode parecer pouco prestigiada. Mas esta situação é, em parte, resultante da situação atual da disciplina e não corresponde ao que se espera de sua evolução. Na realidade, as atividades de informação encontram-se em plena evolução e sua utilidade social é cada vez mais importante e reconhecida.

A política de desenvolvimento de pessoal é um elemento da política global que deve ser desenvolvido pelo administrador da unidade de informação. É esta política que define as ações de formação contínua e o *status* da profissão.

Atualmente, as carreiras de informação têm muitas perspectivas, em razão de suas finalidades, de suas modalidades e de sua evolução técnica. Uma promoção na carreira pode resultar em maiores responsabilidades ou no desenvolvimento de um setor específico. A disciplina é qualidade indispensável aos profissionais da informação. Esta profissão proporciona renovação constante de conhecimentos.

As associações profissionais

As associações profissionais são grupos voluntários de pessoas que exercem uma profissão ou uma especialidade dentro da profissão. Elas manifestam a vitalidade da profissão e têm um papel importante a cumprir. Em alguns casos, estas associações são reconhecidas legalmente e o ingresso em uma associação impõe condições precisas de qualificação e de experiência. Algumas vezes, para exercer a profissão é obrigatório filiar-se a uma associação. O objetivo das associações é a defesa e a promoção da profissão. Elas são locais de encontro de profissionais para troca de idéias, de experiências e para trabalhos em comissões ou em grupos de discussão de assuntos específicos, como os serviços técnicos, a formação, o estatuto e a deontologia.

As associações vivem da cotização dos seus membros, eventualmente de subvenções e, sobretudo, da atividade benévola de seus participantes. O trabalho em uma associação é fonte insuperável de enriquecimento individual e de progresso coletivo, mesmo que isso signifique uma carga suplementar para o profissional. Todo o profissional deveria, em um momento de sua vida, participar nas atividades da associação que o representa e defende.

Além dos grupos de trabalho, a atividade das associações traduz-se pela publicação de boletins informativos e de periódicos especializados, da organização de conferências e congressos, visitas, estágios e programas de formação permanente. As associações podem contribuir ainda na definição e na implantação da política nacional e internacional de informação.

Existem associações por especialidade de informação, como, por exemplo, associações de bibliotecários, de documentalistas, ou associações que reagrupam todos os profissionais de um único organismo. É possível ainda formar-se associações especializadas em um ramo do conhecimento, como, por exemplo, a informação agrícola, jurídica, ou associações de unidades de informação de um determinado tipo, como as bibliotecas universitárias (ver o capítulo "Os programas e os sistemas internacionais de informação").

Fontes de informação profissional

As fontes de informação profissional são múltiplas e variadas. É importante conhecê-las, pois uma atividade nova, determinada em grande parte pela evolução das técnicas, supõe atualização contínua dos conhecimentos.

É necessário destacar, em primeiro lugar, os trabalhos e publicações das associações nacionais e internacionais. As três organizações não-governamentais referentes aos ramos principais da informação são a Federação Internacional de Documentação (FID), para a documentação, a Federação Internacional de Associações de Bibliotecários (IFLA) para as bibliotecas e o Conselho Internacional de Arquivos (CIA) para os arquivos. Todas estas organizações publicam estudos, monografias, relatórios e periódicos. Nestes documentos é possível encontrar informações de dois tipos informações referentes à vida da profissão, diversas e especializadas. As associações nacionais publicam também ofertas e pedidos de emprego. É necessário ainda freqüentar estabelecimentos de ensino especializado, congressos e organismos nacionais e setoriais que permitem atualização com a produção documental e o estabelecimento de contatos pessoais.

Além disso, a documentação produzida pelo Programme Général d'Information da Unesco trata de problemas da vida profissional, principalmente em plano internacional. Esta documentação responde, em prioridade, às necessidades dos países em desenvolvimento.

Algumas editoras têm coleções especializadas em ciências da informação, como a Wiley, a Scarecrow, a Saür, a Gauthier-Villars e as éditions d'Organisation.

Muitos periódicos especializados em ciência da informação são publicados no mundo. Entre os mais importantes, merecem destaque: *Archivum* (revista anual do CIA), *Library Quarterly* (Estados Unidos), *Journal of Librarianship* (Inglaterra), *Special Libraries* (Estados Unidos), *Journal of Documentation* (Inglaterra), *Information Processing and Management* (Estados Unidos), *Naucno-Tehniceskaya Informaciya* (Russia), *Documentaliste* (França), *Nachrichten fuer Dokumentation* (Alemanha), *Libri* (Dinamarca), *Argus* (Quebec), *Arbido* (Suíça). Entre os periódicos dos países em desenvolvimento pode-se citar *Resadoc* (Países do Sahel) e *Révue Maghrébine de Documentation*. Dois outros periódicos dão destaque às atividades profissionais dos países em desenvolvimento. São eles *Information Development: the international journal for librarians, archivists and information specialists* (Estados Unidos) e *International Library Review* (Inglaterra). Algumas publicações secundárias repertoriam e difundem as referências da literatura especializada, particularmente, *Pascal Thema* (França); *Information Science Abstracts* (Estados Unidos), *Library and Information Science Abstracts*, também conhecida como LISA (Inglaterra), *Library Literature* (Estados Unidos), *Referativnyi Zhurnal*, sessão

59 (Rússia), e *R & D in Documentation* (FID). *Pascal thema*, *LISA* e *Infodata* são acessíveis *on-line*.

As revistas anuais, como a *Annual Review of Information Science and Technology*, publicada pela American Society for Information Science e o *ALA Yearbook of Library and Information Services*, publicado pela American Library Association, são instrumentos indispensáveis a qualquer especialista de informação.

O futuro da profissão

Os bibliotecários e os especialistas de informação interrogam-se cada vez mais sobre o futuro da profissão. Uma série de estudos com títulos provocadores vem chamando a atenção sobre este problema e inquietando os profissionais. São eles: *Librarians: dinosaurs in an electronic information age?* (Bibliotecários: dinossauros na era da informação eletrônica?), *Dial up and die; can information systems survive the on line age?* (A morte no outro lado da linha; os sistemas de informação podem sobreviver a era do acesso *on-line*?) e *The doomsday scenario* (O cenário do apocalipse), entre outros. As profissões da informação estarão condenadas a desaparecer com a introdução das novas tecnologias? Estes questionamentos sugerem duas opiniões fundamentais.

Para uns, as funções essenciais e clássicas de armazenamento, de tratamento e de difusão da informação executadas pelas unidades de informação serão realizadas pelos sistemas de acesso *on-line* e de edição eletrônica. O registro, a análise e a busca da informação serão assistidos pelos sistemas especialistas. O usuário terá, desta forma, acesso direto à informação desejada sem ter que solicitar os serviços de um intermediário, ou seja, das bibliotecas, arquivos e serviços de documentação. Estes serviços, em sua forma atual, desaparecerão e serão substituídos por sistemas novos, organizados e gerenciados por pessoas com novas qualificações.

Para outros, a era de informação, que está se iniciando, representa uma chance para os profissionais da informação, pela demanda cada vez mais diversificada de pessoal e a necessidade cada vez maior de especialistas da área.

Além disso, as novas tecnologias poderão trazer prestígio cada vez maior à profissão, permitindo mostrar a eficácia deste trabalho, pois as tarefas repetitivas e desagradáveis, que perturbam e complicam o trabalho de informação serão executadas pelas máquinas. O problema está em dinamizar as unidades de informação existentes. Se os profissionais de informação não quiserem ser ultrapassados pela revolução eletrônica, eles devem adaptar-se, buscar as oportunidades de modernização oferecidas e exercer seu papel na sociedade de informação.

Ameaça ou adaptação são as palavras-chave do debate. Duas teses

privilegiam o mesmo raciocínio, salientando as atuais: a mutação tecnológica, oriunda da informática; e a social, oriunda da passagem da sociedade industrial à sociedade pós-industrial, tributária da informação.

Para sustentar a reflexão sobre a profissão, é preciso situá-la no contexto sócio-econômico atual. Vários fenômenos marcam profundamente nossas sociedades: o surgimento do computador; a explosão da informação; a importância cada vez maior que os governos dão aos sistemas de informação; o aumento da população do setor terciário e a reapropriação dos sistemas de informação pelo usuário final.

O surgimento do computador é comparável à invenção da máquina a vapor no início do século dezoito, com as conseqüências sócio-econômicas espetaculares que esta invenção causou, na época, pela revolução industrial. A revolução eletrônica tem a mesma importância. Qualquer mutação tecnológica tem três conseqüências possíveis com relação ao emprego: a supressão de empregos, com um possível desemprego; a desaparecimento de empregos que se tornam obsoletos e a criação de empregos novos. Com relação às profissões da informação, estas três conseqüências suscitam as seguintes questões: quais são as tarefas e, eventualmente, os níveis de emprego correspondentes que irão desaparecer com a automação? As novas tecnologias significarão diminuição de pessoal? Que funções novas serão criadas e qual será a especificidade e a novidade destas funções com relação às já existentes? Todas as tarefas repetitivas estão ameaçadas. Elas correspondem aos níveis mais baixos de qualificação. A duplicação de fichas e a alfabetação de fichários manuais não têm razão de existir em um sistema de informação automatizado.

Em um futuro mais longínquo, o armazenamento dos documentos irá também desaparecer. O armazenamento já está sendo executado em algumas bibliotecas, por robôs, simplificando, desta forma, as pesquisas e a comunicação de documentos. O pessoal de execução será, dentro de pouco tempo, substituído pela máquina. Entretanto, a máquina que cria novos processos, novas técnicas e novas possibilidades, será também a fonte de novas profissões? Algumas pessoas pretendem que as profissões da informação que dependem cada vez mais do computador transformar-se-ão em novos ramos de profissões da informática e desaparecerão. Na realidade, a linha de demarcação existente entre estas duas disciplinas – as profissões da informação e a informática – é atualmente mal definida. Entretanto, as profissões de informação do futuro não estão ligadas apenas à informática. Os profissionais de informação devem compreender e saber utilizar esta ciência. Devem ser capazes de dialogar com o pessoal de informática sem que seja necessário tornar-se analistas de sistema. Entretanto, muitas facetas da profissão não têm nenhuma relação com a informática. Análises atuais da profissão permitem afirmar que a introdução do computador nas unidades de informação não traz, pelo menos no momento, o problema do desaparecimento de empregos, mas apenas um problema de reciclagem.

A explosão da informação é um outro argumento no qual se apóiam os defensores das duas teses, embora com conclusões opostas. A crescente complexidade de nossa sociedade deve-se, em grande parte, à extraordinária explosão de conhecimentos. A ciência, por exemplo, produz milhares de informações anualmente (ver a introdução desta obra). Os serviços de informação devem tratar esta enorme massa de informações, recuperá-la e distribuí-la. É indispensável que estas unidades possam gerenciar esta massa que cresce continuamente em volume e em complexidade.

A eficácia da gestão é mais imperativa porque a informação mais útil e pertinente é, muitas vezes, aquela cuja duração é menor. As unidades de informação tradicionais estão cada vez menos possibilitadas de responder de forma satisfatória a estas novas informações. Para alguns, os sistemas criados para organizar o fluxo de informações não estão adaptados às funções das unidades de informação existentes atualmente. Para outros, ao contrário, estas unidades já criaram ferramentas que permitem organizar a informação: a automação e as redes são exemplos. Os sistemas de informação modernos exigem nova capacidade de gestão. Esta capacidade exige um novo tipo de formação mas não leva ao desaparecimento da profissão.

É necessário fazer outra constatação: a importância cada vez maior que os governos dão à informação e sua vontade crescente de investir em sistemas de informação. A informação tornou-se uma riqueza, matéria-prima e condição de desenvolvimento de todas as nações. Ela é uma parte cada vez mais importante da economia de todos os países. Para algumas pessoas, as unidades tradicionais de informação não estão capacitadas a exercer este novo papel. Os fornecedores de informação que buscam documentação sob demanda não são mais necessários. O que se necessita é de "controladores" de informação, chamados a participar cada vez mais na tomada de decisões das empresas. No organograma destas organizações a unidade de informação deve localizar-se ao nível da direção, o que, atualmente, é raro, e fazer parte das forças inovadoras da empresa. Para tal, a unidade de informação deve ser capaz de avaliar a informação, uma função que, em geral, não é realizada pelas unidades tradicionais. Os profissionais de hoje sentem-se sensibilizados pelas transformações da profissão e evoluem em direção às funções de síntese e de avaliação de informações, participando cada vez mais na realização de políticas nacionais que avançam neste sentido.

Um outro dado importante a considerar com relação ao futuro da profissão é o desenvolvimento do setor terciário. Em todas as sociedades desenvolvidas assiste-se a um crescimento espetacular dos efetivos do setor terciário. A modernização das atividades industriais e agrícolas liberou muitos empregos e gerou novas necessidades que transferem pessoas para atividades de serviço e para trabalhos de escritório. A informação é o denominador comum e a base de todas as atividades do setor terciário. É por constatação que os partidários das novas profissões

e das novas necessidades encontram o seu principal argumento. O raciocínio é o seguinte: a transferência da informação não pertence exclusivamente às unidades de informação. As escolas, os bancos, as administrações, as companhias de seguro também manipulam a informação. Todos estes organismos têm uma necessidade grande de especialistas de informação. É necessário, portanto, definir tarefas e programas de formação para estes profissionais. Na realidade, os estudos relativos a estas novas profissões da informação encontram dificuldades em estabelecer previsões quantitativas e em descrever seus principais serviços, funções e responsabilidades. Partindo das mesmas constatações, outras pessoas vêem no aumento da população, ligada aos serviços terciários, uma necessidade cada vez maior de especialistas em transferência de informação, o que corresponde à função essencial das profissões de informação atualmente existentes.

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento da telemática autoriza a livre circulação da informação. A introdução dos sistemas de teletexto põe a informação ao alcance do grande público. Neste mundo de informações sem fronteiras reside um dos argumentos mais importantes relativos à evolução ou ao desaparecimento das profissões da informação. Uma das conseqüências possíveis será a generalização de sistemas de informação sem especialistas da área, alimentados por produtores e explorados diretamente pelos usuários finais. O intermediário é eliminado. O papel do produtor é reforçado. Mas pode-se assistir a um fenômeno de concentração desta população encarregada da seleção e da organização da informação. Desta forma, a necessidade de pessoal de informação tende a diminuir muito. Neste esquema, o usuário final é um ponto de interrogação, porque a banalização da informação pode levar à sua asfixia.

O "cidadão telemático" é, na realidade, submergido pela informação: ela é muitas vezes redundante. Esta explosão torna talvez mais difícil o acesso a informações de caráter realmente inovador. O verdadeiro problema da qualidade da informação é dar a cada um, quando tem necessidade, a informação feita sob medida, que lhe permita melhorar suas decisões e seu bem-estar. O futuro da profissão passa seguramente pela noção de serviço oferecido ao usuário, pois este tem cada vez mais necessidade de uma informação personalizada, de uma informação tratada previamente que responda à sua pergunta. Os serviços de informação serão chamados cada vez mais a "reformatar" a informação, de maneira a torná-la diretamente utilizável. Esta nova orientação da difusão da informação afeta principalmente os serviços de pesquisa bibliográfica em sua forma atual. O usuário não necessita de longas listas de referências bibliográficas, se não pode ter acesso ao documento primário. Ele não deseja receber informações adicionais. É necessário propor ao usuário sínteses, estados da questão e apreciar para ele a qualidade e a validade da informação. Não

é a quantidade de referências bibliográficas recuperadas em uma pesquisa documental que faz a sua qualidade. A qualidade nasce da seleção feita pelo documentalista, que elimina não apenas os documentos duplicados, mas também as informações redundantes. Para tal, o documentalista deve especializar-se no ramo do conhecimento da unidade de informação onde trabalha e possuir sólidas qualidades de análise e de síntese.

As sociedades entram na era pós-industrial. As novas tecnologias fazem parte desta era e evoluem rapidamente. Em 1971, os especialistas da Unisist notavam esta evolução e escreveram: "O essencial pode ser resumido em duas proposições: em primeiro lugar, as dimensões, a dispersão e a especialização crescente da informação, da forma que é registrada nos documentos ou nos bancos de dados, deve levar a comunidade científica a refletir mais e esforçar-se em organizar este conhecimento, por meio mecanismos de seleção, de avaliação e de síntese. Por outro lado, em razão desta necessidade, os especialistas de informação devem cooperar de forma mais estreita com os pesquisadores nos seus campos de especialização, de forma a criar instrumentos eficazes de avaliação e de síntese da ciência.." ².

Bloqueados muito tempo entre a velha imagem do "copiador de fichas" e o novo conceito do especialista da informação, os profissionais de informação sofrem com uma imagem ultrapassada da sua atividade. As novas tecnologias e as transformações sociais podem lhes dar nova identidade e nova imagem social. Estão surgindo novas profissões: administradores de bases de dados, mediadores, gerentes de informação, agentes de contato ou *information brokers*, entre outras. Todas estas novas atividades refletem, pelo seu nome, o dinamismo de uma única profissão: a profissão de especialista em transferência de informação.

Questionário de verificação

Cite os grupos tradicionais das atividades documentais.

Quais são as características principais da profissão de especialista de informação?

Cite algumas tarefas que o especialista de informação deve realizar.

O que significa o termo estatuto da profissão?

Qual o objetivo de uma associação profissional de documentalistas?

Cite algumas fontes de informação profissional.

Cite algumas revistas profissionais

Quais são os temas de reflexão com relação ao futuro da profissão?

Bibliografia

- ASSOCIATION DES BIBLIOTHÉCAIRES FRANÇAIS (ABF). *Le métier de bibliothécaire : cours élémentaire de formation professionnelle*. Paris, Promodis, 1983.
- BURRINGTON, G. A. *Equal opportunities in librarianship ?* Londres, L.A. Publishing, 1987.
- CONDON, P. DE et SIKORA, M. *Les métiers de l'information et de la communication : journalisme, publicité, relations publiques, documentation*. Paris, Éd. Génération/Bordas, 1983.
- COOK, M. *Guidelines on curriculum development in information technology for librarians, documentalists and archivists*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/26.)
- Les documentalistes de demain. Colloque UCC-CFDT, Dijon, 16 mars 1987*. Paris, UCC-CFDT, 1987.
- Éducation, formation et nouveaux métiers*. Montpellier, IDATE, 1986.
- FERGUSON, E. et MOBLEY, E. R. *Special libraries at work*. Hamden, Conn., Library Professional Publications, 1984.
- HACHI, O. *Le statut des archivistes des services publics dans les pays arabes : une étude RAMP*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/21.) (Publié uniquement en arabe.)
- THE LIBRARY ASSOCIATION. *Draft code of professional ethics _ a discussion document*. Chicago, Library Association Record, 1980.
- MOORE, N. *The emerging markets for librarian and information workers*. Londres, British Library Research and Development Department, 1987.
- MOORE, N. J. *Principes directeurs pour la réalisation d'enquêtes sur la main-d'oeuvre du secteur de l'information*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/3.)
- ORLÉANS, J. D'. *Le statut des archivistes par rapport à celui des autres professionnels de l'information dans les services publics en Afrique : une étude RAMP*. Paris, Unesco, 1985.
- Répertoire international des associations de bibliothécaires, d'archivistes et de spécialistes des sciences de l'information, 2^e éd.* Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-86/WS/20.)
- SEIBEL, B. *Au nom du livre. Analyse sociale d'une profession : le bibliothécaire*. Paris, La Documentation française, 1988.
- TANODI, A. *Le statut des archivistes par rapport à celui des autres professionnels de l'information dans les services publics en Amérique latine : une étude RAMP*. Paris, Unesco, 1986. (Doc. PGI-85/WS/13.)
- TRABER, M. *The myth of the information revolution : social and ethnic implications of communication technology*. Londres/New Delhi, Beverly Hills/Sage, 1986.

Anexo: Código de Deontologia da Corporation des Bibliothécaires Professionnels du Québec¹

Capítulo I

Disposições gerais

1. No presente código, a não ser que o contexto indique o contrário, os termos que se seguem significam:

Bibliotecário: o bibliotecário profissional, especialista de biblioteconomia, de documentação e de ciências da informação que possua as qualificações universitárias mencionadas no artigo 8 e 10 da lei, e que está inscrito no quadro da corporação;

Usuário: o beneficiário dos serviços profissionais do bibliotecário ou qualquer pessoa que acessa a informação e os documentos dos centros de documentação e das bibliotecas;

Corporação: a Corporation des bibliothécaires professionnels du Québec;

Lei: a lei que constitui a Corporation des bibliothécaires professionnels du Québec (l.Q. 1969,c.105).

Capítulo II

Deveres e obrigações para com a sociedade

2. O bibliotecário deve ter como objetivo tornar a cultura e a informação acessíveis a todos os cidadãos, sem discriminação.

3. Agindo dentro do espírito da Charte des droits et libertés de la personne (L.Q. 1975,C.6), o bibliotecário deve opor-se a qualquer tentativa que vise limitar o direito do indivíduo à informação.

4. O bibliotecário deve contribuir ativamente para o bem-estar cultural, social e econômico da comunidade.

5. O bibliotecário deve apoiar qualquer medida capaz de assegurar

1. Código de deontologia, Janina Clata Szpakowska, Jean Bonthillete, Robert Cardinal, Lise Cota e Pierre Guilmette (dir. publ.), Montréal (360, rue de Le Moine, Québec H2y 1y3), Corporação dos bibliotecários profissionais do Québec, 1979. 16p. ISBN 2-9065-028-6.

serviços profissionais de qualidade à população.

6. O bibliotecário deve favorecer medidas que visem formar o público, tendo em vista uma exploração mais racional dos recursos documentais, de forma a tornar a informação acessível a todos.

7. Como gestor dos fundos públicos, de forma direta ou indireta, o bibliotecário é responsável pela utilização racional destes recursos financeiros perante a sociedade.

Capítulo III

Deveres e obrigações para com o usuário

Disposições gerais

8. O bibliotecário não pode recusar-se a executar serviços profissionais para um usuário por motivos de discriminação fundados na raça, idade, condições sociais, convicções políticas e costumes.

9. O bibliotecário não deve aceitar um serviço, se ele não possui as aptidões, os conhecimentos e os meios humanos, documentais e técnicos necessários para tal.

10. Como agente ativo de comunicação, o bibliotecário deve se abster de exercer sua profissão de forma impessoal. Para tal, ele deve:

- a) estabelecer uma relação de ajuda ² entre ele e seu usuário;
- b) estabelecer a comunicação respeitando as particularidades do usuário.

11. O bibliotecário deve se abster de intervir nos assuntos pessoais de seu usuário, a menos que ele esteja agindo como mandatário.

Integridade

12. O bibliotecário deve ter lealdade para com seus usuários e probidade intelectual no exercício da profissão.

13. Se a natureza de um serviço solicitado ultrapassar as competências do bibliotecário, ou a capacidade do equipamento cultural e tecnológico da biblioteca, o bibliotecário deve dirigir seu usuário a outro especialista ou a outra unidade de informação.

14. Quando age como conselheiro, o bibliotecário deve evitar fornecer informações incompletas, desatualizadas, não-verificáveis, inexatas ou parciais.

15. Antes de expressar sua opinião ou de dar conselhos, o bibliotecário deve procurar aprofundar seus conhecimentos relativos ao problema que

2. Estas são as características de relações de ajuda, definidas por Carl Rogers. Elas se aplicam, segundo este psicólogo, "a quase todas as relações de conselheiro-cliente, sejam eles conselheiros pedagógicos, orientadores profissionais, ou conselhos de nível estritamente pessoal". Carl Rogers, *Le développement de la personne*, Paris, Dunod, 1968, p.30.

lhe foi submetido.

16. O bibliotecário deve prevenir o usuário o mais rápido possível se, no momento de prestar um serviço profissional, ele cometeu um erro que possa prejudicá-lo.

Disponibilidade e diligência

17. Devido à natureza de seus serviços profissionais (tratamento, difusão da informação..), o bibliotecário deve realizar suas obrigações para com o usuário com diligência, disponibilidade e rapidez.

18. O bibliotecário deve assegurar a disponibilidade permanente dos serviços e dos recursos documentais.

19. O bibliotecário deve fornecer a seu usuário as explicações orais e escritas necessárias à compreensão e à apreciação dos serviços que ele lhe oferece.

20. O bibliotecário deve atender ao usuário, quando solicitado.

21. O bibliotecário deve mostrar objetividade e desinteresse quando seus usuários lhe pedem conselhos.

22. O bibliotecário não pode, salvo motivo justo, deixar de auxiliar um usuário. São motivos justos:

- a) a perda de confiança em um usuário;
- b) o conflito de interesses;
- c) as situações em que sua independência profissional é posta em dúvida;
- d) a incitação a atos que atentem contra a deontologia da profissão, por parte do usuário.

23. Antes de encerrar o exercício de suas funções, o bibliotecário deve assegurar-se que esta atitude não prejudica seu usuário.

Responsabilidade

24. O bibliotecário deve, no exercício de suas funções, ser responsável, pelos seus atos.

25. O bibliotecário deve assinar todo o documento ou relatório ³ pelo qual ele é diretamente responsável ou cuja realização ele supervisionou pessoalmente, exceto se o texto for modificado sem sua concordância.

26. O bibliotecário deve evitar exercer funções como a pesquisa documental, os serviços de informação e a correspondência, de forma anônima. Desta maneira ele assegura plenamente sua responsabilidade profissional.

Independência e desinteresse

27. O bibliotecário deve subordinar seu interesse pessoal aos interesses de seus usuários.

3. Documentos ou relatórios como análise de sistemas e de procedimentos, resultados de pesquisa documental, perfis, indexação, compilações bibliográficas, avaliações dos meios de comunicação, relatórios de avaliação, resumos sinaléticos ou analíticos, sínteses, listas de aquisições, listas seletivas anotadas, relatórios críticos, publicações ou qualquer outro procedimento de avaliação de documentos.

28. O bibliotecário deve ignorar qualquer intervenção de uma terceira pessoa que possa influenciar a execução de seus deveres profissionais de forma a prejudicar seus usuários.

29. O bibliotecário deve sempre resguardar sua independência profissional e evitar qualquer situação de conflito de interesses.

30. O bibliotecário deve evitar receber qualquer comissão relativa ao exercício de sua profissão, com exceção da remuneração a que tem direito.

Segredo profissional

31. O bibliotecário deve respeitar o segredo de qualquer informação de natureza confidencial obtida no exercício de sua profissão.

32. No caso de uma pesquisa confidencial, o bibliotecário deve guardar segredo sobre a natureza dos serviços que realizou⁴.

33. O bibliotecário deve respeitar o caráter privado de qualquer informação obtida de um usuário durante uma comunicação de documentos, durante entrevistas ou sessões de aconselhamento.

34. O bibliotecário deve respeitar o caráter secreto de qualquer documento de natureza confidencial que lhe for confiado.

Acessibilidade de dossiês e de documentos de trabalho

35. O bibliotecário deve respeitar o direito que seu usuário tem de tomar conhecimento de qualquer documento que lhe diga respeito.

Capítulo IV

Direitos e deveres com relação à profissão

Cargos e funções incompatíveis

36. O bibliotecário deve recusar qualquer cargo ou função incompatível com os objetivos precisos da Corporação, identificados no artigo 4 da lei.

4. Natureza dos serviços documentários oferecidos, assunto, finalidade, tipo de projeto, nome do usuário e outros.

5. Estes artigos são:

56. "Nenhum profissional pode recusar-se a fornecer serviços a uma pessoa por razões de raça, de cor, de sexo, de idade, de religião, de ascendência nacional ou de origem social da pessoa em causa."

57. "Ninguém pode utilizar um título de especialista, nem agir como se o fosse, se não detém o certificado apropriado."

Atos derogatórios

37. Além dos mencionados nos artigos 56 e 57 do Code des professions ⁵ (L.Q. 1973, c.43), é derogatório à dignidade da profissão de bibliotecário:

a) não possuir a competência requerida para o exercício de suas funções;

b) favorecer o recrutamento de pessoal não-qualificado no setor onde o bibliotecário é responsável;

c) aceitar vantagens pessoais em troca de um contrato, de uma compra, ou de uma transação particular, pela qual o bibliotecário utilize fundos confiados a sua gestão;

d) o fato de não comunicar à Corporação quando acredita que um colega transgredir a deontologia profissional;

e) não respeitar o segredo profissional.

Relações com a Corporação e com os colegas

38. O bibliotecário não deve abusar de boa fé de seus colegas de profissão. Ele não deve atribuir a si próprio os méritos de trabalhos de seus colegas.

39. O bibliotecário que é consultado por um colega deve dar-lhe sua opinião e suas recomendações no menor prazo possível.

40. Se é chamado a colaborar com colegas, o bibliotecário deve preservar sua independência pessoal.

41. O bibliotecário deve informar ao Secretariado da Corporação o local onde exerce sua profissão, em um prazo de 30 dias, a partir do início de suas funções.

42. O bibliotecário com responsabilidades administrativas deve trabalhar para garantir o *status* profissional de seus colegas, isto é, autonomia, independência e remuneração eqüitativas.

43. O bibliotecário deve encorajar seus colegas a tornar-se membros da Corporação. Ele deve recomendar a admissão na Corporação como condição para obter um trabalho.

Contribuição para o progresso da profissão

44. O bibliotecário deve ajudar o desenvolvimento de sua profissão por contribuição nas revistas profissionais e científicas; pela troca de conhecimentos com seus colegas e com os estudantes; pela sua colaboração em trabalhos de pesquisa no campo da biblioteconomia, da informação documental ou de disciplinas conexas; pela sua participação em associações profissionais ou ainda por qualquer forma capaz de melhorar a qualidade da profissão.

45. O bibliotecário é responsável por sua autoformação e deve recorrer aos meios de aperfeiçoamento profissional disponíveis que ele julgar apropriados.

46. O bibliotecário deve cooperar no recrutamento de novos candidatos à profissão.

A pesquisa em ciências e técnicas da informação

Papel e campos de pesquisa

O papel da pesquisa foi e continua considerável no desenvolvimento dos sistemas de informação modernos e no aperfeiçoamento da transferência de conhecimentos. Embora este campo não tenha conhecido transformações substanciais até a primeira metade deste século, ele entrou em uma fase de mudanças tão rápidas e profundas nas últimas décadas, que algumas pessoas falam de uma revolução.

As pesquisas bibliográficas automatizadas surgiram nos anos 50. (Vinte) anos mais tarde, milhões de referências podem ser recuperadas de um continente a outro pelo acesso *on-line*. Pode-se afirmar que a maioria dos objetos e das técnicas que constituem o universo dos especialistas da informação surgiram recentemente ou passaram e continuam passando por transformações importantes.

A pesquisa e a inovação técnica foram mais sensíveis e mais determinantes no setor de equipamentos com o surgimento das gerações sucessivas de computadores, dos meios de telecomunicação, do material de reprografia e de impressão, dos documentos não-imprensa e das memórias óticas. A pesquisa em ciência da informação, baseou-se essencialmente na introdução destes novos meios e equipamentos para aperfeiçoar a gestão e o desempenho dos sistemas de informação. As pesquisas sobre inteligência artificial são outro aspecto importante. O surgimento dos sistemas especialistas aplicados à documentação é um campo de exploração que deve revolucionar a inteligência dos sistemas atuais de informação, notadamente a análise de textos e a pesquisa de informação. Além de aprofundar os conhecimentos sobre as bases teóricas da informação, a pesquisa deverá conduzir ao aperfeiçoamento do funcionamento interno dos sistemas de informação e sua transformação qualitativa, para permitir, não apenas acesso diferenciado aos conhecimentos existentes, mas, sobretudo, melhor inserção e interação na sociedade.

A pesquisa em ciências da informação cobre um campo variado e bastante extenso. As necessidades de informação, a forma como a inovação circula e é utilizada, os comportamentos individuais e coletivos de comunicação e as relações entre os homens e as máquinas que permitem o acesso às informações são assuntos pouco explorados até o presente, mas que deverão ter papel essencial. As enquetes psicossociológicas sobre usuários e profissionais de informação mostram a necessidade de uma descrição mais completa de todos os atores que intervêm na comunicação da informação, que devem levar em conta aspectos como motivação, mentalidade, censura, falta de informação e excesso de informação;

Um segundo grupo de pesquisas, que sempre ocupou lugar importante, refere-se à estrutura dos sinais e dos símbolos de qualquer natureza, seu funcionamento no processo de comunicação, às linguagens naturais e artificiais, à análise semântica e semiótica, ao tratamento automático dos textos e à lingüística. A indexação e a tradução automatizadas são campos de pesquisa que se destacam. A maior parte das pesquisas, até o presente momento, teve como objeto um terceiro grupo de assuntos: as técnicas documentais em geral, os sistemas de classificação e de indexação, a análise de conteúdo dos documentos, a utilização do computador para auxiliar ou para realizar completamente as operações e a organização de sistemas de armazenamento e de pesquisa da informação. Pertencem ainda a este grupo as pesquisas sobre estruturação de bases de dados, sobre automação das operações de difusão (como produção de índices, de boletins bibliográficos e DSI), sobre automação das operações de bibliotecas, o desenvolvimento das redes e a gestão de unidades e de sistemas de informação.

Um quarto grupo refere-se à análise e avaliação das operações de informação, às medidas qualitativas e quantitativas de desempenho e à simulação.

O reconhecimento de caracteres, a análise da palavra, o tratamento de imagens, a inteligência artificial e os sistemas auto-adaptados constituem um quinto grupo de temas de pesquisa. Os aspectos legais, como os direitos de autor e a proteção dos direitos dos indivíduos, a segurança dos sistemas de informação e, sobretudo, os aspectos da economia da informação em maior ou em menor escala, bem como as suas implicações sociais, ocupam também lugar importante na pesquisa. A pedagogia e a ergonomia dos sistemas documentais constituem também temas de estudo. São ainda objeto de investigações a profissão, sua evolução e suas fronteiras com as outras profissões.

A pesquisa em ciência da informação utiliza métodos de várias disciplinas. Ela sofre a influência do desenvolvimento destas disciplinas, como a teoria geral dos sistemas, as teorias matemáticas da informação, a epistemologia, a cibernética, a lógica, a informática, a sociologia, em particular a sociologia da ciência e das organizações, a gestão, a psicologia,

a lingüística e a teoria da decisão, entre outras. Embora procurem formalizar suas teorias e resultados, as ciências da informação foram, até o presente momento, ciências aplicadas. Elas são ainda ciências novas, limitadas pela imprecisão de seus conceitos e por dificuldades metodológicas resultantes da complexidade do assunto. As ciências da informação devem encontrar elementos de resposta a problemas fundamentais, como a natureza da informação e do conhecimento, para poder atingir um estágio superior.

O impacto potencial da pesquisa nos sistemas de informação é considerável. Os sistemas de informação, sofreram grandes transformações em quase todos os seus aspectos. Este impacto manifesta-se pela generalização do recurso aos procedimentos automatizados; pela extensão das redes informatizadas que dão acesso a um volume cada vez maior de informações diversificadas; pelo uso de novos suportes e canais de comunicação; pela aparição de técnicas de avaliação e de controle da informação, que permitem acumular os conhecimentos e não apenas recuperar referências bibliográficas; e por maior possibilidade de interação entre usuários e sistemas. Além disso, o custo do tratamento e da difusão de informações está diminuindo rapidamente. Desta forma, é possível enfrentar o aumento potencial do volume de informações e a necessidade de banalizar o acesso à informação.

As principais funções da unidade de informação não devem sofrer modificações essenciais. Entretanto, a biblioteca com coleções legíveis por máquina e consultadas à distância não é mais um sonho. Os sistemas públicos de informação acessíveis por telefone são um passo nesta direção. As modalidades de funcionamento das unidades de informação deverão ser continuamente adaptadas às novas técnicas e às novas condições sócio-econômicas. É necessário, portanto, que os especialistas de informação estejam ao corrente das tendências e dos resultados das pesquisas. Esta atualização pode ser realizada pela participação nas atividades das associações profissionais, nas conferências e seminários especializados e pela consulta regular à literatura primária e secundária da área, bem como aos repertórios sobre pesquisas em andamento. O dinamismo da pesquisa em ciências da informação manifesta-se pela multiplicação de trabalhos universitários neste campo do conhecimento, como teses e relatórios de pesquisas. A criação de sociedades de pesquisa em alguns países é um fenômeno relativamente novo.

Métodos de pesquisa

Os métodos de pesquisa em ciências da informação são muito variados, e são conseqüência da diversidade dos assuntos. Eles utilizam ferramentas matemáticas e estatísticas, bem como ferramentas gráficas, como fluxogramas e organogramas. A pesquisa operacional e os modelos são

também utilizados, notadamente para os problemas complexos, ligados a fluxos, como as redes e o desenvolvimento de coleções. Utilizam-se ainda métodos das ciências humanas e sociais, como a análise de conteúdo, as enquetes por questionários e entrevistas e os métodos de observação-participação. Estes métodos são utilizados em particular para as pesquisas sobre necessidades de informação e comportamento de usuários. Os métodos de organização e de gestão, como a análise sistêmica e a análise de valor, são igualmente adaptados à organização e gestão de sistemas de informação.

A experimentação é dificultada pela natureza dos objetos das ciências da informação, como bases de dados, indivíduos ou grupos humanos, que têm características muito específicas e são dificilmente manipuláveis. Na maioria dos casos, é necessário constituir amostragens (de coleções ou de grupos de usuários), ou exemplos artificiais, o que é delicado e pode deformar os resultados. Outra dificuldade metodológica importante provém da imprecisão de numerosos conceitos da área, a começar pelo conceito de informação e pelos julgamentos de valor implícitos em muitas observações, como a pertinência de uma referência.

A contribuição das unidades de informação para a pesquisa pode ser determinante. Na realidade, as ciências da informação, em seu estágio atual, devem acumular observações para poder analisá-las, e, em um segundo estágio, verificar as teorias e as regras.

Praticando uma gestão rigorosa, registrando de forma explícita e detalhada as transações internas das operações técnicas (como, por exemplo, o tempo de solicitação de fotocópias a uma central de empréstimo e sua recepção, ou as razões de recusa, por parte do revisor, de certos termos propostos pelos indexadores), bem como as transações com os usuários (como, por exemplo, a forma de comunicação das questões), as unidades de informação acumulam dados que podem ser preciosos tanto para a pesquisa como para seu próprio aperfeiçoamento.

Estas unidades podem, ao mesmo tempo, identificar problemas para os quais é necessário orientar e conduzir as pesquisas. À medida que funcionem de forma bem estruturada, com parâmetros conhecidos e controlados, as unidades de informação podem oferecer possibilidades de experimentação. Esta participação das unidades de informação na pesquisa em duplo sentido é necessária, sobretudo nos países em desenvolvimento, onde o estudo das atividades de informação é ainda pouco desenvolvido. O progresso das ciências e das técnicas de informação não deve ser a preocupação de um pequeno número de especialistas privilegiados, isolados em preocupações esotéricas, mas de toda a comunidade de especialistas de informação e de usuários conscientes.

Questionário de verificação

A pesquisa em ciências da informação é importante?

Qual é seu campo de aplicação?

Quais são as características da evolução atual dos sistemas de informação?

De que forma é possível estar par da evolução da pesquisa?

De que forma as unidades de informação podem contribuir para a pesquisa?

Bibliografia

BOLAND, R. J. et MIRSCHEIN, R. A. *Critical issues in information systems research*. New York, Wiley, 1987.

DEBONS, A. ; HORNE, E. et CRONENWETH, S. *Information science: and integrated view*. Boston, G. K. Hall, 1988.

Directory of institutions and individuals active in the field of research in information science, librarianship and archival records. Supplément à R&D. *projects in documentation and librarianship*. La Haye, FID, 1980. 138 p. (FID, 485.)

KEENAN, S. *Research reviews in information and documentation*. Supplément du FID *news bulletin and international forum on information and documentation*. La Haye, FID, 1989.

MACHLUP, F. et MANSFIELD, V. *The study of information: interdisciplinary messages*. New York, Wiley, 1983.

SPARK JONES, K. *Information retrieval experiment*. Londres, Butterworth, 1981.

VARET, G. *Pour une science de l'information comme discipline rigoureuse : profil épistémologique du concept d'information*. Paris, Les Belles Lettres, 1987 (tome 1).

VICKERY, B. C. et VICKERY, A. *Information science in theory and practice*. Londres, Butterworth, 1987.

Lista de siglas

AACR	Anglo American Cataloging Rules/Regras de Catalogação Anglo-Americanas
ABF	Association des Bibliothécaires Français/Associação dos Bibliotecários Franceses
ACCIS	Comité Consultatif pour la Coordination des Systèmes d'Information/Comitê Consultor para a Coordenação dos Sistemas de Informação
ACCT	Agence de Coopération Culturelle et Technique/Agência de Cooperação Cultural e Técnica
ACS	American Chemical Society/Sociedade Americana de Química
ADBS	Association des Documentalistes et Bibliothécaires Spécialisés (França)/ Associação dos Documentalistas e Bibliotecários Especializados
AFNOR	Association Française de Normalisation/Associação Francesa de Normalização
AG	Aktiengesellschaft
AGLINET	Réseau des Bibliothèques Agricoles/Rede de Bibliotecas Agrícolas
AGRIS	Système International d'Information sur les Sciences et la Technologie Agricoles/Sistema Internacional de Informação em Ciências e Tecnologias Agrícolas
AIEA	Agence Internationale de l'Énergie Atomique/Agência Internacional de Energia Atômica
AIESI	Association Internationale des Écoles en Sciences de l'Information/Associação Internacional de Escolas de Ciências da Informação
ALA	American Library Association/Associação Americana de Bibliotecas
ALDOC	Arab League Documentation and Information Centre/Centro de Documentação e de Informação dos Países da Liga Árabe

Lista de siglas

ALECSO	Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization/Organização da Liga dos Estados Árabes para a Educação, a Cultura e a Ciência
ALP	Développement de la Bibliothéconomie dans le Tiers Monde/Desenvolvimento da Biblioteconomia no Terceiro Mundo
ASE	Agence Spatiale Européene/Agência Espacial Européia
ASFA	Système d'Information sur les Sciences Aquatiques e la Pêche/Sistema de Informação em Ciências Aquáticas e Pesca
ASMO	Arab Organization for Standardization and Metrology/Organização Árabe para a Normalização e a Metrologia
BIRD	Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement/Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
BOSS	Book Order and Selection System/Sistema de Seleção e de Compra de Livros
CAB	Commonwealth Agricultural Bureau/Escritório Agrícola da Comunidade Britânica
CAEM	Conseil d'Assistance Économique Mutuelle/Conselho de Assistência Econômica Comum
CARIS	Système d'Information sur les Recherches Agronomiques en Cours/Sistema de Informação sobre as Pesquisas Agronômicas em Curso
CAS	Chemical Abstracts Service/Serviço de Resumos Químicos
CAV	Vitesse Angulaire Constante/Velocidade Angular Constante
CBU	Contrôle Bibliographique Universel/Controle Bibliográfico Universal
CCN	Catalogue Collectif National (França)/Catálogo Coletivo Nacional
CC	Colon Classification/Classificação de Colon
CCE	Commission des Communautés Européennes/Comissão da Comunidade Européia
CCF	Common Communication Format/Formato Comum de Comunicação
CCI	Chambre de Commerce Internationale (ONU)/Câmara de Comércio Internacional
CCITT	Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique/Comitê Consultor Internacional de Telegrafia e Telefonia
CD-ROM	Compact Disc Read Only Memory/Disco compacto apenas para leitura
CDU	Classificação Decimal Universal (em inglês UDC)
CEA	Commissariat à l'Énergie Atomique/Comissariado de Energia Atômica
CEA	Commission Économique pour l'Afrique (ONU)/Comissão Econômica para a África
CEAO	Commission Économique pour l'Asie Occidentale (ONU)/Comissão Econômica para a Ásia Ocidental

Lista de siglas

CEE	Commission Économique pour l'Europe (ONU)/Comissão Econômica Européia
CEI	Commission Électrotechnique Internationale/Comissão Eletrotécnica Internacional
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina (ONU)
CESAP	Commission Économique pour l'Asie et le Pacifique/Comissão Econômica para a Ásia e o Pacífico
CIA	Conseil International d'Archives/Conselho Internacional de Arquivos
CIEPS	Centre International pour l'Enregistrement des Publications en Série/Centro Internacional para o Registro das Publicações Seriadas
CILSS	Comité Permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel/Comitê Permanente Entre Estados contra a Seca no Sahel
CIS	Centre International d'Information sur la Sécurité et l'Hygiène/Centro Internacional de Informação sobre a Segurança e a Higiene
CITE	Current Information Transfer in English/Transferência de Informação Atual em Inglês
CIUS	Conseil International des Unions Scientifiques/Conselho Internacional das Associações Científicas
CLV	Vitesse Linéaire Constante/Velocidade linear constante
CMA	Conseil Mondial de l'Alimentation/Conselho Mundial de Alimentação (ONU)
CNRS	Conseil National de la Recherche Scientifique/Conselho Nacional de Pesquisa Científica
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement/Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
CODATA	Committee on Data for Science and Technology/Comitê de Dados em Ciência e Tecnologia
COM	Computer Output on Microform/Saída de Computador em Microforma
COMNET	Réseau International de Documentation sur les Recherches et Politiques en Matière de Communication/Rede Internacional de Documentação sobre as Pesquisas e Políticas de Comunicação
CRDI	Centre de Recherches pour le Développement International/Centro de Pesquisas sobre Desenvolvimento Internacional (Canadá)
CRIT	Centre Régional de Coordination pour la Formation en Matière de Information/Centro Regional de Coordenação para a Formação em Informação
CTC	Centre sur les Organisations Transnationales/Centro sobre Organizações Transnacionais

DARE	Système de Dépistage Automatique des Données pour les Sciences Sociales/Sistema de Recuperação Automática de Dados de Ciências Sociais
DB	Descrição bibliográfica
DC	Classificação de Dewey
DC	Descrição de conteúdo
DEVCO	Comité de Développement/Comitê de Desenvolvimento
DEVPRO	Bureau de Coordination Permanent pour la Promotion de la Normalisation dans les Pays en Développement/Escritório de Coordenação Permanente para a Promoção da Normalização nos Países em Desenvolvimento
DIRR	Documentation Internationale en Recherche Routière/ Documentação Internacional sobre Pesquisa de Estradas
DON	Disque optique numérique/Disco ótico numérico
DSE	Fondation Allemande pour le Développement International/ Fundação Alemã para o Desenvolvimento Internacional
DSI	Difusão seletiva da informação
ECHO	European Commission Host Organization
ENDS	Service Européen de Documentation Nucléaire/Serviço Europeu de Documentação Nuclear
EPROM	Erasable Programmable Read Only Memory/Disco Ótico Apagável e Programável
ESA/IRS	European Space Agency/Information Retrieval Service/Serviço de Recuperação da Informação da Agência Espacial Européia
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FID	Federação Internacional de Documentação
FIDA	Fonds International de Développement Agricole (ONU)/Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola
FISE	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance/Fundo das Nações Unidas para a Infância
FMI	Fundo Monetário Internacional
FMOI	Fédération Mondiale des Organisations d'Ingénieurs/Federação Mundial das Organizações de Engenheiros
GAP	Générateur Automatique de Programmation/Gerador Automático de Programação
GARP	Programme de Recherches Atmosphériques Global/Programa Global de Pesquisas Atmosféricas
GATT	Acordo Geral sobre as Tarifas Alfandegárias e o Comércio
GBM	Groupe de la Banque Mondiale (ONU)/Grupo do Banco Mundial
GFFIL	Groupement Français des Fournisseurs d'Information en Ligne/ Grupo Francês de Fornecedores de Informação <i>on-line</i>
HCR	Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados
IA	Inteligência artificial

Lista de siglas

IBI	International Bureau of Informatics/ Escritório Internacional de Informática
ICIREPAT	International Cooperation in Information Retrieval among Patent Offices/ Cooperação Internacional em Pesquisa Documental entre Escritórios de Patentes
ICIST	Institut Canadien de l'Information Scientifique et Technique/ Instituto Canadense de Informação Científica e Técnica
ICOM	International Council on Museums/ Conselho Internacional de Museus
ICR	International Council for Reprography/ Conselho Internacional de Reprografia
ICSTI	International Council for Scientific and Technical Information/ Conselho Internacional para a Informação Científica e Técnica
ICSU	International Council of Scientific Unions/ Conselho Internacional de Organizações Científicas
ICSU-AB	International Council of Scientific Unions-Abstracting Board/ Conselho Internacional das Organizações Científicas-Escritório de Resumos
IDCAS	Centre de Développement Industriel pour les États Arabes/ Centro de Desenvolvimento Industrial para os Estados Árabes
IFIP	Fédération Internationale pour le Traitement de l'Information/ Federação Internacional para o Tratamento da Informação
IFLA	International Federation of Library Associations and Institutions/ Federação Internacional de Associações de Bibliotecários e de Bibliotecas
IINTE/ILIS	Institut Informacji Naukowej Technicznej i Ekonomicznej/ Centro Nacional de Informação Científica, Técnica e Econômica (Polónia)
INED	International Network for Educational Information/ Rede Internacional de Informação em Educação
INFOTERM	Centre International d'Information pour la Terminologie/ Centro Internacional de Informação em Terminologia
INFOTERRA	Système International de Référence aux Sources de Renseignements sur l'Environnement/ Sistema Internacional de Referência sobre Fontes de Informação sobre o Meio Ambiente
INID	International Numbers for the Identification of Data/ Números Internacionais para a Identificação de Dados
INIST	Institut de l'Information Scientifique et Technologique (France)/ Instituto de Informação Científica e Técnica
INIS	Système International d'Information Nucléaire/ Sistema Internacional de Informação Nuclear
INPADOC	International Patent Documentation Center/ Centro Internacional de Documentação sobre Patentes
INPI	Institut National de la Propriété Industrielle/ Instituto Nacional de Propriedade Industrial

INTIB	Industrial Technological Information Bank/Banco de Informação de Indústria e Tecnologia
IPPEC	Inventaire des Périodiques Étrangères et des Publications en Série Étrangères Reçues en France par les Bibliothèques et Organismes de Documentation/Inventário de Periódicos Estrangeiros e de Publicações Seriadadas Estrangeiras Recebidas na França pelas Bibliotecas e Organismos de Documentação
IRCIHE	Service International d'Orientation sur les Matériels de Traitement de l'Information/Serviço Internacional de Orientação sobre Materiais de Tratamento da Informação
ISBD-A	Numéro Normalisé International du Livre pour les Livres Anciens/Número Normalizado Internacional para Livros Antigos
ISBD-CM	International Standard Bibliographic Description for Cartographic Material/Descrição Bibliográfica Normalizada Internacional para Material Cartográfico
ISBD-CP	Numéro Normalisé International du Livre pour les Parties Composantes ou Citations Bibliographiques/Número Normalizado Internacional do Livro para as Partes que o compõem ou para as Citações Bibliográficas
ISBD-G	Description Bibliographique Internationale Normalisée/Descrição Bibliográfica Internacional Normalizada
ISBD-M	Description Bibliographique Internationale Normalisée pour les Monographies/Descrição Bibliográfica Normalizada para as Bibliografias
ISBD-MPR	Numéro Normalisé International du Livre pour les Fichiers Lisibles en Machine/Número Normalizado Internacional do Livro para Arquivos Legíveis por Computador
ISBD-MUSIC	Numéro normalisé International du Livre pour les Partitions Musicales/Número Normalizado Internacional para as Partituras Musicais
ISBD-NBM	International Standard Bibliographic Description for Non-Book Material/Descrição Bibliográfica Normalizada Internacional
ISBD-S	Description Bibliographique Internationale Normalisée pour les Publications en Série/Descrição Bibliográfica Normalizada Internacional para as Publicações Seriadadas
ISBN	Numéro Normalisé International du Livre/Número Normalizado Internacional do Livro
ISDS	Système International de Données sur les Publications en Série/Sistema Internacional de Dados sobre Publicações Seriadadas
ISIS	Integrated Set of Information Systems/Conjunto Integrado de Sistemas de Informação
ISO	Organisation Internationale de Normalisation/Organização Internacional de Normalização

Lista de siglas

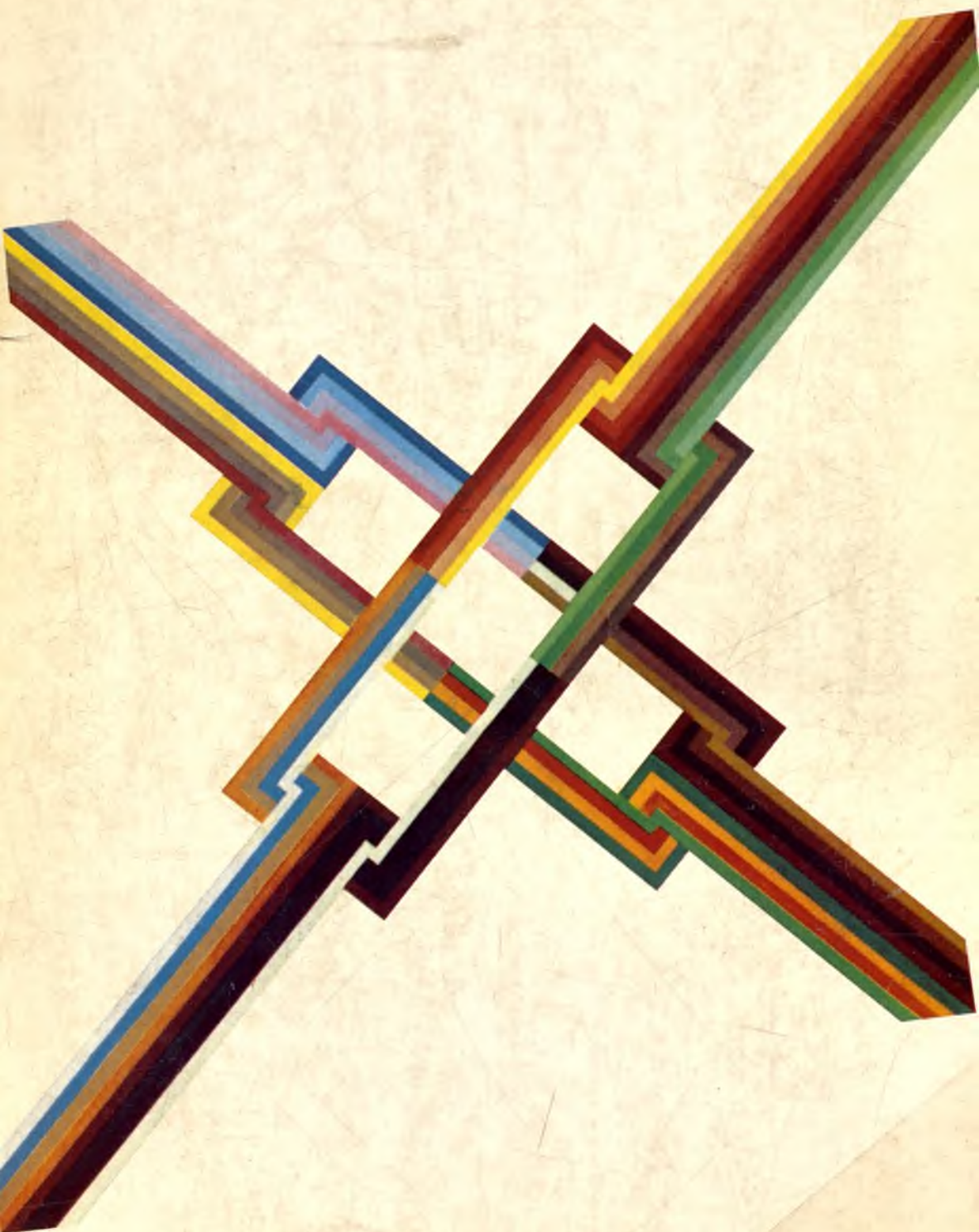
ISORID	Registre International des Recherches en Documentation/ Registro Internacional de Pesquisas em Documentação
ISSN	Numéro Normalisé International des Publications en Série/ Número Normalizado Internacional de Publicações Serliadas
ITADA	Individualised Instruction Aids for Data Access/Auxílio Individualizado para Acesso a Dados
ITC	Centre Européen de Traduction/Centro Europeu de Tradução
KWIC	Key word in context
KWOC	Key word out of context
LOLITA	Library On Line Information and Text Access/Informação on- line e Acesso a Textos para Biblioteca
MARC	Machine-Readable Catalogue/Catálogo Legível por Computador
MEDLARS	Medical Literature Automatic Retrieval System/Sistema de Recuperação Automático de Literatura Médica
NATIS	National Information System/Sistema de Informação Nacional
NATO	North Atlantic Treaty Organization/Organização do Tratado do Atlântico Norte (em francês OTAN)
NLM	National Library of Medicine
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale/Organização da Aviação Civil Internacional (ONU)
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques/ Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico
OCLC	Ohio College Library Center
OCR	Optical Character Recognition/Reconhecimento Ótico de Caracteres
OEA	Organização dos Estados Americanos
OIG	Organisation Internationale Gouvernementale/Organização Internacional Governamental
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMCI	Organisation Intergouvernementale Consultative de la Navigation Maritime (ONU)/Organização Intergovernamental de Consulta sobre Navegação Marítima
OMM	Organisation Météorologique Mondiale/Organização Meteorológica Mundial (ONU)
OMPI	Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (ONU)/ Organização Mundial da Propriedade Industrial
OMS	Organisation Mondiale de la Santé/Organização Mundial de Saúde (ONU)
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal/ Organização para a Valorização do Rio Senegal
ONG	Organisation Non-gouvernementale / Organização Não-Governamental
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel/Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial

Lista de siglas

OPAC	On-line Public Access Catalogue/Catálogo de Acesso Público On-line
OPS	Organisation Panaméricaine de la Santé/Organização Panamericana de Saúde
OSI	Open Systems Interconnection/Interconexão de Sistemas Abertos
OTAN	Organisation du Traité Nord-Atlantique/Organização do Tratado do Atlântico Norte (em inglês NATO)
PAC	Preservação e conservação
PAM	Programme Alimentaire Mondiale/ Programa Mundial de Alimentação
PAO	Publicação assistida por computador
PGI	Programme Général d'Information/Programa Geral de Informação (Unesco)
PIPS	Système International sur l'Échange de l'Information en Science et Technologie/Sistema Internacional de Troca de Informações em Ciência e Tecnologia
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement/Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement/Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
POPIN	Réseau d'Information Démographique/ Rede de Informações Demográficas
RAMP	Records and Archives Management Programme/Programa de Gerenciamento de Arquivos e Documentos
RCB	Rationalisation des choix budgétaires/ Racionalização do Orçamento
RESADOC	Réseau d'Information et de Documentation Scientifique et Technique / Rede de Informação e de Documentação Científica e Técnica
RISCPT	Registre International des Produits Chimiques Potentiellement Toxiques/Registro Internacional dos Produtos Químicos Potencialmente Tóxicos
RITA	Rule Intelligent Terminal Agent
RNIS	Réseau Numérique à Intégration de Services/Rede Numérica de Integração de Serviços
ROC	Reconnaissance Optique de Caractère (em inglês OCR)/Reconhecimento Ótico de Caracter
SCSI	Small Computer Standard Interface/Interface Normalizada para Pequenos Computadores
SDIM	Système de Documentation et d'Information pour la Métallurgie (Europa)/Sistema de Documentação e de Informação em Metalurgia
SFI	Statistiques Financières Internationales/Estatísticas Financeiras Internacionais

SGBD	Système de Gestion de Base de Données/Sistema de Gestão de Base de Dados
SIBIL	Système Intégré pour les Bibliothèques de Lausanne/ Sistema Integrado das Bibliotecas de Lausane
SIFB	Society of International Furnace Builders/Sociedade Internacional de
TAO	Traduction assistée par ordinateur/Tradução assistida por computador
TERMNET	Réseau International sur la Terminologie/Rede Internacional de Terminologia
TEST	Thesaurus of Engineering and Scientific Terms
TIC	Technological Innovations Board/Grupo de Inovações Tecnológicas
TRANSDOC	Transmission électronique de documents/Transmissão eletrônica de Documentos
UAP	Universal Availability of Publication/Acesso Universal às Publicações
UBCIM	Universal Bibliographic Control International Marc/Controle Bibliográfico Universal-Marc Internacional
UDC	Classificação Decimal Universal
UDT	Flux Transfrontière des Données et Télécommunications/Fluxo de Dados e de Comunicações entre Fronteiras
UIT	Union Internationale des Télécommunications (ONU)/União Internacional de Telecomunicações
UNBIS	United Nations Bibliographic Information System/ Sistema de Informações Bibliográficas das Nações Unidas
UNDRO	Bureau du Coordonnateur des Nations Unies pour les Secours en Cas de Catastrophe/Escritório do Coordenador das Nações Unidas para Casos de Catástrofe
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture/Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNIDIB	Centre International pour les Inscriptions Bibliographiques/ Centro Internacional para as Inscrições Bibliográficas (Unisist/PGI)
UNIMARC	Universal Marc Format/Formato Marc Universal
UNISIT	Système d'Information Scientifique Mondial/Sistema de Informação Científico Mundial
UNITAR	Institut des Nations Unies pour la Formation et la Recherche/ Instituto das Nações Unidas para a Formação e a Pesquisa
UNU	Université des Nations Unies/Universidade das Nações Unidas
UPU	Union Postale Universelle (ONU)/União Postal Universal
URBANET	Réseau d'Information sur l'Urbanisme, l'Aménagement, l'Environnement et les Transports/Rede de Informação em Urbanismo, Planejamento Urbano, Meio Ambiente e Transportes

VINITI	Vseoyuznyy Institut Nauchnoy Technicheskoy Informastii/ Instituto de Informação Científica e Técnica (União Soviética)
VITA	Volunteers in Technical Assistance/Voluntários de Assistência Técnica
WCPR	Programme Mondial de Recherches sur le Climat/Programa Mundial de Pesquisas sobre Clima
WDEBT	World Bank Debt Tables/Tabela de Dívidas do Banco Mundial
WORM	Write Once Read Many
WRMA	Write Many Read Always
WTI	World Translation Index
WWW	Veille Météorologique Mondiale/Vigília Meteorológica Mundial



Arte da capa: Alexandre Mimoglou