

REVISTA BRASILEIRA DE  
**BIBLIOTECONOMIA**  
**E DOCUMENTAÇÃO**

VOLUME 24 NÚMERO 1/4  
JANEIRO/DEZEMBRO  
1991



HIPERTEXTO  
ANÁLISE DOCUMENTÁRIA  
SISTEMAS ESPECIALISTAS  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
DESAFIOS DO SERVIÇO DE REFERÊNCIA

NOVAS TECNOLOGIAS/CD-ROM  
FORMAÇÃO DE DOCUMENTALISTAS  
NA ESPANHA

XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO,  
22 A 27 DE SETEMBRO DE 1991 - SALVADOR - BA

VII SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS,  
24 A 29 DE NOVEMBRO DE 1991 - RIO DE JANEIRO - RJ

cm 1 2 3  
Digitalizado  
gentilmente por:



11 12 13

Federação Brasileira de  
Associações de Bibliotecários – FEBAB

DIRETORIA (1990/1992)

*Presidente:* Miriam Salvadore Nascimento (SP)  
*Vice-Presidente:* Neusa Dias de Macedo (SP)  
*Secretária Geral:* Francisca Pimenta Ervard (SP)  
*1ª Secretária:* Vera Alice Ferreira de Moraes (SP)  
*2ª Secretária:* Laila Gebara Spinelli (SP)  
*1º Tesoureiro:* Pedro Luiz Martinelli (SP)  
*2º Tesoureiro:* Ronice Maria Albamonte (SP)  
*Observador Legislativo:* Suell Angélica do Amaral (DF)  
*Editor:* Regina Célia Baptista Belluzzo (SP)  
*Diretor de Valorização Profissional:* Maria das Graças Targino M. Guedes (SP)

ASSOCIAÇÕES FILIADAS

Associação Paulista de Bibliotecários  
Associação Rio-grandense de Bibliotecários  
Associação dos Bibliotecários Municipais de São Paulo  
Associação dos Bibliotecários de Minas Gerais  
Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal  
Associação dos Bibliotecários do Ceará  
Associação Campineira de Bibliotecários  
Associação Paranaense de Bibliotecários  
Associação Bibliotecária do Paraná  
Associação Catarinense de Bibliotecários  
Associação dos Bibliotecários do Estado do Piauí  
Associação Alagoana dos Profissionais em Biblioteconomia  
Associação de Bibliotecários do Estado de Mato Grosso  
Associação Profissional dos Bibliotecários de Pernambuco  
Associação Profissional dos Bibliotecários do Rio de Janeiro  
Associação Profissional de Bibliotecários do Estado da Bahia  
Associação Profissional dos Bibliotecários do Amazonas  
Associação Profissional de Bibliotecários do Estado do Maranhão  
Associação Profissional de Bibliotecários da Paraíba  
Associação Profissional de Bibliotecários do Estado do Rio Grande do Norte  
Associação Profissional de Bibliotecários de Mato Grosso do Sul  
Associação dos Bibliotecários do Espírito Santo  
Associação Profissional de Bibliotecários de Goiás  
Associação Profissional de Bibliotecários de Sergipe  
Associação de Bibliotecários de Rondônia  
Associação Profissional dos Bibliotecários de Minas Gerais

COMISSÕES PERMANENTES

Comissão Brasileira de Documentação Agrícola  
Comissão Brasileira de Documentação Biomédica  
Comissão Brasileira de Documentação Jurídica  
Comissão Brasileira de Documentação Tecnológica  
Comissão Brasileira de Documentação em Processos Técnicos  
Comissão Brasileira de Bibliotecas Públicas e Escolares  
Comissão Brasileira de Documentação em Ciências Sociais e Humanidades  
Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias  
Comissão Brasileira de Documentação em Tecnologia Aeroespacial  
Comissão Brasileira de Documentação em Celulose e Papel

Revista Brasileira de  
BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO

Órgão oficial da  
Federação Brasileira de  
Associações de Bibliotecários

CORPO EDITORIAL

*Editor:*  
Regina Célia Baptista Belluzzo

*Assessoria/Supervisão:*  
Dra. Neuse Dias de Macedo

*Redator-Chefe:*  
Ellene Falcão Tuler Xavier

*Coordenadores de Seções:*  
Daisy Pires Noronha (SP)  
José Augusto Chaves Guimarães (SP)  
Maria Silvia Holloway (SP)  
Mariângela Spottl Lopes Fujita (SP)  
May B. Negrão (SP)  
Suell Mara Soares Pinto Ferreira (SP)

*Assessor/Português:*  
Valdir João Afonso (FOB/USP)

*Secretária:*  
Wanda de Moraes Carvalho (FOB/USP)

*Comissão Editorial:*  
Ana Soledade Vieira (MG)  
Cláudia Dubeux Pinto Pimentel (PE)  
Dinah Aguiar Población (SP)  
Heldi Aparecida Therezinha Epiphanyo (SP)  
Jeannette Marguerite Kremer (MG)  
Johanna W. Smit (SP)  
Kira Tarapanoff (DF)  
Luís Augusto Milanese (SP)  
Maria Teresinha Dias de Andrade (SP)  
Neuse Dias de Macedo (SP)  
Suzana Sperry (RS)

*Jornalista responsável:*  
José Coelho S<sup>o</sup> (ECA/USP)

Publicada com a colaboração do Programa de Apoio  
a Publicações Científicas

Programa de Apoio a Publicações Científicas

SCT/PR

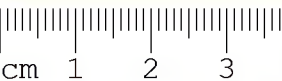


CNPq

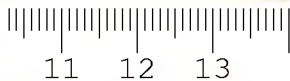


FINEP

Pagamentos em cheque visado pagável em São Paulo  
ou ordem de pagamento em nome da Federação Brasileira  
de Associações de Bibliotecários, ou ao Banco  
do Brasil S/A.  
Agência 9 de Julho, conta nº 70.599-3,  
Estrangeiro: US\$ 30 dólares.



Digitizado  
gentilmente por:



# BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO

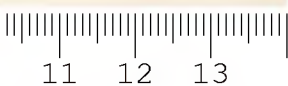
CONTÁGIO

1	INTRODUÇÃO
2	1.1. O que é contágio
3	1.2. Tipos de contágio
4	1.3. Mecanismos de contágio
5	1.4. Fatores que influenciam o contágio
6	1.5. Prevenção e controle do contágio
7	1.6. Conclusão
8	2. O contágio em bibliotecas
9	2.1. O contágio em bibliotecas tradicionais
10	2.2. O contágio em bibliotecas digitais
11	2.3. O contágio em bibliotecas híbridas
12	2.4. O contágio em bibliotecas virtuais
13	2.5. O contágio em bibliotecas móveis
14	2.6. O contágio em bibliotecas comunitárias
15	2.7. O contágio em bibliotecas escolares
16	2.8. O contágio em bibliotecas universitárias
17	2.9. O contágio em bibliotecas de pesquisa
18	2.10. O contágio em bibliotecas de referência
19	2.11. O contágio em bibliotecas de depósito legal
20	2.12. O contágio em bibliotecas de preservação digital
21	2.13. O contágio em bibliotecas de acesso aberto
22	2.14. O contágio em bibliotecas de acesso remoto
23	2.15. O contágio em bibliotecas de acesso em nuvem
24	2.16. O contágio em bibliotecas de acesso em rede
25	2.17. O contágio em bibliotecas de acesso em tempo real
26	2.18. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer lugar
27	2.19. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer dispositivo
28	2.20. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede
29	2.21. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer idioma
30	2.22. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer cultura
31	2.23. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer idade
32	2.24. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer gênero
33	2.25. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer habilidade
34	2.26. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer situação
35	2.27. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer contexto
36	2.28. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer ambiente
37	2.29. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede social
38	2.30. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer plataforma
39	2.31. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer aplicativo
40	2.32. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer navegador
41	2.33. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer sistema operacional
42	2.34. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer dispositivo móvel
43	2.35. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede sem fio
44	2.36. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede cabeada
45	2.37. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede híbrida
46	2.38. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede virtual
47	2.39. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede física
48	2.40. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede lógica
49	2.41. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de dados
50	2.42. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de voz
51	2.43. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de vídeo
52	2.44. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de texto
53	2.45. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de áudio
54	2.46. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de imagem
55	2.47. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de animação
56	2.48. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de interação
57	2.49. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de colaboração
58	2.50. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de compartilhamento
59	2.51. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de distribuição
60	2.52. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de armazenamento
61	2.53. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de processamento
62	2.54. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de comunicação
63	2.55. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transporte
64	2.56. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transformação
65	2.57. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de geração
66	2.58. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de consumo
67	2.59. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de produção
68	2.60. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de distribuição
69	2.61. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de armazenamento
70	2.62. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de processamento
71	2.63. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de comunicação
72	2.64. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transporte
73	2.65. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transformação
74	2.66. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de geração
75	2.67. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de consumo
76	2.68. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de produção
77	2.69. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de distribuição
78	2.70. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de armazenamento
79	2.71. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de processamento
80	2.72. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de comunicação
81	2.73. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transporte
82	2.74. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transformação
83	2.75. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de geração
84	2.76. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de consumo
85	2.77. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de produção
86	2.78. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de distribuição
87	2.79. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de armazenamento
88	2.80. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de processamento
89	2.81. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de comunicação
90	2.82. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transporte
91	2.83. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transformação
92	2.84. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de geração
93	2.85. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de consumo
94	2.86. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de produção
95	2.87. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de distribuição
96	2.88. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de armazenamento
97	2.89. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de processamento
98	2.90. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de comunicação
99	2.91. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transporte
100	2.92. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transformação
101	2.93. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de geração
102	2.94. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de consumo
103	2.95. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de produção
104	2.96. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de distribuição
105	2.97. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de armazenamento
106	2.98. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de processamento
107	2.99. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de comunicação
108	2.100. O contágio em bibliotecas de acesso em qualquer rede de transporte

© 2010, Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução sem autorização prévia por escrito da Universidade Federal do Rio de Janeiro.



Digitalizado  
gentilmente por:



Faint, illegible text in the top left section of the page.

Faint, illegible text in the middle left section of the page.

Faint, illegible text in the bottom left section of the page.

Faint, illegible text in the top right section of the page.

Faint, illegible text in the bottom right section of the page.



0 1 2 3  
Digitalizado  
gentilmente por:



SUMÁRIO

REVISTA BRASILEIRA DE  
**BIBLIOTECONOMIA  
E DOCUMENTAÇÃO**

EDITORIAL

ARTIGOS

- 9 Idméa S. Próspero Siqueira; Antonio Eduardo C. Pereira; Dóris F. de Aragon  
*Sistema Hipermídia: caracterização, protótipo, novo projeto e a questão da interação humano-computador*
- 38 Isabel Maria R. Ferin Cunha e Nair Yumiko Kobashi  
*Análise Documentária e Inteligência Artificial*
- 63 Roseane R. Velho Lopes  
*Serviço de Referência: desafio do presente, necessidade primordial do futuro*
- 76 Irati Antonio  
*Do bibliotecário ao agente da informação: seu perfil diante de novas tecnologias*
- 86 Licia Pupo de Paula  
*Tecnologia CD-ROM e suas aplicações em unidades de informação: revisão inicial*

R. bras. Bibliotecon. e Doc., São Paulo  
Volume 24, números 1/4, páginas 1-152  
Janeiro/Dezembro 1991

## SEÇÕES

- 98** Documentos  
*A formação atual de profissionais da documentação e suas necessidades futuras*
- 111** Levantamento bibliográfico  
*CD-ROM na recuperação e disseminação da informação: Bibliografia 1991*
- 127** Noticiário  
    **Nacional**  
    **Internacional**
- 139** Resenhas
- 146** Guia aos colaboradores

Toda a correspondência para a RBBB  
deve ser dirigida à Federação Brasileira  
de Associações de Bibliotecários

Rua Avanhandava, 40, cj. 110  
01306 - São Paulo - SP  
Fone: (011) 257-9979



Digitalizado  
gentilmente por:



CONTENTS

REVISTA BRASILEIRA DE  
**BIBLIOTECONOMIA  
E DOCUMENTAÇÃO**

EDITORIAL

ARTICLES

- 9 Idméa S. Próspero Siqueira; Antonio Eduardo C. Pereira; Dóris F. de Aragon  
*Hypermedia System: characterization, prototype, new project and interation problem human-computer*
- 38 Isabel Maria R. Ferin Cunha e Nair Yumiko Kobashi  
*Documer:t Analysis and Artificial Intelligency*
- 63 Roseane R. Velho Lopes  
*Reference Service: challenge to the present; urgent position for the future*
- 76 Irati Antonio  
*From the librarian to the information broker: its professional profile facing new technologies*
- 86 Licia Pupo de Paula  
*CD-ROM technology and its applications in information units: an initial review*

R. bras. Bibliotecon. e Doc., São Paulo  
Volume 24, numbers 1/4, pages 1-152  
January/December 1991



Digitalizado  
gentilmente por:



SECTIONS

- 98** Documents  
*From the present documentalist education to the future real necessities (Spain)*
- 111** Bibliographical survey  
*CD-ROM information retrieval and dissemination: Bibliography 1991*
- 127** News  
National  
International
- 139** Reviews
- 146** Instructions to the Contributors

Quarterly publication  
Single number - US\$ 30.00  
abroad (1982) - US\$ 15.00  
Orders should be placed to

"Federação Brasileira de  
Associações de Bibliotecários",  
Address - rua Avanhandava, 40, cj. 110  
CEP 01306 - São Paulo - SP - Brazil



Digitizado  
gentilmente por:





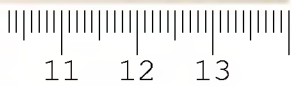
## EDITORIAL

As "Novas Tecnologias", tema central deste número, merecem atenção especial devido às alterações e mudanças que provocam em todas as áreas do conhecimento humano. No caso da Biblioteconomia, que nos interessa particularmente, essas transformações são marcantes, principalmente no "Serviço de Referência e Informação" nas bibliotecas, que é o lugar ideal para a utilização de novas tecnologias da informação, pois constitui o alicerce da pesquisa e inovação, as quais são o fundamento de organizações competitivas e da promoção e desenvolvimento de serviços / produtos adequados à comunidade.

Esse cenário obriga a modificação do comportamento dos profissionais da informação, que devem refletir, estudar e assimilar todos esses avanços a fim de redirecionar os serviços de atendimento aos usuários dos sistemas de informação, voltando-os às necessidades da sociedade atual.

A otimização da interface Humano-computador, tornando os recursos informacionais mais acessíveis é de grande importância. Assim, o "Sistema Hipermídia" surge nesse contexto como uma das alternativas para enfrentar a explosão da informação. Por esse motivo, foi inserido como texto inicial o trabalho de autoria da Professora Dra. Idméa Semeghini Próspero Siqueira que aborda esse assunto com muita propriedade e ressalta a utilidade da construção de hiperdocumentos para agilizar o Serviço de Referência e Informação nas bibliotecas.

A aplicação e utilização de Novas Tecnologias trouxeram consigo outras exigências e maior rigor na representação e identifi-



cação de informações e conhecimentos, o que provocou a aproximação da "Análise Documentária (AD) e da Inteligência Artificial (IA)". Uma contribuição teórico-prática nesse sentido é apresentada no artigo de autoria das Professoras Isabel Maria R. Ferin Cunha e Nair Yumiko Kobashi (ECA/USP) onde se procura explorar essa interrelação entre AD e IA, tendo em vista as convergências de objetivos, de instrumentos e de procedimentos operatórios entre ambas.

Uma visão abrangente entre "Novas Tecnologias" e "Serviço de Referência e Informação" também é oferecida por Roseane R. Velho Lopes, ao apresentar os desafios presentes e futuros para organização e administração de serviço de referência e centros referenciais em países periféricos, tendo em vista o compartilhamento de recursos, deixando de lado todo um processo de estágio industrial de seu desenvolvimento para entrar na "era da informação".

Outras contribuições são apresentadas em sequência, como resultado de seminários apresentados por alunos de pós-graduação à Disciplina de Tópicos Especiais do Serviço de Referência e Informação, sob a responsabilidade da Professora Dra. Neusa Dias de Macedo (ECA/USP). A primeira, de autoria de Irati Antonio, trata das mudanças do perfil profissional do bibliotecário frente às novas tecnologias, envolvendo questões desde o ensino da biblioteconomia, estruturação dos serviços de informação e o mercado de trabalho. A outra, constitui-se em uma revisão inicial acerca da "Tecnologia CD-ROM", sendo que a autora Lícia Pupo De Paula procurou enfatizar a descrição e uso dessa nova forma de armazenamento e recuperação de dados pelas bibliotecas e outras unidades de informação.

Na seção de "Documentos" incluiu-se as reflexões da Dra. Emília Currás acerca da formação dos profissionais da Documentação em países desenvolvidos, com ênfase para a Espanha. É apresentada também uma visão do perfil desses profissionais no mercado de trabalho internacional onde as "novas tecnologias" estão implantadas e as necessidades de mudanças nos programas educacionais para atender às futuras transformações são evidentes.



Como complementação ao enfoque central deste fascículo, oferece-se uma Bibliografia, de autoria da Professora Daisy Pires Noronha e de Cristina Dan Aoshi, sobre "CD-ROM na recuperação e disseminação da informação" arrolando os trabalhos mais recentes sobre essa nova tecnologia.

Finalmente, as resenhas deste número sobre "Informática na Biblioteconomia", "Coleção de Referência Eletrônica" e "Editoração Eletrônica" divulgam livros especializados em temas carentes de divulgação e conhecimento e que se acham envolvidos muito de perto com o uso das "Novas Tecnologias".

REGINA CÉLIA BAPTISTA BELLUZZO  
Editor

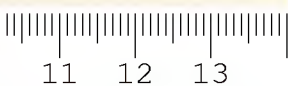


Digitalizado  
gentilmente por:



... e a importância de se manter atualizado em relação às novas tecnologias e métodos de ensino. A formação do professor deve ser contínua e abrangente, envolvendo não apenas a teoria, mas também a prática e a reflexão crítica. É necessário que o docente esteja preparado para lidar com a diversidade de alunos e para promover um ambiente de aprendizagem colaborativa e significativa. Além disso, a avaliação deve ser utilizada como ferramenta para diagnosticar o processo de ensino e aprendizagem, e não apenas para classificar os alunos. O professor deve ser capaz de identificar as dificuldades dos alunos e oferecer estratégias diferenciadas para ajudá-los a superar essas dificuldades. A formação do professor deve ser pautada em valores éticos e profissionais, visando ao bem-estar da sociedade e ao desenvolvimento humano. É fundamental que o docente seja comprometido com sua função e busque constantemente melhorar sua prática pedagógica. A formação do professor é um processo complexo e multifacetado, que envolve a integração de conhecimentos teóricos e práticos, a reflexão crítica e a atuação ética. Somente através de uma formação abrangente e contínua é possível preparar profissionais capazes de enfrentar os desafios da educação contemporânea e promover a qualidade do ensino e a aprendizagem dos alunos.

... e a importância de se manter atualizado em relação às novas tecnologias e métodos de ensino. A formação do professor deve ser contínua e abrangente, envolvendo não apenas a teoria, mas também a prática e a reflexão crítica. É necessário que o docente esteja preparado para lidar com a diversidade de alunos e para promover um ambiente de aprendizagem colaborativa e significativa. Além disso, a avaliação deve ser utilizada como ferramenta para diagnosticar o processo de ensino e aprendizagem, e não apenas para classificar os alunos. O professor deve ser capaz de identificar as dificuldades dos alunos e oferecer estratégias diferenciadas para ajudá-los a superar essas dificuldades. A formação do professor deve ser pautada em valores éticos e profissionais, visando ao bem-estar da sociedade e ao desenvolvimento humano. É fundamental que o docente seja comprometido com sua função e busque constantemente melhorar sua prática pedagógica. A formação do professor é um processo complexo e multifacetado, que envolve a integração de conhecimentos teóricos e práticos, a reflexão crítica e a atuação ética. Somente através de uma formação abrangente e contínua é possível preparar profissionais capazes de enfrentar os desafios da educação contemporânea e promover a qualidade do ensino e a aprendizagem dos alunos.



# SISTEMA HIPERMÍDIA: CARACTERIZAÇÃO, PROTÓTIPO, NOVO PROJETO E A QUESTÃO DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR\*

Idméa Semeghini Próspero Siqueira\*\*

Antônio Eduardo Costa Pereira\*\*\*

Dóris Ferraz de Aragon\*\*\*\*

**RESUMO:** Discute-se a caracterização e a importância da criação do SISTEMA HIPERMÍDIA, tendo em vista o desenvolvimento de interface HUMANO-computador sedutora e eficiente, que propicie, com rapidez e flexibilidade, a otimização dos recursos informacionais. São destacados tópicos concernentes ao protótipo: SALA DE AULA DO FUTURO. Apresenta-se o esboço de um novo projeto: BIBLIOTECA/MIDIATECA DO FUTURO. Há apresentação de itens referentes ao desenho do sistema, à navegação e aos processos cognitivos envolvidos na aquisição do conhecimento. Ressalta-se a utilidade da construção de hiperdocumentos, agilizando o Serviço de Referência e de Informação das Bibliotecas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema Hipermissão. Hipertexto. Interação Humano-computador. Interface. Navegabilidade. Aquisição de conhecimento. Serviço de Referência e de Informação. Ciência Cognitiva.

---

\* Este trabalho é uma versão ampliada do artigo publicado nos *Anais* do 3º Congresso de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas e 1º Encontro Internacional de Bibliotecários de Língua Portuguesa, realizado em Lisboa, 1990.

\*\* Dr<sup>a</sup> em Psicolinguística pela USP. Pesquisadora do CNPq sediada no Instituto de Psicologia da USP. Membro do grupo de Ciência Cognitiva do IEA-USP.

\*\*\* PH.D. em Engenharia Eletrônica pela Cornell University. Professor da UFU. Pesquisador do ILTC.

\*\*\*\* Dr<sup>a</sup> em Ciências pela UFF. Pesquisadora e Presidente do ILTC.



## INTRODUÇÃO

Otimizar a interface HUMANO-computador, tornando os recursos informacionais mais acessíveis, é a meta. Na atual fase de desenvolvimento do **hardware** e do **software**, já é possível contar com a existência de formas diferenciadas de interação, que atendam à demanda dos usuários potenciais.

O **Sistema Hipermídia (SH)** surge, nesse contexto, e pode ser visto também como uma das alternativas para enfrentar a explosão da informação. Um SH é construído para armazenagem e recuperação de informações as mais diversas: textos, gráficos, mapas, sons, imagens gravadas em vídeo, enfim, um sistema em que o usuário poderá interagir com **diferentes meios**.

HIPERTEXTO e HIPERMÍDIA são sistemas em que as **informações** são apresentadas de **modo não-linear** e que foram criados para suprir as deficiências dos textos impressos que são seqüenciais. Dessa forma, não deixaria de ser estranho que se fizesse uso de um texto tradicional para divulgar pesquisas sobre estes sistemas. Embora o artigo seja escrito segundo os padrões habituais, convidamos o leitor, após ler esta introdução, a folhear o texto e deter-se, primeiramente, nos tópicos que mais o interessarem.

Antes de começarmos a tratar especificamente do **SH**, faz-se necessário estabelecer uma relação com outros tipos de sistemas.

Um SH pode ou não ser construído com ferramentas de Inteligência Artificial (IA) [3]. Para desenvolver o protótipo que será apresentado no item 2 deste trabalho, foram utilizadas técnicas de IA [29]. Nos Estados Unidos, sobretudo, já foram criados muitos softwares, permitindo que aplicações possam ser facilmente realizadas nestes ambientes. Entre outros programas, podemos citar: Hypercard, Supercard, Authorware, AmigaVision etc.

Com relação à estruturação do conhecimento embutida no sistema, enquanto que um **Sistema Hipermídia (SH)** se caracteriza por armazenar conhecimentos relacionados com a finalidade de "informar" o usuário, um **Sistema Especialista (SE)** se comporta como um



perito humano em um domínio específico, podendo "**resolver problemas**" para o usuário. Para a construção de SE, terá que se recorrer necessariamente às técnicas de IA. Diversos são os tipos de SE desenvolvidos, de modo a permitir ao usuário solucionar um problema, obter um auxílio para diagnóstico etc. [17 e 30].

Para SHAFER [26], será muito promissor o casamento do SH com um SE. Como a **transferência de conhecimento** é o objetivo tanto de um como de outro, no momento em que estes dois tipos de sistemas forem reunidos, o resultado será o surgimento de multimídia extremamente flexível e eficiente para a veiculação de conhecimentos.

Outro aspecto a considerar é relativo à interface HUMANO-computador. Em geral, o SH é navegado por meio de menus e ícones, existentes na tela, o que já torna a interação bastante amigável. É possível, também, acoplar uma Interface de Linguagem Natural a um módulo de conhecimento restrito de um SH, de modo que o acesso à base de dados possa ocorrer através de frases digitadas em Língua Portuguesa. Assim, um Sistema de Linguagem Natural (S-LN), modelado com ferramentas de IA, poderá propiciar ao SH uma nova forma de navegação [28].

Em geral, estes três tipos de sistema (SE, SLN e SH) são desenvolvidos isoladamente. Em futuro próximo, certamente, um SISTEMA HIPERMÍDIA mais poderoso e mais sedutor, conterá naturalmente Sistemas Especialistas, Sistemas de Linguagem Natural além de outros recursos.

Discutiremos, a seguir, a caracterização do SH, o desenvolvimento de um protótipo, um novo projeto e tópicos referentes ao desenho do sistema e à interação HUMANO-computador. Nesse último item, apresentaremos os pressupostos teóricos provenientes da CIÊNCIA COGNITIVA que nos permitiram estabelecer hipóteses sobre os processos mentais envolvidos no acesso a este tipo de sistema.



## 1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA HIPERTEXTO/HIPERMÍDIA (SH)

### 1.1 *Breve histórico, conceituação e componentes*

Para ASKCYN et al.ii (1988), "hypermedia" é uma generalização do conceito de "hypertext" que já existe há uns 40 anos [5]. embora não tivesse usado o termo e nem o computador, este conceito foi colocado em prática por VANNER BUSH (1945), recorrendo a células foto-elétricas e microfilmes [9]. Em 1968, DOUG ENGELBART em Stanford Research Institute, vislumbrou a possibilidade de usar a idéia proposta por BUSH em computador e fez uma demonstração de um sistema para tal fim [11]. Mas foi TED NELSON (1967), quem criou o termo "hypertext" [23]. Na década de 80, as pesquisas em HIPERTEXTO tomaram um novo impulso, tendo em vista o avanço tecnológico do "hardware" e do "software" (além do barateamento dos micros), possibilitando o tratamento mais rápido de enormes quantidades de informação.

HIPERTEXTO é um documento eletrônico. Mais precisamente para SMITH & WEISS (1988), é uma abordagem para gerenciamento da informação em que os dados estão estocados em uma rede de nós ("nodes") conectados por elos ("links") [31]. O conjunto dos nós encadeados constitui o hiperdocumento, do qual iremos recebendo visões parciais. Assim, as informações armazenadas em nós, no banco de dados, estão associadas a janelas na tela do vídeo.

Enquanto que as publicações convencionais (impressas) se limitam aos textos e a gráficos/figuras, os nós do HIPERMÍDIA podem oferecer textos, gráficos, seqüências de vídeo, desenho animado, até programas de computador que comecem a rodar quando os nós em que estão estocados são selecionados. Além disso, enquanto que a estrutura organizacional dos documentos convencionais é fixa, os elos e os nós do hipertexto mudam dinamicamente.

O SISTEMA HIPERMÍDIA facilita o correlacionamento de informações, acelerando o acesso a enormes quantidades de referên-





cias cruzadas, armazenadas em banco de dados. Um SH deverá conter ferramentas para: processamento, armazenagem, transferência, apresentação e interação, a fim de que a informação possa ser veiculada de modo interativo.

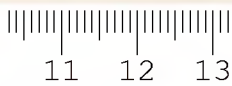
HORNUNG (1991) considera o documento uma entidade de informação, constituída por componentes e métodos [18]. Os componentes envolvem os seguintes aspectos: conteúdo, organização e acesso. Um método específico será utilizado para definir o mapeamento sobre os componentes. As relações entre os componentes são as seguintes:

- o conteúdo define a informação básica contida no documento;
- a organização define como as diferentes entidades de conteúdo são combinadas para formar o documento, que se caracteriza pela fragmentação formando uma rede não-linear de interconexão;
- o acesso define quem pode ter acesso à organização ou a entidades de conteúdo dos documentos. Ao propiciar diferentes formas de acesso, o sistema possibilitará diferentes leituras.

O ponto de partida de um SH pode ser, por exemplo:

- (a) um índice
- (b) um quadro com ícones e palavras-chave
- (c) um texto-resumo sobre um assunto etc.

Optando por (c) várias palavras-âncora estarão em destaque, constituindo uma região da visão que funcionará como um disparador de processos. Se partirmos de (a), quando um item é acionado, ele remete, por exemplo, a uma janela com várias opções que, por sua vez, apontará outras opções [FIG. 1].



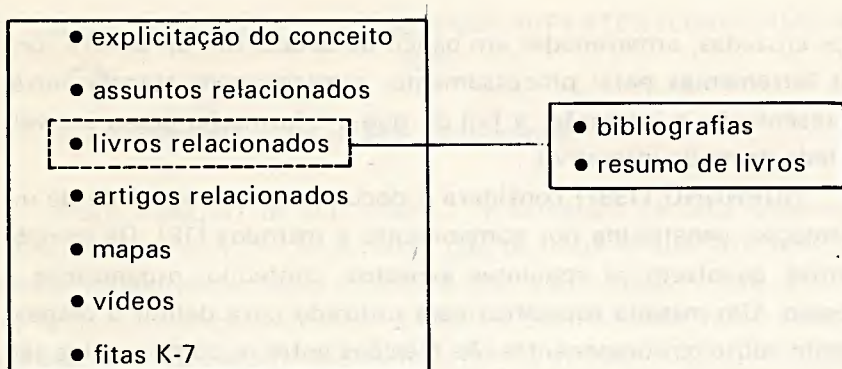


FIG. 1. Duas visões de um SH

O SH poderá ser projetado com informações em vários níveis, para que o usuário possa, a partir de uma palavra-âncora navegar pelo hipertexto, selecionando a seqüência e os meios que mais despertarem o seu interesse, para informar-se sobre o assunto.

### 1.2 Aspectos Psicológicos na Concepção do SH

Desde a sua concepção, está implícita a idéia de que hipertexto pode tornar-se um dos recursos para aumentar a capacidade intelectual do ser humano, porque permite acesso a interconexões de modo rápido e flexível. Ao invés de prender-se a um material seqüencial, o homem irá, em frações de segundo, receber informações assentadas na informação que pudesse simular como as pessoas raciocinam ou que tivesse semelhança com o modo pelo qual recuperamos informações por associação [9]. Ao redigir um artigo técnico, por exemplo, partindo de suas idéias, poderíamos dizer que nossa mente atuaria mais como "um hipertexto" do que como um "texto linear", recorrendo quase que simultaneamente a experiências, a dados, a leituras realizadas, a reflexões etc. Às vezes, surgiriam informações "içadas" por um "gancho", uma palavra-âncora que



tivéssemos acabado de ler ou escrever. Em outra parada, reorganizaríamos/reconstruiríamos a seqüência de idéias que pretendemos apresentar.

Vale ressaltar que, na década de 60, com os avanços da PSICOLOGIA COGNITIVA (para a qual concorreram a Teoria da Informação e de Comunicação, a Neurociência, pesquisas com o Computador, a Lingüística e outras áreas) que concebe a aquisição de conhecimento ou aprendizagem em termos de processamento humano da informação (PHI) e a informação internalizada no ser humano de modo dinâmico a fim de integrar-se às estruturas cognitivas pré-existentes, houve uma grande ênfase nos estudos da MEMÓRIA. Em uma das classificações mais citadas, há três tipos de memória: sensorial (MS), a curto prazo (MCP) e a longo prazo (MLP) [6].

A idéia do hipertexto coincide com as hipóteses formuladas pelos pesquisadores, referentes a organização da memória a longo prazo. Há, inclusive, a utilização da terminologia: nós, elos, redes, interconexões, como se poderá ver em NEISSER [22], GREENO [16], FREDERIKSEN [15] e outros.

### 1.3 *Multimídia na Sala de Aula: Diferentes Recursos*

Para ministrar uma disciplina, por exemplo – O livro de ARTE VISUAL & LITERATURA INFANTIL: leitura, criação e produção\* – na ausência de um SISTEMA HIPERMÍDIA, se o professor quiser recorrer à multimídia, além dos textos impressos, terá que fazê-lo de modo estanque:

- retroprojeter – para apresentação de esquemas e projeção de parágrafos de textos que poderão complementar a exposição;

---

\* Esta disciplina, ministrada por Idméa Siqueira na Universidade de São Paulo, no curso de pós-graduação em Psicologia Escolar do Instituto de Psicologia (Deptº de PSA), tem por objetivo discutir como propiciar condições ao alfabetizando para desenvolvimento da leitura. São trabalhos, sobretudo, os livros de literatura infantil em que as imagens predominam.



- projetor de "slides" – para examinar livros esgotados ou importados ou criados por crianças, selecionados para discussão em grupo;
- vídeo – referente a visitas a Bibliotecas Escolares ou Bibliotecas Públicas Infanto-Juvenis (organização e interação), a livrarias especializadas, a gráficas e, também, a diversas situações de leitura (alguém conta ou lê histórias e há um fundo musical) etc.;
- gravador – para ouvir músicas, entrevistas com autores ou palestras proferidas por outros pesquisadores;
- copiadora – para impressão de roteiro de atividades.

Os aparelhos são solicitados à BIBLIOTECA/MIDIA TECA em função de um planejamento, pouco flexível, que é preciso realizar para que, em cada dia, sejam utilizados no máximo dois equipamentos. Mesmo que todos estes aparelhos estivessem instalados em uma sala, seria caótico tentar manejar todos durante uma aula.

No momento em que o SH estiver construído, através da mesa digitalizadora, o usuário-professor poderá ir navegando pelo sistema, selecionando as informações verbais (orais ou impressas) e não-verbais mais adequadas ao assunto e ao interesse demonstrado pelos alunos durante a aula. Enfim, haverá certamente maior dinamismo e eficiência na veiculação dos conhecimentos. O acesso à informação será agilizado de modo que haverá mais tempo disponível para atividades subseqüentes que vão requerer produção do aluno, instaurando um espaço maior para a criatividade.

#### 1.4 Um Perfil Preliminar dos SHs

Um SH será sempre interativo, porque pressupõe uma operação recíproca entre um usuário e um computador. Podemos, no entanto, desenvolver sistemas com grau menor ou maior de inte-



ração, dependendo dos objetivos em função dos quais o sistema foi concebido. Na construção destes sistemas, já se delineiam alguns tipos:

(I) Sistemas "ready-only" ou de consulta pública

Neste caso, não é permitido ao usuário inserir informações. Multi-usuário.

(II) Sistemas destinados à Sala de Aula

O professor (o especialista no assunto), além de usuário, tem participação ativa na construção do sistema, pois é ele quem irá estabelecer o conteúdo e discriminar os meios que o sistema deverá conter. Deve permitir reformulações e inserção de novos itens. Usuário principal: professor/instrutor.

(III) Sistemas de acesso a informações especializadas (Biblioteca/Midiateca)

São sistemas de apoio à pesquisa ou para exploração de um novo campo. É possível abrir espaço para o usuário inserir comentários e críticas aos documentos armazenados, propiciando a cooperação para o enriquecimento do sistema. Principal usuário: aluno/pesquisador.

(IV) Sistemas de apoio à exploração/solução de problemas (Laboratórios)

Tem por objetivo dar suporte ao desenvolvimento de projetos. Gradativamente, vão sendo colecionadas, por vários usuários, idéias, soluções para determinado problema. Principal usuário: pesquisador.

Os sistemas do tipo (II) e (III) têm muito em comum. O que os distingue é a situação/o ambiente em que serão utilizados. No tipo (III), em função do usuário-aluno, deverão ser estabelecidos critérios referentes à navegabilidade.



Para a construção de SH, no que concerne ao conteúdo, será necessário discutir, também, o papel do autor dos documentos eletrônicos referente:

- à idiosincrasia, isto é, o estabelecimento de conexões (nós e elos) estará permeado por questões relativas ao repertório individual, portanto, ao grau de conhecimento, à interpretação, a critérios de julgamento, à personalidade, entre outros aspectos, dos autores do SH;
- à autoria, ou seja, resumos e índices que forem inseridos no SH poderão ser considerados um tipo de autoria. Como tudo isto estará "on-line", como ficam os direitos autorais?

## 2 UM PROTÓTIPO: SALA DE AULA DO FUTURO

### 2.1 Preliminares

Uma equipe interdisciplinar participou da construção de um sistema do tipo (IV) que também poderá desempenhar as funções de um sistema do tipo (III). Este projeto, coordenado por Dóris Aragon, integra diversas instituições e está sediado no INSTITUTO DE FILOSOFIA, LÓGICA E TEORIA DA CIÊNCIA (ILTC) no Brasil, tendo tido início em meados de 1988. Além dos autores deste texto, participam do projeto: G. Araribóia, Carlos Raposo, Fátima Dargam, Fidélis Assis, Jane Alvarez, Jobson da Silva, Leandro de Souza, Maria da Graça Pimentel e Oscar Sampaio.

Para testar a viabilidade do projeto, foi desenvolvido um protótipo, cujo conteúdo é relativo à Biologia Marinha. Este tipo de sistema será de grande utilidade para: Educação, Cultura (apreciação da Música e das Artes Plásticas), Segurança Bancária, Automação de Escritórios, Saúde, Manutenção e Operação de Máquinas, Serviços Jurídicos e outras áreas.



SALA DE AULA DO FUTURO é um sistema de auxílio ao professor ou instrutor e pode ser usado em cursos de 1º, 2º, 3º graus, pós-graduação; cursos de aperfeiçoamento, especialização, reciclagem, treinamento de recursos humanos nas empresas e instituições; apoio industrial e outras situações [10].

## 2.2 Uma Seção sobre *Biologia Marinha*

O ponto de partida é um texto-resumo sobre peixes, que contém dois conceitos em destaque. Quando o usuário seleciona um dos conceitos, uma janela mostra um novo texto, que também pode conter conceitos a serem pesquisados. Uma segunda palavra-âncora poderá conduzi-lo a um desenho do esqueleto de um peixe ósseo e à apresentação de um vídeo [FIG. 2] [4]. Dessa forma, o usuário vai navegando pelo SISTEMA HIPERMÍDIA de acordo com suas necessidades e interesse.

## 2.3 *Descrição Técnicas*

O "hardware" é formado por um microcomputador, um vídeo disco laser, um vídeo projetor e uma mesa digitalizadora. Basicamente, o "software" deste SH contém: um editor de texto, um editor gráfico, um banco de dados e uma ferramenta de "browsing" (um sistema de "folheio" que permite a orientação pelos nós dentro de um banco de dados) [4].

SALA DE AULA DO FUTURO é um sistema ("hardware" e "software"), que usa técnicas de Inteligência Artificial, Computação Gráfica e vídeo interativo. O SH foi implementado em Turbo Prolog. Partindo-se de um assunto, dota-se um "software" inteligente do conhecimento específico relativo àquele assunto e do conhecimento do conteúdo detalhado de arquivo de imagens armazenado em meio ótico (laser). O SH passa a interagir com o usuário de forma a entrete- lar, no momento propício e sempre que for explicitamente requisitado, os conhecimentos que possui com as imagens pré-armazenadas [10].



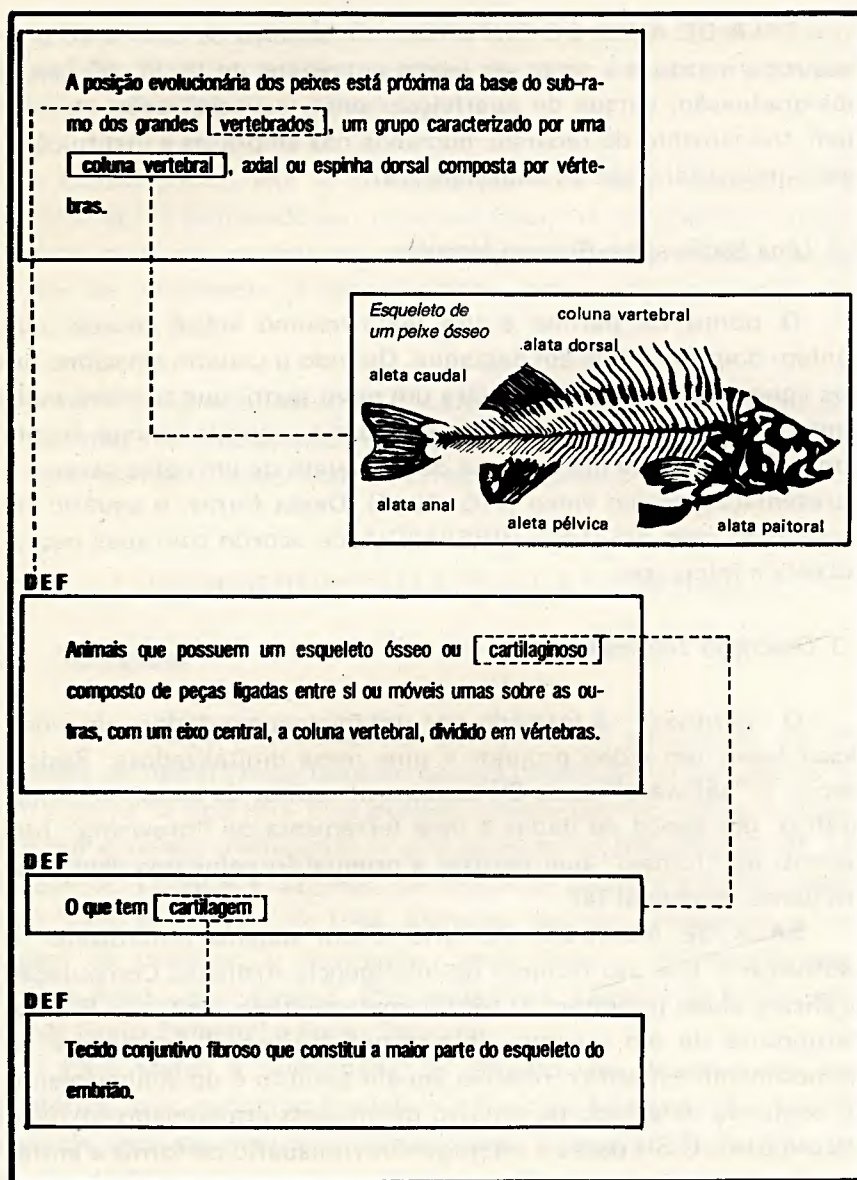


FIG. 2 – Algumas visões sobre o SH: Biologia Marinha





## 2.4 Uma Gramática de Eventos

Os autores construíram um SH que irá apresentar informações através de: textos, grafismos, síntese de som e imagens gravados em vídeo-disco. A interação com estes recursos é considerada como sendo realizada por uma seqüência de eventos. Estes eventos são combinados segundo uma gramática gerativa para formar processos. Finalmente, estes processos são analisados globalmente por mecanismos similares às gramáticas de texto. Dessa forma, as línguas naturais são usadas como paradigma para a interação HUMANO-computador.

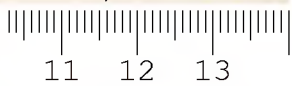
## 2.5 A Situação de Aprendizagem

É importante ressaltar que "a modernização constante pela qual passam as instituições e o acelerado processo de desenvolvimento da ciência e do conhecimento exigem que se modifiquem as aulas convencionais e tradicionais em prol de uma adaptação ao mundo informatizado com o qual o aluno tem um contato real." [1, p.5].

Com a utilização do COMPUTADOR que fará a integração de vídeo, áudio e textos, a aula se tornará mais viva, lúdica, interessante, portanto, motivará mais o aluno que já vive em uma sociedade cujas solicitações são mais atraentes do que as existentes nas aulas tradicionais.

Durante a aula, o professor poderá responder às solicitações dos alunos, realizando:

- aprofundamento em um item específico (extensão vertical);
- acréscimo de informações relacionadas a ele (extensão horizontal);



- esclarecimento de dúvidas através dos meios que estiverem à disposição.

Com este novo recurso didático, o professor irá atender até a diferenças individuais, de modo que determinados itens que despertarem o interesse do aluno poderão funcionar, segundo AUSUBEL (1980), como organizadores prévios, servindo como pontos de ancoragem para novas aprendizagens, permitindo que novas estruturas se estabeleçam, facilitando a aquisição de conhecimentos [2]. O SH pode contribuir para estimular o raciocínio lógico e formal do aluno, a capacidade de pensar sistematicamente e de criar soluções aos problemas [1].

## 2.6 A Interface com o Usuário

O especialista no assunto – o PROFESSOR – deverá participar da equipe desde o planejamento inicial, indicando a bibliografia, os vídeos, as gravuras, os mapas etc. de que irá necessitar, sendo assessorado por um Bibliotecário de Referência. Depois de concluído o sistema, como já foi mencionado, o editor de hipermídia permitirá que o professor continue a inserir novos elementos ou faça reformulações.

Na fase atual, o sistema é acessado através de comandos ou de menus, contendo palavras em Língua Portuguesa que funcionam como simples comandos. Ícones também estão presentes para facilitar o acesso aos nós do sistema.

Na interação com este sistema, a sensação do lúdico, proveniente da navegabilidade, propicia uma veiculação informal do conhecimento, que é bem aceita pelo estudante. No item 4, deste artigo, levantaremos uma série de questões referentes à construção da interface e ao usuário potencial.



### 3 NOVO PROJETO: BIBLIOTECA/MIDIA TECA DO FUTURO

#### 3.1 *Abrangência\**

- **Conteúdo:** Em linhas gerais, o sistema conterà uma série de módulos, cujo esboço está apresentado na **FIG. 3**. Para fornecer mais alguns elementos relativos à concepção do sistema, elencamos os possíveis títulos:

SH: linguagens artísticas em trama

SH: verbimusicovisual

SH: um labirinto artístico

SH: um caminho a ser descoberto

SH: o enigma do caminho

- **Organização:** De acordo com o item **1.4**, deste artigo, inicialmente será desenvolvido um sistema do tipo I (Sistema de consulta pública) que aos poucos irá evoluindo para o tipo II (Sistema de acesso a informações especializadas).
- **Acesso:** Terá acesso ao sistema o usuário-aluno do 1º, 2º e 3º graus, quando instalado em uma biblioteca escolar/infanto-juvenil/universitária ou o público em geral, se o local for um museu ou centro cultural.

---

\* Os dados referentes aos itens 3 e 4, deste artigo, são provenientes de um projeto coordenado por Idméa Siqueira a ser desenvolvido na Universidade de São Paulo com a participação de pesquisadores da Universidade Federal de Uberlândia, do Instituto de Filosofia, Lógica e Teoria da Ciência e da Universidade Nacional de Brasília.



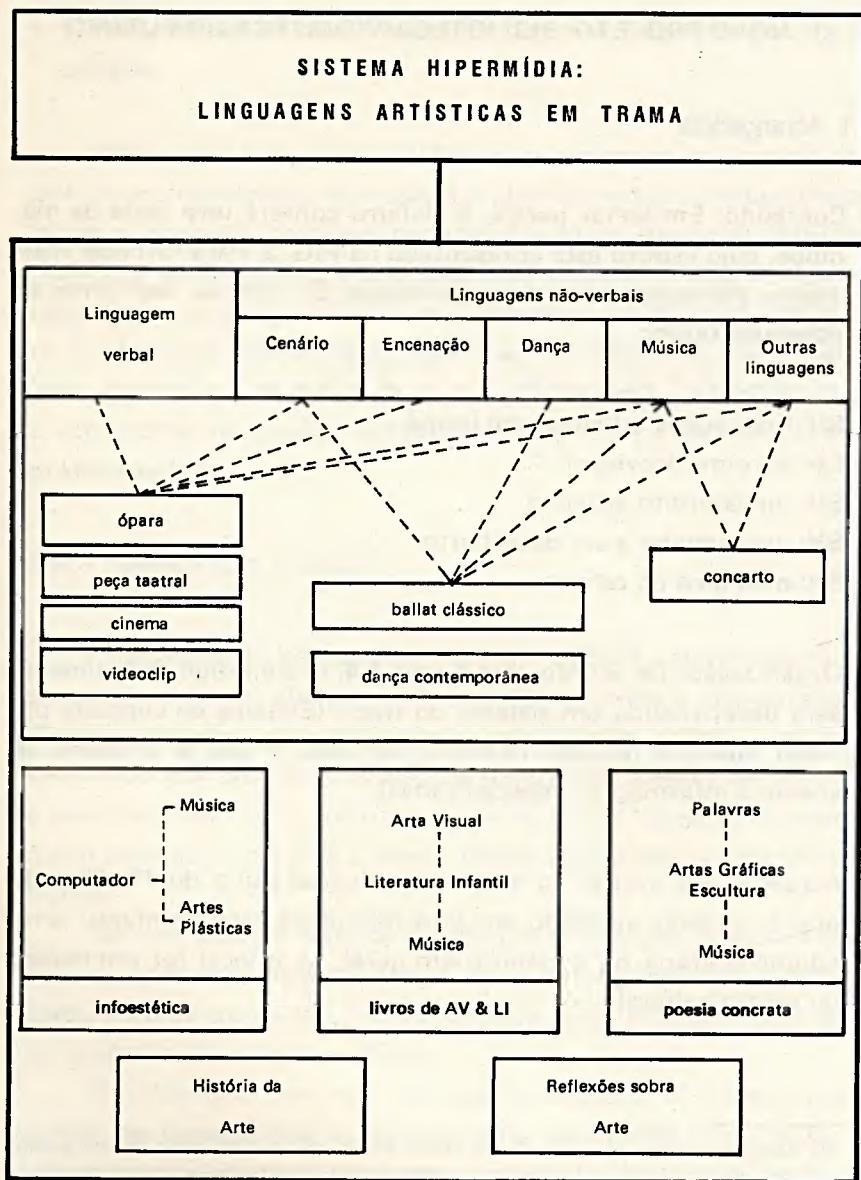


FIG. 3 – Esboço do conteúdo do SISTEMA HIPERMÍDIA



### 3.2 A Busca da Especificidade do Objeto

O modo de produção do SH permite aproximá-lo do processo poético. A CIÊNCIA "curiosamente" propiciou o desenvolvimento de uma tecnologia que pode conter a ARTE parataticamente/poeticamente. Serão dispostos, lado a lado, vários blocos de imagens sem que fique explícita a relação que os une. Melhor ainda, cada indivíduo poderá navegar pelos blocos, percorrendo os pontos (nós) que conseguirem "fisgar" sua atenção, operando com princípios da prática em arte, fundados no pensamento divergente [12].

O SH será organizado de forma modular e expansiva, visando:

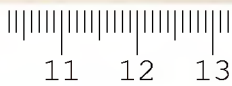
- a) a interação com o conteúdo já determinado, por exemplo: um texto-síntese sobre a construção do conhecimento em arte; vídeos relativos a ópera, ballet, concerto; páginas de livros ilustrados em vídeos, poesia concreta na tela etc.
- b) a inserção de criações individuais ou criações de grupos.

Este projeto tem por objetivo verificar a viabilidade do uso do SISTEMA HIPERMÍDIA para:

- fornecer conhecimentos sobre as linguagens artísticas
- sensibilizar as pessoas para a ARTE
- abrir espaço para o processo de criação

Será desenvolvido em módulos, com a participação de alunos de graduação e de pós-graduação de diversas áreas.

Ao conceber este SH, pensamos como FISCHER (1959) que: "A arte é necessária para que o homem se torne capaz de conhecer e mudar o mundo. Mas a arte também é necessária em virtude da magia que lhe é inerente" [13, p. 20].



Vale lembrar, também, com FLUSSER (1980) que: "Todo processo de ação cultural engloba também a dimensão da mediação e, neste sentido, a biblioteca reencontra sua prática primeira a de ser um "depósito da herança cultural". Devemos, porém, estar atentos ao caráter de mediação cultural. (. . .). Pode-se, também, retomar por conta própria aquilo que se herdou e dar-lhe um sentido novo, a partir de preocupações diferentes, e em um contexto diferente." [14, p. 134-136].

No primeiro momento do projeto em questão, o produto requer a seleção de conteúdos da "herança cultural" referente a várias linguagens artísticas com as quais o usuário universitário irá interagir. Além de passar por esta vivência que pode sensibilizar as pessoas para a arte, é importante que estejam sendo oferecidas oportunidades para que estes mesmos universitários possam mergulhar na experiência da criação, usando seus recursos pessoais para inventar seus próprios fins.

No decorrer dos anos, abrindo espaço para alunos, de diversas áreas da universidade, criarem, pudemos perceber que o envolvimento com o processo de criação os remetia com força, com vigor a perscrutar a experiência do outro, incluindo a apreciação/recepção da obra de arte. Povoando sua imaginação, sua sensibilidade com novas formas, novas cores, novos movimentos. . . Recriando continuamente. . . Verificamos, também, que nem sempre o inverso ocorria: a simples apreciação não incitava à criação [27].

Este projeto pode ser focalizado ainda por outros ângulos. Vamos abordar mais um deles.

Uma ópera, um ballet, um concerto. Ao vivo. Eis a questão. Neste projeto, teremos que usar o vídeo, reproduzindo "obras". Talvez pudéssemos recorrer a WALTER BENJAMIN que no ensaio "A Obra de Arte na Era da Reprodutibilidade Técnica" enfrentou o problema da delimitação e definição da arte, dizendo que "reproduzem -se cada vez mais obras de arte, que foram feitas justamente para serem reproduzidas" [8, p. 11]. No Brasil, ao vivo ou em vídeo não é somente uma questão de opção . . . (Na década de 60, muitos



universitários freqüentavam o Teatro Municipal e conseguiam assistir a apresentação, por exemplo, da *Comédie Française*, através de binóculo, nas galerias. . . Mesmo assim a emoção acontecia. . .). De qualquer forma, teremos de repensar a função desses novos suportes materiais, geradores de novos procedimentos, que irão atuar na sensibilidade artística, podendo dar origem a novas formas de criação.

Há inúmeras maneiras de se viabilizar a sensibilização artística e a criação. O SISTEMA HIPERMÍDIA pode criar condições para que se entre em familiaridade com a arte e a cultura, passando a conhecê-las mais profundamente. O usuário poderá criar novas relações de significação, preenchendo vazios ao navegar pelos módulos do sistema, trabalhando com imagens em ação, com palavras e sons, resolvendo enigmas. . . O ato de recepção torna-se eminentemente criativo pois no dizer de BACHELARD (1970): "Nada é fixo para aquele que alternadamente pensa e sonha. . ." [7, p. 95]

### 3.3 A Prestação de Serviço de Informação em Biblioteca/Midioteca

Os novos recursos tecnológicos requerem uma mudança nos padrões tradicionais de prestação de serviços de informação das bibliotecas, tendo em vista que antes eram enfatizados os "processos técnicos" em detrimento dos "serviços aos leitores".

Uma vez que é necessário planejar estratégias de serviços de informação cada vez mais aperfeiçoadas e apropriadas aos usuários, certamente, o desenvolvimento de Sistemas Hipertexto/Hipermídia trará um grande avanço para o Serviço de Referência e Informação (SR e Info) das bibliotecas, sobretudo, as especializadas e as universitárias. Para MACEDO (1984): "Sendo um serviço-fim, está ele representando o sistema como um todo, funcionando na sua plenitude, ou seja, fornecendo a informação, o produto final dos serviços bibliotecários. É como se fosse o porta-voz de um discurso elaborado por pessoas diferentes, porém, com idéias comuns e propósitos similares para alcançar o mesmo alvo" [20, p. 64]. Verificamos,



também, que o SR e Info. comporta, segundo MACEDO [20 e 21] cinco linhas de atuação:

- (1ª) Serviço de referência propriamente dito
- (2ª) Educação do usuário
- (3ª) Alerta e disseminação da informação
- (4ª) Comunicação visual/divulgação da biblioteca
- (5ª) Administração/Supervisão do Setor de Referência

Sabendo-se que o fim-último da BIBLIOTECA é satisfazer o usuário, indicando-lhe onde está ou como conseguir a informação, um SISTEMA HIPERMÍDIA irá dar conta, sobretudo, da (1ª) e da (2ª) linha de atuação, tornando-se um "Hiperbibliotecário de Referência" ou um "Hipermediotecário de Referência". Certamente, há que integrar à equipe interdisciplinar, para a construção de um SH, um bibliotecário especializado que já atua na área escolhida bem como um professor/especialista no assunto.

O SH oferece, seguramente, uma saída para a avalanche de informações, provenientes do cruzamento de referências, existentes em bibliotecas de universidade ou de empresa.

#### 4 O DESENHO DO SH E A INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

A equipe interdisciplinar que irá produzir um SH terá que refletir sobre uma série de itens, antes de desenhar um sistema, a fim de que a navegação pelos recursos informacionais ocorra de modo sedutor e eficiente.





#### 4.1 A Questão da Recepção

Na interação com o SH, o USUÁRIO realizará LEITURA do verbal (palavras, frases, textos) e do não-verbal (setas, janelas, gráficos, imagens, sons etc.), ou seja, irá mergulhar na fenda da percepção/compreensão/interpretação de formas significativas.

Essa LEITURA ocorre em um ambiente em que há simulação de um processo conversacional, uma vez que o usuário pode interromper o SH, a qualquer momento, de modo que possam ocorrer as trocas ou "os turnos da fala". Tendo em vista que o interlocutor é um computador com arquitetura digital essa interação será limitada pelo conteúdo e pela organização do sistema.

#### 4.2 O Usuário-Alvo e a Navegabilidade

A fim de tecer algumas considerações sobre a navegação, partimos do pressuposto que o usuário é alguém que já tem alguma familiaridade com microcomputador, mas desconhece o SH. Este usuário, interessando-se pelo conteúdo de um SH, poderá realizar vários tipos de busca, dentre eles:

- a) busca aleatória: vai explorar o sistema;
- b) busca por objetivo: quer obter a informação X.

No que concerne à navegabilidade e em função do conteúdo, será importante:

- Considerar a pertinência de mostrar um nó de cada vez, permitindo que o usuário explore livremente o SH, descobrindo o seu conteúdo e/ou de apresentar o mapa, contendo a rede completa, ou melhor, o hiperdocumento.



- Estabelecer estratégias para evitar a possibilidade de o usuário desorientar-se durante a busca (Onde estou? Como vim parar aqui?), sobretudo, na primeira interação.

#### 4.3 O Conteúdo do SH e a Aquisição do Conhecimento

Tendo em vista um conteúdo X o usuário poderá ter diferentes graus de expectativa:

- a) obter informações específicas sobre um assunto, por exemplo: a diferença entre uma ópera e uma opereta;
- b) adquirir conhecimentos genéricos sobre um assunto, por exemplo: a história da música.

Supondo que o SH seja concebido para o usuário-aluno do 2º grau interagir sozinho ou em dupla, sem a presença do professor, e que o item (b) seja privilegiado, um tópico fundamental a ser pesquisado refere-se às "informações extraídas" pelo usuário do material que lhe for apresentado, ou seja, qual a interpretação que ele dará às diferentes visões que surgirem na tela.

O problema da aquisição do conhecimento não pode ser tratado de modo unilateral, uma vez que abrange aspectos filosóficos, psicológicos, sociológicos, lingüísticos, semióticos, pedagógicos e outros. Para dar início a esta discussão, é fundamental desmontar o mito da leitura única seja dos signos verbais como dos não-verbais, pois COMPREENDER para o ser humano envolve.

- o conhecimento prévio (as experiências anteriores);
- a competência comunicativa;
- a intuição e o conhecimento da linguagem (verbal e não-verbal);



- o uso de estratégias cognitivas (inconscientes) e das estratégias metacognitivas (conscientes);
- a percepção, a atenção, a concentração;
- a memória (sensorial, a curto prazo, a longo prazo e outras);
- o raciocínio, a inferência, a predição;
- a analogia, a imaginação, a criatividade;
- a intencionalidade, as expectativas, as crenças;
- o interesse;
- as emoções;
- a consciência . . . o inconsciente. . .

enfim, este conjunto dinâmico, sujeito a transformações, irá delineando os esquemas [24] ou molduras [25], existentes na mente/no cérebro de cada leitor, constituindo uma espécie de repertório individual. Por sua vez, esse repertório irá interferir em todo ato comunicativo. Dessa forma, podemos supor que a interação USUÁRIO-Sistema hipermissão se dê através de um processo ativo, interativo, construtivo e reconstrutivo. Levando em consideração estas colocações, elencamos alguns pontos que irão merecer reflexão:

- Apesar do alto grau de paralelismo da mente, em uma interação, supõe-se que exista um processo que monitora os outros, Assim, a atenção (focal) é capaz de modificar, iniciar ou interromper processos. Supõe-se, também, que só é possível prestar atenção em um único processo que exija aprendizado. O que ocorre é uma alternância muito rápida de uma informação para outra. Podemos



continuar a ler um texto, mas deixaremos de compreendê-lo se nossa atenção for desviada para a televisão ou para uma música de que gostamos.

- Há limitação não só da atenção, mas também da capacidade de lembrar. O usuário vai processando todas as informações, mas nem toda informação encontrará "ganchos" para permanecer arquivada na memória seja através dos signos verbais como dos não verbais. Assim, se uma certa informação for veiculada através de vários meios, haverá mais probabilidade de o aluno descobrir alguma interconexão e poder internalizá-la.
- Se, em um texto, aparece uma informação nova ou algum ponto crítico que exige uma outra informação/aprendizagem, portanto, uma mudança de atenção, o livro que é linear não é capaz de dar conta desta situação. O indivíduo começa a desenvolver mecanismos para limitar a sua compreensão, para refrear a sua curiosidade, provocando restrições em seu aprendizado. A arquitetura do SH permitirá que estes processos transcorram com mais naturalidade e, provavelmente, com mais eficiência. O ideal é que o SH permita que a cada mudança de atenção ocorra uma mudança de visão, ou melhor, que esteja à disposição do usuário-aluno a opção.
- Há decisões a serem tomadas quanto à carga cognitiva a ser inserida em cada assunto. Quando se trata de um livro, realiza-se uma leitura seqüencial sobre um determinado tema. No hipertexto, o usuário irá seguir um elo que o levará a caminhos laterais que irão enriquecer o que ele quer saber. Essa possibilidade satisfaz o princípio de zona de desenvolvimento proximal, proposto por VIGOTSKY [33], em que o educando deve ser solicitado a alcançar um patamar superior.
- Cada pessoa tem seu próprio ritmo o que acarretará diferenças na



velocidade e na capacidade de absorver os diversos tipos de informação. Pela sua arquitetura flexível, o SH oferece a possibilidade de atender a estas diferenças individuais. Será importante verificar até que ponto o uso do SH pode ajudar a "aumentar a capacidade intelectual" do ser humano, como concebeu seu criador.

## REFLEXÕES FINAIS

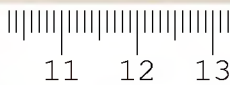
A criação de SISTEMA HIPERTEXTO/HIPERMÍDIA trará certamente grandes benefícios à pesquisa e ao ensino pelo fato de se poder utilizar, de modo rápido e flexível, os recursos informacionais.

A forma de apresentação do conteúdo de um SH seja através de um jogo, um quebra-cabeça, um teste ou uma história, pode permitir que o USUÁRIO percorra o caminho da situação lúdica ao conhecimento sistematizado. Em um SH, estes aspectos são complementares e não excludentes. Vale lembrar o que disse HUIZINGA [19]: "Creio que depois do **Homo faber** e talvez ao mesmo nível do **Homo sapiens**, a expressão **Homo ludens** merece um lugar em nosso nomenclatura." Assim sendo, com relação à LEITURA DO VERBAL, os textos veiculados em multimídia chegarão ao jovem de forma tão atraente que certamente facilitarão seu contato posterior com a palavra impressa.

Qualquer que seja o conteúdo do SH e a forma verbal ou não-verbal de apresentação, no processo de INTERAÇÃO com o sistema, nos deparamos com a questão da aquisição do conhecimento. THORNBURG\* [32] apresenta quatro etapas de aprendizagem que poderiam ser esquematizadas da seguinte forma:

- (1ª) Inconsciente e Incompetente [II] – Não sabemos que não sabemos;
- (2ª) Consciente e Incompetente [CI] – Sabemos que não sabemos;

\* Em 1991 este pesquisador foi convidado pelo Professor Frederic M. Litto para ministrar uma série de conferências relacionadas com o Projeto Escola do Futuro, que ele coordena, na Escola de Comunicações e Artes da USP.



(3ª) Consciente e Competente [CC] – Sabemos que sabemos;

(4ª) Inconsciente e Competente [IC] – Não sabemos que sabemos.

Ao produzir um SH, imaginamos que o usuário, ao interagir, vai passando de uma fase a outra, não seguindo necessariamente a seqüência apresentada, tendo condições de criar estratégias para desenvolver sua própria forma de obter informação ou de adquirir conhecimento.

Os tópicos destacados no item 4.3, deste artigo, referentes à aquisição do conhecimento, inserem este novo projeto nas indagações mais atuais da CIÊNCIA COGNITIVA e irão merecer uma atenção especial tanto na concepção da arquitetura do sistema como nas pesquisas posteriores concernentes à interação.

Vale ressaltar que qualquer que seja a interface HUMANO-computador é fundamental que ocorra uma orientação ao usuário, para que ele se familiarize com as estratégias de busca via computador. O usuário só irá dialogar, de modo eficaz, com o SISTEMA HIPERMÍDIA se for preparado para interagir com este novo sistema de gerenciamento da informação. Só então poderá tornar-se independente e usufruir desta nova tecnologia.

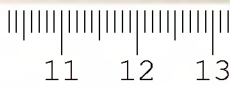
**ABSTRACT:** The importance of the creation of HYPERTEXT/HYPERMEDIA SYSTEM is discussed, aiming at the development of seductive and effective HUMAN-computer interface that enables, with speed and flexibility, the optimization of information resources. Importance is given to topics concerning the prototype: CLASSROOM OF THE FUTURE. The outline of a new project is presented: LIBRARY OF THE FUTURE. There is the presentation of items that refer to design of the system, to navigation and to cognitive process involved in Knowledge acquisition. Emphasis is laid on the usefulness of hyperdocument construction speeding up Reference and Information Services of Libraries.

**KEY WORDS:** Hypermedia System. Hypertext Human-Computer interaction. Interface. Navigability. Knowledge acquisition. Reference and Information Service. Cognitive Science.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAGON, D.; GUEDES, C. *Projeto sala de aula do futuro*. Trabalho técnico 2. Rio de Janeiro: ILTC, 1989.
2. AUSUBEL, D.P. A cognitive - structure theory of school learning. In ————. *Instruction some contemporary view points*. San Francisco: Chandler, 1980.
3. ARARIBÓIA, G. (org.) *Inteligência Artificial: um curso prático*. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1988.
4. ARARIBÓIA, G. et. al. Hipertexto em um sistema de aprendizado. In: Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial, 6. Rio de Janeiro, 1989. *Anais...* Rio de Janeiro, SBC/PUC, 1989. p. 276-87.
5. ASKYN, R. et. al. KMS: A distributed hypermedia system for managing knowledge in organizations. *Communications of the ACM*, v. 7, n. 31, p. 820-35, July 1988.
6. ATKINSON, R.C.; SHIFFRIN, R.M. Human Memory: A proposed system and its control processes. In: *Spense, K.W. (org.) The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press, 1968.
7. BACHELARD, G. *O direito de sonhar*. São Paulo: DIFEL, 1985.
8. BENJAMIN, W. A obra de arte na época de suas reproduções técnicas. In: *Textos escolhidos*. Grünruewald, J.L. (trad.). São Paulo: Abril Cultural, 1983.
9. BUSH, V. As we may think. *Atlantic monthly*, v. 176, p. 101-8, July 1945.
10. COSTA, A. et al. *Projeto sala de aula do futuro*. Trabalho técnico 1. Rio de Janeiro: ILTC, 1988.
11. ENGEL BART, D.C.; ENGLISH, N.K. A research center for augmenting human intellect. In: *Proceedings of the 1968 fall joint computer conference*. Montvalle: AFIPS Press, 1968. p. 395-410.
12. FERRAZ, M.H.; SIQUEIRA, I.S.P. *Arte-Educação: vivência, experiencição ou livro didático*. São Paulo: Loyola, 1987.
13. FISCHER, E. (trad.) *A necessidade da arte*. São Paulo: Zahar, 1983.
14. FLUSSER, V. Uma biblioteca verdadeiramente pública., *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 131-8, set., 1990.
15. FREDERIKSEN, N. Implications of cognitive theory for instruction in problem solving. *Review of Educational Research*. v. 54, n. 3, p. 363-407, 1984.



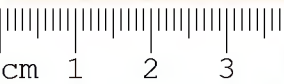
16. GREENO, J.G. Psychology of Learning American Psychologist. v. 35, p. 713-28, 1980.
17. HAYES-ROTH, F.; WATERMAN, D.; LENAT, D. *Building expert systems*. London: Addison-Wesley, 1983.
18. HORNING, C. Cooperative hypermedia systems and applications. In: Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, 4. São Paulo, 1991., *Anais...* São Paulo, USP/POLI, 1991.
19. HUISINGA, J. (trad.). *Homo ludens*. São Paulo: Perspectiva, 1983.
20. MACEDO, N.D. de. Em busca de diretrizes básicas para o serviço de referência e informação para bibliotecas brasileiras. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 17, n. 3/4, p. 61-70, jul./dez. 1984.
21. MACEDO, N.D. de. Princípios e reflexões sobre o serviço de referência e informação. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 23, n. 1/4, p. 9-37, jan./dez. 1990.
22. NEISSER, V. *Cognitive Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1967.
23. NELSON, T.H. Getting it out of our system. In: Schechter, G. (ed.). *Information Retrieval: a critical review*. Washington: Thompson Books, 1967. p. 191-210.
24. RUMELHART, D.E. Notes on a schema for stories. In: BOBROW, D.G.; COLLINS, A. (org.). *Representation and understanding: studies in cognitive science*. Academic Press, 1975.
25. SCHANK, R.C.; ABELSON, R.P. *Scripts plans, goals and understanding: an inquiry into human knowledge structures*. Hillsdale, N.J.: Laurence Erlbaum, 1977.
26. SHAFER, D. Hypermedia and expert systems: a marriage made in hyper heaven. *Hyperage*, p. 26-34, May/Jun., 1988.
27. SIQUEIRA, I.S.P. A leitura do icônico e do verbal: uma práxis crítico-criativa. *Leitura: teoria & prática*, v. 1, n. 6, p. 42-4, 1985.
28. SIQUEIRA, I.S.P.; COSTA, A. Aspectos psicolinguísticos envolvidos na interação HOMEM-Máquina em um sistema de linguagem natural. In: Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial, 5. Natal, 1988. *Anais...* Natal, SBC/UFRN, 1988. p. 114-24.
29. ————. Perspectivas de aplicação da Inteligência Artificial à Biblioteconomia e à Ciência da Informação. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 22, n. 1/2, p. 39-80, jan./jun. 1989.





Sistema Hiperfídia: Caracterização, Protótipo, Novo Projeto e a  
Questão da Interação

30. SIQUEIRA, I.S.P.; COSTA, A; YAMAKI, C. Otimizando a interação  
HOMEM-Máquina: uma interface inteligente. Seminário sobre automação em  
Bibliotecas e Centros de Documentação, 4., São Paulo, 1991., *Anais...* São  
Paulo, USO-IPEN, 1991. p. 55-7.
31. SMITH, J.B.; WEISS, S.F. Hypertext. *Communications of the ACM*, v. 7, n. 31, p.  
816-19, July, 1988.
32. THORNBURG, D. *Education, technology and paradigms of chance for the 21st century*.  
Starsong Publications, 1989.
33. VIGOTSKY, L.S. (trad.) *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.



# ANÁLISE DOCUMENTÁRIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL\*

Isabel Maria R. Ferin Cunha\*\*

Nair Yumiko Kobashi\*\*

**RESUMO:** Exploração da interrelação da Inteligência Artificial com a Análise Documentária, tendo em vista as convergências de objetivos, de instrumentos e de procedimentos operatórios entre as duas áreas. Apresentação de um exercício de simulação de um Sistema Especialista em Análise Documentária, tendo como referência a "análise logicista" de Jean Claude Gardins.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligência Artificial; Análise Documentária; Sistema Especialista.

**SUMÁRIO:** 1-Apresentação. 2 – Inteligência Artificial e Documentação. 2.1 – Aplicação da Inteligência Artificial e Documentação. 2.2 – Análise Documentária e Inteligência Artificial em Ciências Humanas. 3 – O Exercício. 3.1 – O texto e seu contexto. 3.2 – As representações e o Conhecimento. 3.2.1 – Resumo + palavras-chave. 3.2.2 – Esquema do discurso. 3.2.3 – Organização lógica do discurso. 3.2.4 – Sistema especialista. 4 – Conclusão.

## 1 APRESENTAÇÃO

Apresentamos, neste artigo, algumas questões relacionadas à *interface* da Análise Documentária com a Inteligência Artificial. O percurso de aproximação entre as duas áreas inspirou-se nos traba-

---

\* Trabalho apresentado ao VIII Seminário Nacional de Biblioteconomia e Informática e XXII Congresso Nacional de Informática, Rio de Janeiro, agosto de 1990.

\*\* Docentes do Departamento de Biblioteconomia e Documentação da Escola de Comunicações e Artes da USP.



lhos de Jean-Claude Gardin, particularmente naqueles que se ocupam da Construção de Sistemas Especialistas em Ciências Humanas. A especificidade de nosso trabalho, por outro lado, está na busca de sistematização dos procedimentos de rotina da Biblioteconomia, no que se refere à leitura, indexação e resumo, e na exploração do que se entende nesses mesmos procedimentos por "bom senso". A exploração da *interface* mencionada tem aqui um duplo objetivo: identificar as noções e os procedimentos metodológicos que possam contribuir para essa sistematização e estabelecer as bases para construção de uma Teoria da Análise Documentária.

Nesse sentido, procuraremos expor as perspectivas que se abrem para a Análise Documentária ao adotar os pressupostos e técnicas de Inteligência Artificial; e demonstrar, através de um exercício, que os mesmos mostram-se utilizáveis nas operações documentárias de análise, síntese e representação de informações/conhecimentos.

## 2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DOCUMENTAÇÃO

A Inteligência Artificial (I.A.) é uma área da Informática voltada à construção de sistemas com características associadas à inteligência do comportamento humano, particularmente aquelas relacionadas com a compreensão da linguagem natural, aquisição de conhecimentos, raciocínios e processos cognitivos. Os sistemas "inteligentes" distinguem-se dos sistemas tradicionais, que lidam com dados numéricos, por terem como objeto o processamento de idéias e de conhecimentos representados por símbolos (CATENAT, 1984; VALLE, 1984). As perspectivas de aplicação de Inteligência Artificial são bastante variadas, abrangendo, entre outras, o reconhecimento de imagens, formas e voz, resolução de problemas, demonstração de teoremas, tradução automática e manipulação de dispositivos robóticos.

Se algumas dessas aplicações experimentaram duros revezes tal como a tradução automática, que chegou a ser abandonada por



longos períodos – outros tipos de experiências apresentaram resultados surpreendentes. Dentre as experiências positivas estão aquelas voltadas para a construção de sistemas especialistas, ou seja, sistemas que lidam com problemas complexos do mundo real que requeiram a intervenção de um especialista (WEISS e KULIKOWSKI, 1988). Estes últimos encontram-se hoje em operação em inúmeras atividades, tais como diagnóstico médico, perfurações petrolíferas e prospecção geológica.

Os sistemas especialistas são programas que contêm o saber de especialistas (peritos) de uma determinada área do conhecimento. Dessa forma, são capazes não só de responder a perguntas, como também de justificar suas respostas, como o fariam os especialistas humanos (CUENA BARTOLOME, J. 1984). Esses sistemas compõem-se de dois elementos: 1) a base de conhecimentos – um banco de fatos e de regras sobre um assunto específico; 2) o motor de interferências – que interage na base de conhecimentos.

As informações contidas na base de conhecimentos são representadas por meio de três instrumentos básicos: a) o objeto – a conclusão que é definida por suas regras associadas e surge como redes interferenciais de causa-efeitos; b) o atributo – uma qualidade específica que, com sua regra, ajuda a definir o objeto, dependendo do sistema de representação conceitual ou frames; c) regra-relação lógica (com  $n$  lógicas possíveis) estabelecida entre o objeto e o atributo.

As linguagens mais utilizadas em programas de I.A. são o Prolog, desenvolvido na França em 1972 por Alain Colmerauer, e o Lisp, desenvolvido nos Estados Unidos. Essas linguagens caracterizam-se por ser declarativas, isto é, o programador diz ao computador o que fazer. A diferença básica entre elas está em que enquanto o LISP caracteriza-se por ser uma linguagem que define funções, processando listas de dados, o PROLOG contém um banco de dados intrínseco e rotinas de regressão, sendo dotado, portanto, de características que o aproximam mais do processo de pensamento (SCHILDT, 1987). Mais recentemente, alguns Sistemas Especialistas foram construídos em Linguagem C, baseado em procedimentos em



que o programador diz ao computador como fazer. A implementação do uso desta linguagem em Sistemas Especialistas traria a possibilidade de expandir estudos e produtos da I.A. (SCHILDT, 1987).

## 2.1 *Aplicação da I.A. à Documentação*

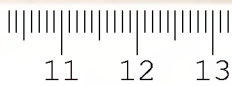
As pesquisas para aplicação da I.A. ao nosso campo de interesse, a Documentação, vêm sendo feitas tanto em atividades de processamento quanto de recuperação da informação. O PLEXUS e o CANSEARCH, por exemplo, são sistemas especialistas de recuperação (desenvolvidos na Grã-Bretanha). O primeiro deles foi concebido para subsidiar o serviço de referência, e o segundo, para facilitar a definição de estratégias de busca. O MAPPER (desenvolvido nos EUA), é um sistema para catalogação de mapas e de material cartográfico, cuja base de conhecimentos são as regras da AACR2. Caracteriza-se, portanto, como um sistema de apoio ao processamento técnico.

As aplicações da I.A. à Documentação são, contudo, limitadas, e podem ser ampliadas e melhoradas. A exploração de sua aplicação à Análise Documentária mostra-se extremamente promissora, como veremos a seguir.

## 2.2 *Análise Documentária e I.A.*

A aproximação da Análise Documentária da Inteligência Artificial, e mais especificamente dos Sistemas Especialistas, deu-se por três razões fundamentais:

- a) convergência de objetivos – tratamento e representação de dados e conhecimentos;
- b) convergência de problemas – como tratar e representar dados e conhecimentos qualitativos, em linguagem natural e em diferentes áreas de conhecimento;



c) convergência de instrumentos – sistemas de representação específicos tanto na Análise Documentária e Informática, como em cada área de conhecimento.

Em primeiro lugar, deve-se esclarecer que entendemos por Análise Documentária um conjunto de teorias e procedimentos que vão da análise de textos à sua representação. Esses procedimentos são realizados quer com base em instrumentos e regras (de indexação, tesouros, controle de vocabulários, etc.) quer de forma empírica, sem uma sistematização mais rigorosa. Ambos os procedimentos, porém, acham-se intrinsecamente ligados a rotinas de “bom senso”.

As necessidades de recuperação da informação em níveis cada vez mais refinados, a aplicação e utilização de Novas Tecnologias e a realização dessas atividades em bases industriais, com o consequente uso de sistemas automatizados, exigiu também um crescente rigor na representação e identificação de informações e de conhecimentos. A essas exigências, a Análise Documentária tem procurado responder com a incorporação de recortes realizados em disciplinas já constituídas, como a Linguística e a Lógica, e a explorar a sistematização do “bom senso” dos especialistas (bibliotecários e cientistas) na passagem da análise à representação, tendo como objeto privilegiado os discursos científicos em Ciências Humanas.

Os caminhos trilhados em busca desse rigor na representação e identificação de informações e conhecimentos, em texto integral, podem ser sintetizados em duas vertentes: a utilização dos métodos de ocorrência/freqüência e os de base lógico-semântica.

Se estes últimos métodos são considerados de maior alcance e eficácia, eles ainda se encontram em fase experimental, tanto no plano teórico quanto no operacional, como demonstram a literatura e a arquitetura de alguns *softwares* existentes. São três as questões básicas que condicionam os métodos de base lógico-semântica: a Linguagem Natural, o Conhecimento (Conhecimento-saberes de área; Conhecimento-organização lógica-raciocínios) e a Informática.



Nossa preferência pelos métodos de base lógico-semântica em análise de texto integral inspira-se nos trabalhos que vêm sendo realizados na França pela equipe do Prof. Gardin. Os pesquisadores a ele associados vêm desenvolvendo protótipos de sistemas especialistas, na área de Ciências Humanas, mais precisamente em Arqueologia, dentro de uma nova perspectiva de análise e representação do Conhecimento. Esses trabalhos têm demonstrado também a convergência de objetivos, problemas e instrumentos entre a Análise Documentária e os Sistemas Especialistas.

Essa nova perspectiva identificou como problemas fulcrais: o baixo grau de formalização do sistema de representação das Ciências Humanas; a dificuldade em acumular conhecimentos tanto em áreas específicas como no conjunto das Ciências Humanas; a existência de "gramáticas" e "lógicas" próprias a cada área ou sub-área do conhecimento.

Como conseqüência dos problemas identificados coloca como pressupostos as seguintes questões:

1 – o discurso científico é um "grande raciocínio" que, com base em determinados enunciados (dados iniciais), pretende, por meio de operações mentais, chegar a outros enunciados (dados finais). O discurso científico é, portanto, uma construção lógica que se apoia em proposições iniciais (dados iniciais, dados de base, fatos) para chegar às proposições terminais (dados finais, resultados, teses). (Fig. 1)



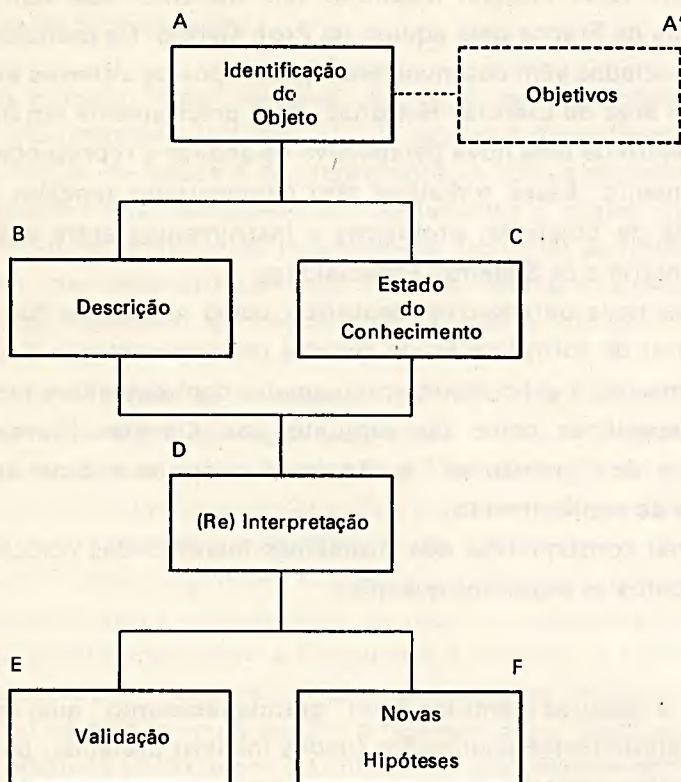


FIG. 1: Esquema de discurso científico  
Adaptado de Gardin e Lagrange, (1975, p. 18)

2 – no discurso científico a passagem das proposições iniciais às proposições terminais faz-se por operações mentais que podem ser de caráter empírico-indutivo (dos fatos às teses) ou hipotético-dedutivo (das teses aos fatos). (Fig. 2)





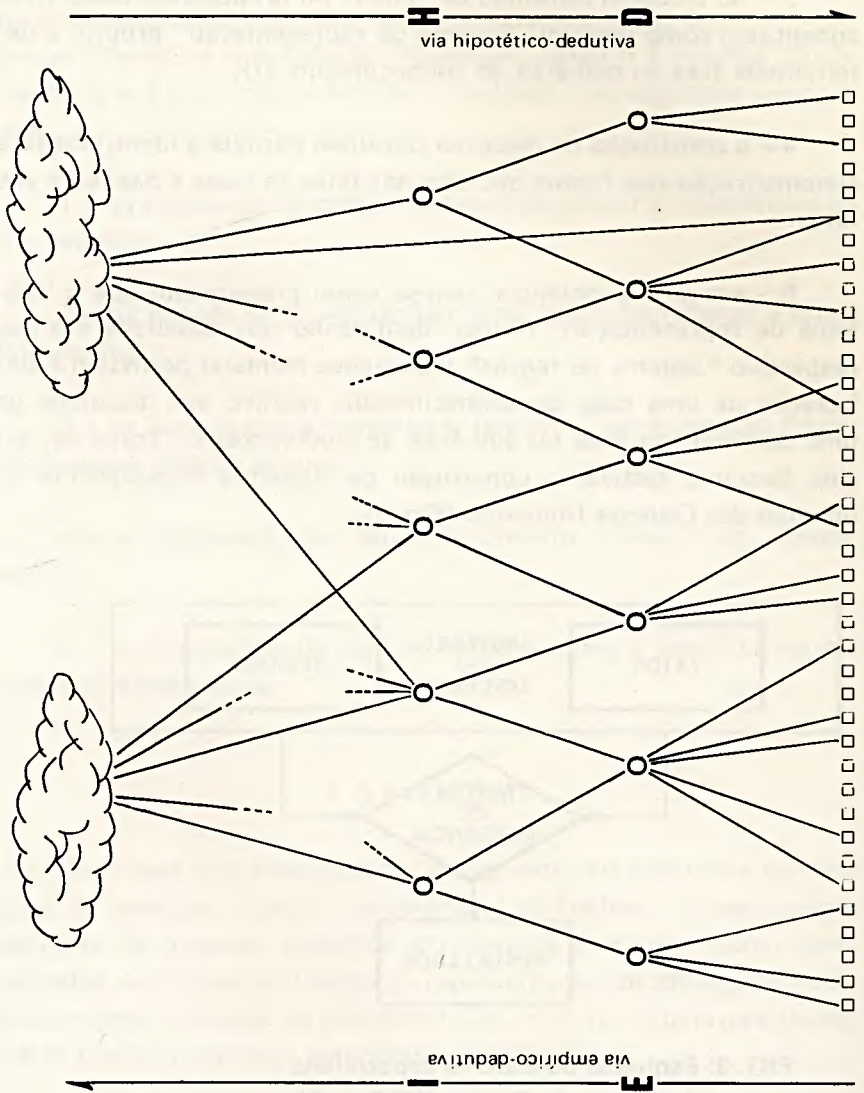


FIG. 2: A análise logicista: construções empírico-indutivas ou hipotético-dedutivas. (Gardin, 1987).



3 – no discurso científico os “fatos” ou proposições descritivas constituem como que um “Sistema de representação” próprio a determinada área ou sub-área do conhecimento (1).

4 – a construção do discurso científico permite a identificação e sistematização das regras que vão dos fatos às teses e das teses aos fatos.

5 – em última instância, tem-se como pressuposto que o “sistema de representação” (fatos) identificado nos discursos e o seu respectivo “sistema de regras” (operações mentais) permitem a elaboração de uma base de conhecimentos relativo aos discursos de uma determinada área ou sub-área de conhecimento. Torna-se, assim, bastante factível a construção de Sistemas Especialistas no domínio das Ciências Humanas. (Fig. 3).

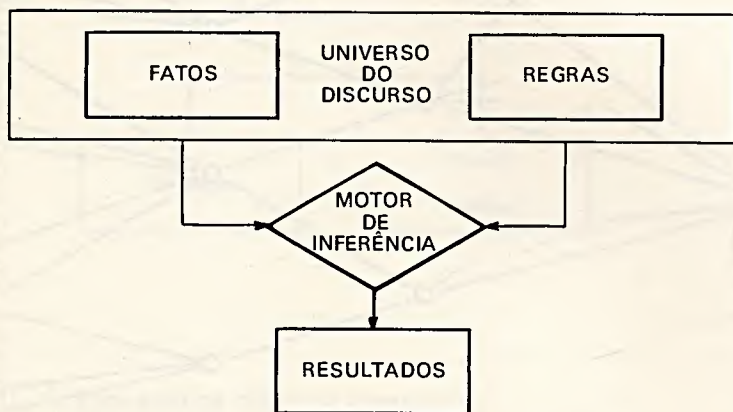


FIG. 3: Esquema do sistema especialista  
Adaptado de Gardin (1987, p. 8)

(1) Há vários exemplos desses sistemas de representação nos trabalhos desenvolvidos pela equipe de Jean-Claude Gardin.



A identificação dos problemas e o levantamento dos pressupostos descortinam também uma nova perspectiva para a Informação Científica em Ciências Humanas, comum à Análise Documentária e à Inteligência Artificial, centrada nos seguintes enunciados:

1 – as *bibliotecas de dados* tendem a substituir as bibliotecas de documentos;

2 – os bancos de dados tendem a ser locais (temáticos) e totais (exaustivos);

3 – os bancos locais (temáticos) tendem à representação do conhecimento (estado da arte);

4 – as representações do conhecimento tendem a ser simuladas;

5 – as simulações de conhecimento tendem a constituir-se em Sistemas Especialistas.

### 3 O EXERCÍCIO

Com base nos pressupostos e esquemas apresentados no item anterior faremos, a seguir, um exercício de análise, síntese e representação de discurso científico em Ciências Humanas. Serão apresentadas aqui diversas formas de representação, desde aquela tradicionalmente utilizada na Documentação (resumo + palavras-chave) até as formas propostas pelo modelo de Gardin.

#### 3.1 O *texto e seu contexto*

O artigo selecionado para exercício (que se encontra em anexo,



ao fim do artigo) é de autoria de Ana Maria Alfonso Goldfarb, sob o título *Sobre as várias "Razões" e a Razão*. Sendo um artigo de Filosofia da Ciência, foi publicado na revista *Face*, dedicada à Semiótica e à Comunicação, publicação do programa de pós-graduação da PUC de São Paulo. A autora, Ana Maria Goldfarb, é graduada em Física, com estudos pós-graduados nas áreas de História e Filosofia da Ciência. Os dados acima apresentados creditam-no enquanto discurso científico da área de Ciências Humanas.

### 3.2 *As Representações e o Conhecimento*

A Representação e o Conhecimento são objeto de estudo da Filosofia, de ciências como a Linguística, a Sociologia, a Psicologia, a Comunicação e de disciplinas como a Documentação e/ou Ciência da Informação. Sendo assim, várias definições de Representações e Conhecimento são possíveis o que implica em diversos ângulos de "representar" e "conhecer".

O senso comum entende "representação" como a reprodução, substituição, descrição, daquilo que se pensa e "representar" como imagem ou reprodução, de, tornar presente, patentear, significar, interpretar, produzir, etc. Assim, fala-se que a fotografia representa a família, que X pessoa representa a Biblioteconomia paulista, que a cozinha brasileira representa a sua cultura, etc.

Em Documentação, "representar" é traduzir um conteúdo por meio de uma metalinguagem e "representação", o produto resultante da análise de conteúdo, isto é: resumos, palavras-chave, descritores, notações, etc.

Em Filosofia, "representação" é o ato pelo qual um objeto de pensamento torna-se presente ao espírito, tomando ao mesmo tempo tanto o lugar do objeto no entendimento, como realizando-o no seu conteúdo. Por exemplo, chama-se conceito à representação de um objeto pelo pensamento, e memória a representação e reprodução na consciência de percepções passadas.

Na Linguística, "representação" surgiu como um conceito de



associação ligado ao aparecimento da imagem verbal-mental no falante. A linguagem estaria, então, no lugar de outra coisa, no lugar de "representar" uma realidade diferente – o pensamento, a emoção, a percepção, etc. – o que nos permite dizer, generalizando, que "representar" em Lingüística é construir uma linguagem de descrição.

Em Informática, "representação" tem um sentido semelhante ao identificado na Lingüística, acrescido da idéia de tradução. Assim, quando se fala de linguagens de representação, em Informática, fala-se da tradução e da representação de conhecimentos em algoritmos.

Na Ciência da Comunicação, "representação" surge como conceito mediador entre o emissor e o receptor. Isto é, a mensagem apresenta-se como uma representação e é retida igualmente como representação.

As diferentes concepções de "representação" apresentadas permitem-nos concluir que existem muitas representações possíveis e que elas dependem basicamente do Conhecimento que é por sua vez uma representação.

O documentalista utiliza normalmente a palavra "conhecimento", nas suas atividades profissionais, para referir-se a registros do conhecimento humano em livros, periódicos e outros meios de informação.

O senso comum entende "conhecimento" como: ter noção, informação de, saber, idéia prática de vida, experiência, discernimento, critério, apreciação. Para o filósofo, "conhecimento" tem um outro sentido, na medida em que integra um campo especializado denominado "Teoria do conhecimento" (estudos do valor e dos limites do conhecimento e especialmente da relação entre sujeito e objeto) ou epistemologia (estudo crítico dos princípios, hipóteses e resultados das ciências já constituídas).

Os usos e definições de "conhecimento" apontam para dois polos no processo do conhecimento: o sujeito cognoscente (isto é, o sujeito que conhece) e o objeto conhecido. Assim, o conhecimento



apresenta-se como uma dualidade de sujeito e objeto expressa numa relação. Explicando melhor, o sujeito tende para o objeto e dele se "apossa" pelo pensamento, assim como o objeto "determina" o pensamento do sujeito. Se o pensamento que o sujeito tem do objeto corresponde ao objeto dá-se o "conhecimento", mas esse "conhecimento" do objeto, através do pensamento, faz-se através de uma "representação mental", que é ao mesmo tempo representação do conhecimento pelo conhecimento. Esse processo nos permite pensar que a expressão mais adequada do conhecimento é: "Conhecer = representar-se alguma coisa".

O embricamento entre "conhecimentos" e suas "representações" coloca-nos a questão que nem sempre está clara, ou melhor, que raramente está clara: o que está sendo representado e o que é representado?

Colocadas estas questões, passamos às representações possíveis e declaradas do exercício.

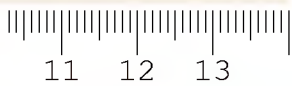
### 3.2.1 *Resumo + palavras-chave*

**RESUMO DA AUTORA:** "Uma "razão" que se acreditava única e incontestável foi a marca da modernidade. Com o advento das novas teorias da Física no século XX, essa "razão" vai perdendo sua exclusividade até se revelar em sua verdadeira dimensão: fruto de montagem cultural; apenas mais uma das formas racionais possíveis ao ser humano. O presente trabalho coloca em questão essa "razão", tida como soberana, desde o nascimento da ciência moderna."

**PALAVRAS-CHAVE:** razão, razão única; razão como montagem cultural.

### 3.2.2 *Esquema do discurso*

A esquematização do discurso, apresentada a seguir, corresponde à noção de que o discurso científico toma, normalmente, a



forma canônica representada na Figura 1, onde podem, ser identificados os seguintes elementos: o objetivo do discurso (A'), seu objeto (A), uma descrição dos dados iniciais (B), o estado do conhecimento (C), a interpretação ou reinterpretação desses dados (D), sua validação (E) ou o oferecimento de novas hipóteses (F).

A'' = OBJETIVO

A' = Apresentar uma nova concepção de razão.

A = OBJETO

A = Razão x Razões

B = DESCRIÇÃO

Ideal de Racionalidade Moderna

Razão como um Conceito Monolítico (p. 102-5)

C = ESTADO DOS CONHECIMENTOS

C.1 Newtonianismo

C.1.1 Leis da natureza são de Ordem Mecânica

C.1.2 Determinar o *como* da ação não o *porquê*

C.1.2.1 Ação tem como pressuposto tempo e espaço absolutos (p. 102, 1.32-34)

C.2 Descartes

C.2.1 Observador impassível (p. 102, 1.10-20)

C.2.2 "Cogito" . . . (p. 102, 1.10-20)

C.3 Ciência-Séc. XIX

C.3.1 Certas ciências formavam sistemas completos (p. 102, 1.32-34)

C.4 Ciências-Séc. XX

C.4.1 Benda – Razão constituída por constantes do espírito humano (p. 102, 1.35-42)

C.4.2 Russel – Verdadeira visão científica fundamenta-se na lógica (p. 102-3, 1.42-45)

C.4.3 Bachelard – Razão soberana e absoluta como forma de racionalidade pragmática (p. 103 1.12-21)



- = C.4.4 Granger – Hiper-racionalismo (p. 104-5)
- C.5 Os Gregos “descobridores da razão. . . de uma razão singular (p. 104, 1.13-21)
- C.6 Novíssimas teorias físicas (p. 105, 1.1-12)

**D = INTERPRETAÇÃO**

**D' = Reinterpretação**

- D.1 Razão pura considerada como algo natural (p. 102, 1.21)
  - D.1.1 Leis apreendidas pela razão pura são também naturais (p. 102, 1.22-23)
- D'.1 (Reinterp) D.1+D.1.1 = Determinação das condições iniciais de um sistema (p. 102, 1.23-24)
  - D'.1.1 (Reinterp) D.1+D.1.1+D''.1 = Evolução revista (p. 102, 1.25)
- D.2 Neutralidade e precisão (p. 102, 1.28)
  - D'.2 (Reinterp) D+D.1+D2 = Ciência única porque verdadeira e verdadeira porque racional
- D.3 Ciência moderna só se interessa por saber “para que serve” não como funcionam as coisas”
- D.4 → (C.4.3) → Crítica à soberania da racionalidade moderna
  - D.4.1 Nova dimensão espaço-tempo (p. 103,1.22-23)
- D.5 → (C.4.3) → Uma nova leitura do conhecimento (p. 103, 1.23-27)
- D.6 → (C.4.4) → . . . Hiper-racionalidade emergente na ordenação mística do mundo coloca-nos diante de uma outra estrutura semelhante: visão platônica do mundo (p. 104, 1.6-12)
- D.7 → (C5) A doce ilusão da razão eterna foi rompida (p. 105, 1.13)
- D.8 A seu discurso científico sucedia-se outro discurso de igual dimensão (p. 105, 1.29-33)

**E = VALIDAÇÃO**

- E.1 A crescente inquietude entre pensadores e cientistas cria-





dos pelo advento das novíssimas teorias físicas do nosso século

- E.1.1 probabilidade dentro da lógica da identidade e do terceiro excluído. . .?
- E.1.2 Como gerar contínuas cadeias causalísticas em estados discretos da matéria?
- E.1.3 Como criar modelos explicativos à sombra de uma razão que considera inconsistente o uso de princípios de aparência incompatível (p. 105 1.15-23)

F = HIPÓTESE

F.1 Razão é uma montagem cultural

F.1.1 Razão entre as razões

3.2.3 *Organização lógica do discurso*

Esse mesmo discurso pode ser representado do ponto de vista de sua organização lógica. No sentido empírico-indutivo, é uma construção que, a partir de certos dados de base PO, realiza inferências sucessivas  $P_i$ ,  $P_I$ ,  $P$ , até chegar aos enunciados finais. Pode-se concebê-lo, igualmente, como uma construção hipotético-dedutiva se o esquema for lido do topo para a base.

A idéia central desta representação é que se mantém integralmente a compreensão de um discurso se forem retidos os elementos de base, as inferências intermediárias e a(s) inferência(s) final(is), mesmo despojado da retórica normalmente utilizada nos textos acadêmicos, como segue abaixo (Fig. 4):



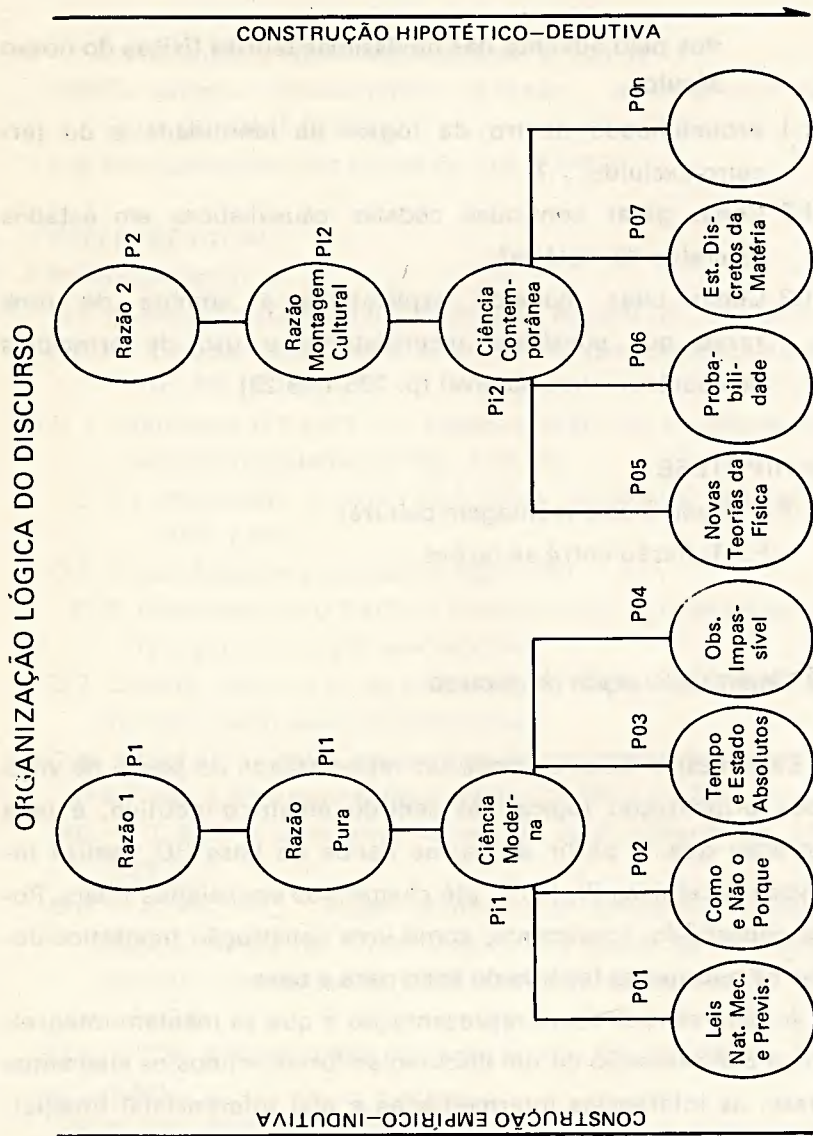


FIG. 4: Organização Lógica do Discurso  
Adaptado de Gardin (1987, p. 5)



3.2.4 *Sistema especialista*

Um sistema especialista, como vimos anteriormente, é constituído por uma Base de Conhecimentos e um Motor de inferências que manipula os fatos e regra da Base. Os fatos aqui considerados foram definidos com base na esquematização apresentada (item 3.2.2).

## BASE DE CONHECIMENTOS

FATOS	REGRAS
C.1 a C.4	<i>Repetição</i> (relativas ao Estado do Conhecimento)
C.4.3 a C.6	<i>Rejeição</i> (relativas ao Estado do Conhecimento)
D a E.1.3	<i>Transformação</i> (relativas ao Estado do conhecimento)
F a F.1.1 de transformação)	<i>Convergência</i> (relativas às regras

As regras de um Sistema Especialista são em geral, reescritas na forma "SE...ENTÃO". Apresentamos, a seguir, a reescritura, a partir da codificação constante da figura 4:

SE PO1 + PO2 + PO3 + PO4 ENTÃO Pi1

SE Pi1 ENTÃO P11

SE P11 ENTÃO P1

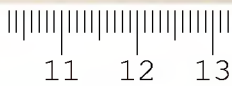
SE PO5 PO6 PO7 ENTÃO Pi2

SE Pi2 ENTÃO P12

SE P12 ENTÃO P2

SE NÃO P1 ENTÃO P2

RESULTADO: Expansão do paradigma.



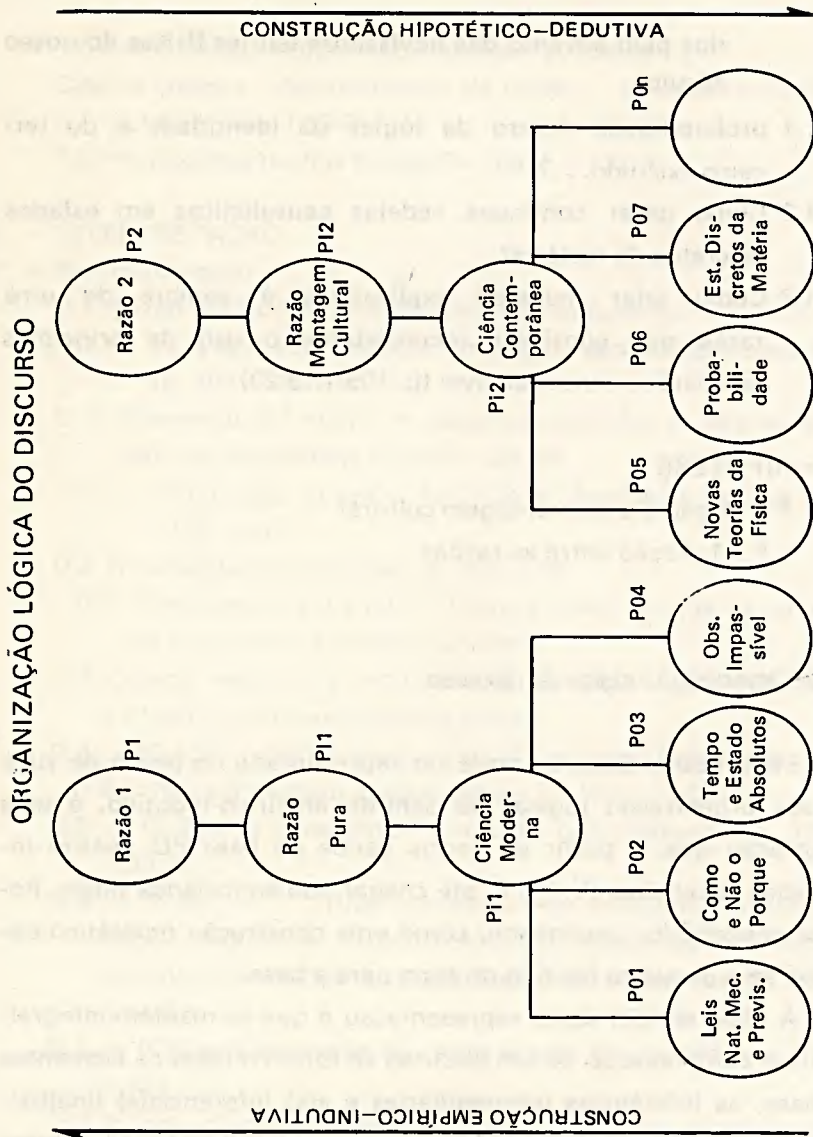
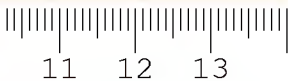


FIG. 4: Organização Lógica do Discurso  
Adaptado de Gardin (1987, p. 5)



## 3.2.4 Sistema especialista

Um sistema especialista, como vimos anteriormente, é constituído por uma Base de Conhecimentos e um Motor de inferências que manipula os fatos e regra da Base. Os fatos aqui considerados foram definidos com base na esquematização apresentada (item 3.2.2).

## BASE DE CONHECIMENTOS

FATOS	REGRAS
C.1 a C.4	<i>Repetição</i> (relativas ao Estado do Conhecimento)
C.4.3 a C.6	<i>Rejeição</i> (relativas ao Estado do Conhecimento)
D a E.1.3	<i>Transformação</i> (relativas ao Estado do conhecimento)
F a F.1.1 de transformação)	<i>Convergência</i> (relativas às regras

As regras de um Sistema Especialista são em geral, reescritas na forma "SE... ENTÃO". Apresentamos, a seguir, a reescritura, a partir da codificação constante da figura 4:

SE PO1 + PO2 + PO3 + PO4    ENTÃO Pi1

SE Pi1    ENTÃO PI1

SE PI1    ENTÃO P1

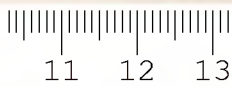
SE PO5 PO6 PO7    ENTÃO Pi2

SE Pi2    ENTÃO PI2

SE PI2    ENTÃO P2

SE NÃO P1    ENTÃO P2

RESULTADO: Expansão do paradigma.



#### 4 CONCLUSÃO

Com este exercício procuramos exemplificar a interrelação entre a I.A. e a Análise Documentária, através dos Sistemas Especialistas.

Essa interrelação fica clara, sem dúvida, na fase de elaboração da Base de Conhecimentos, na medida em que os seus instrumentos (objeto, atributo) dependem de sistemas de representação, cuja construção e uso são comuns à I.A. e às técnicas documentárias.

Por outro lado, o exercício sistematiza um procedimento que é comum tanto aos documentalistas como aos leitores-cientistas, procedimento que se baseia nos seguintes postulados:

- o volume de publicações, e, portanto de conhecimentos, é inversamente proporcional à capacidade de consumo. Quanto maior a produção, menor a possibilidade de absorção.

- os bancos de dados bibliográficos e/ou conceituais são registros sofisticados mas, por se terem tornado exaustivos, comprometeram a especificidade (quantidade x qualidade).

Com estes postulados, que são comuns aos documentalistas e aos leitores-cientistas, guardadas as especificidades das suas áreas de atuação, constata-se que são necessárias novas formas de representar conteúdos: formas que privilegiem fundamentalmente os fatos novos (representação) e os raciocínios (cálculo) que os articulam e reinterpretem. O objetivo é chegar a uma representação que sendo "todo" o conteúdo, seja mais rápida de absorver e portanto mais econômica para ser consultada (GARDIN, 1987).

Se este objetivo, ainda parece longínquo nas Ciências Humanas, dada a precariedade dos seus sistemas de representação e aos "mitos/matrizas ideológicas", parece-nos que a tendência à economia e à esquematização do conhecimento em todas as áreas, incluindo as Ciências Humanas, é irreversível. Contribuem para forte-



lecer essa tendência as Novas Tecnologias, as quais exigem do processo de criação de conhecimento uma linguagem declarada (um sistema de representação) e rigor (regras) ao serem utilizadas.

Sendo assim, atrevemo-nos a afirmar que, se por um lado as Ciências Humanas tenderão a "fixar" os seus sistemas de representação e a definir epistemologias de área a Documentação, tenderá a grandes sínteses de conteúdos, ou seja, a sistematizações de área a que hoje chamamos "estados de arte".

Esta última tendência visualizada na Documentação, e já consubstanciada nos Sistemas Especialistas, virá privilegiar a síntese em detrimento da análise na Documentação, já que o acúmulo de informações realizado hoje nos bancos de dados é resultado de uma operação analítica que ao atender ao critério de exaustividade, termina por comprometer a especificidade. Mais ainda, esta tendência instaura como objeto da Documentação já não o documento, nem a informação, mas sim o conhecimento (com base na informação e no documento), um conhecimento (tema) que se quer local (específico) e total (exaustivo) (SOUZA, 1988).

**ABSTRACT:** Analysis of the relationship between Artificial Intelligence and information extraction in Information Science, in terms of goals, instruments and procedures used in both areas. Presentation of an exercise simulating an Expert System for information extraction, based on Jean Claude Gardin's "logist analysis". Proposal of an integrated approach.

**KEY-WORDS:** Artificial Intelligence; Document Analysis; Expert System.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CATENAT, A & PAUL, g. Intelligence artificielle. In: *Les nouvelles technologies dans l'information scientifique et technique*. Paris: IRNA/SOPHIS, Antipollis, 1984.
- CUENA BARTOLOMÉ, J. Concepto, situacion y perspectivas de los sistemas expertos. In: VALLE, R. BARBERA, J. & ROS, F. *Inteligência artificial: introducion y situación en Españã*. Madrid: Fundesco, 1984.
- CUNHA, I.M.R.F. (coord). *Análise documentária: considerações teóricas e experimentações*. São Paulo: FEBAB, 1989.



- GARDIN, J.C. e LAGRANGE, M.S. *Essais d'analyse des discours archeologique*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 1975.
- GARDIN, J.C. Document analysis and linguistic theory. *Journal of Documentation* 29(s): 137-168, June 1978.
- GARDIN, J.C., LAGRANGE, M.S. MARTIN, J.M., MOLINO, J. NATALI, J. *La Logique du plausible: essais d'epistémologie pratique*. Paris: Ed. Maison des Sciences d e l'Homme, 1981.
- GARDIN, J.C. *Informática e arqueologia*. Lisboa: INIC, 1986.
- GARDIN, J.C. e outros. *Systemes experts et Sciences Humaines: le cas de l'archeologie*. Paris: Eyrolles, 1987.
- GARDIN, J.C. *Systèmes experts et publications savantes*. London: The Fifth British Library Annual Research Lecture, 1987.
- GOLDFARB, A.M.A. Sobre as várias "razões" e a "razão". São Paulo: FACE, 1(1):101-106, jan./jun., 1988.
- RODRIGUES, M. da C.M. *Informática e ciências humanas*. Lisboa: Palas Editora, 1989.
- SCHILD, H. *Inteligência artificial utilizando Linguagem C*. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.
- SIMONS, G.L. *Introdução à inteligência artificial*. Lisboa: Clássica editora, 1986.
- SMIT, J. (coord.) *Análise documental: a análise da síntese*. Brasília: IBICT, 1987.
- SOUSA, B. de S. *Um discurso sobre as ciências*. Lisboa: Ed. Afrontamento, 1988.
- VALLE, R.; BARBERA, J. & RIOS, F. *Inteligência artificial: Introducción y situación en España*. Fundesco: Madrid, 1984.
- WEISS, S. e KILIKOWSKI, C. *Guia prático para projetar sistemas especialistas*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1989.





## ANEXO

### SOBRE AS VÁRIAS "RAZÕES" E A "RAZÃO"

Ana Maria Alfonso Goldfarb\*

**RESUMO:** Uma "razão" que se acreditava única e incontestável foi a marca da modernidade. Com o advento das novas teorias da física no século XX, essa "razão" vai perdendo sua exclusividade até se revelar em sua verdadeira dimensão: fruto de montagem cultural; apenas mais uma das formas racionais possíveis ao ser humano. O presente trabalho coloca em questão essa "razão", tida como soberana, desde o nascimento da ciência moderna.

**ABSTRACT:** A "reason" believed to be unique and uncontested has been the landmark of modernity. Since the arrival of new theories in Physics in the 20th century, such "reason" is losing its exclusivity up to the point of revealing itself in its true dimension: it is just one piece of a cultural "montage", just another possible rational form pertinent to human beings. This work question this "reason", regarded as sovereign, since the birth of modern science.

Pensarmos na razão como um conceito monolítico, indestrutível e, portanto, eterno é uma conseqüência, previsível, do tipo de racionalidade subentendido na formação da ciência moderna, depois dos séculos XVI e XVII, e decididamente reforçada pelos estandartes da chamada "ciência positiva" do século XIX.

O ideal de racionalidade, que deu sustentação ao enorme desenvolvimento das ciências da natureza depois do século XVII, encontra-se explícito no newtonianismo: as leis da natureza são de ordem mecânica, ou seja, devo saber para determiná-las apenas o "como" se deu uma determinada ação e não o "porquê". Esta ação, por sua vez, deverá ter como pano de fundo o tempo e o espaço absoluto, pilares irredutíveis e seguros, pontos de referência inquestionáveis de meu sistema. Deste quadro de certezas inquestionável, deve ser removido o sujeito que, cognoscente, reduzido a mero observador, assiste, sem interferir, à cadeia de fenômenos naturais acontecendo totalmente independente da sua pessoa ou vontade: o universo e as suas leis independem da presença do observador. A existência desse observador impassível e impecável nos é dada pelo *cogito* cartesiano, elemento último e irredutível do *eu* dilapidado de toda subjetividade e mistério, a *razão pura* que garante e sustenta a imparcialidade das teorias e da experimentação científicas.

\* Graduada em Física, mestre em História e Filosofia da Ciência pela Universidade de McGill (Montréal, Canadá) e Doutora em História da Ciência pela USP. Atualmente é professora no Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da PUC-SP, nas disciplinas "Núcleo de Pesquisa" e "Ciência e Epistemologia". Publicou *Da Alquimia para a Química* (um estudo sobre a passagem do pensamento mágico vitalista ao mecanicismo).



Essa razão *pura* passaria a ser considerada como algo natural, não criado mas descoberto, como também naturais seriam as leis apreendidas, ou melhor, "dadas" ou oferecidas pelo cosmo a esse *cogito* incontestável. Através das "leis da natureza", qualquer sistema que tivesse suas condições iniciais determinadas poderia também ter sua evolução *exatamente* prevista, não havendo lugar para o erro nem para o mistério. O erro seria sempre falha humana ou do equipamento; o mistério, falta de "clareza", do observador.

Assim, protegido por essa redoma de aparente neutralidade, naturalidade e previsão, gerou-se o mito da ciência única porque verdadeira, e verdadeira porque racional. Seu progresso, mesmo que lento, deveria ser seguro e sólido – sempre guiado pela "razão" – rumo a verdades inquestionáveis sobre o universo. Chegou-se a pensar, durante o século XIX, que certas ciências já formavam sistemas completos, bastando apenas aperfeiçoá-los tornando-os mais precisos e livres de possíveis pequenos erros.

Os ecos dessa "razão" soberana e absoluta adentraram nosso século, fazendo-se presente no discurso filosófico de pensadores como Julien Benda. Segundo este, a "razão" seria constituída por constantes do espírito humano que garantiriam incondicionalmente a clareza e a validade das idéias desde a época clássica. A "razão" seria, portanto, um elemento fixo e eterno e qualquer tentativa de reformulá-lo passaria a ser considerada por Benda como uma forma da irracionalidade dissimulada e perigosa na medida em que poderia vir a abalar a verdadeira "razão". Já em 1914, Bertrand Russell havia colocado, em seu artigo *Misticismo e Lógica*, sua opinião sobre a aparente cisão do pensamento humano em uma parte mística e outra lógica ou racional. Todavia, e apesar de considerar essa faceta mística como importante no que concerne a questões de intuição e inspiração, Russell trata de deixar claro que a verdadeira visão científica fundamenta-se na lógica, que, formalizando o pensamento, torná-lo livre de subjetivismos enganosos:

Ao defender a restrição e o equilíbrio científico, em vez da arrogância de uma confiança sem limites na intuição, estamos apenas realçando, na esfera do conhecimento, aquela amplitude de contemplação, aquele desinteresse pessoal e aquela liberdade de preocupações práticas que vêm sendo inculcadas por todas as grandes religiões do mundo. Assim, nossa conclusão, por mais que possa conflitar com as crenças explícitas de muitos místicos, é, em essência, contrária não ao espírito que inspira tais crenças, mas ao resultado da aplicação desse mesmo espírito no terreno do pensamento. (Russell, 1977, p. 25-26)

Podemos notar que, apesar da "benevolência" com que Russell trata daquilo que ele considera o espírito místico e intuitivo da humanidade, de fato ele está colocando sua inoperância diante do racionalismo prático, verdadeiro arcabouço da ciência moderna, e que, desnudo do mito que o envolve e levado às últimas conseqüências, só se interessa por saber "para que servem" e "como funcionam" as coisas.

Essa ânsia por limpar o terreno da racionalidade de qualquer manifestação não quantificável ou exatamente localizável foi brilhantemente criticada por Gaston Bachelard. Em seu livro *O Novo espírito Científico* (1968), Bachelard identifica a "razão" soberana e absoluta da modernidade como uma forma de racionalidade pragmática constituí-



da a partir de contingências históricas e sociais que guiaram o conhecimento por diretrizes práticas e objetivas. Por conseguinte, o saber antigo, configurado na maioria das vezes por reflexões de ordem íntima e subjetiva, teve seu não utilitarismo confundido com um sintoma de irracionalidade, sendo assim descartado do produto final do pensamento moderno.

A partir de elaborações como as de Bachelard, tornou-se possível construir uma crítica permanente à soberania da racionalidade moderna – agora devidamente colocada em sua dimensão espaço-temporal – bem como uma nova leitura do conhecimento, não apenas em seus aspectos tidos como antigos e ultrapassados pela modernidade ou daqueles pouco valorizados e ridicularizados por esta, mas do conhecimento em sua forma mais geral.

Foi esse novo enfoque que permitiu a Gilles-Gaston Granger, também filósofo da ciência como Bachelard, identificar na aparente irracionalidade mística um componente racional tão poderoso que escapa e transcende a nossa realidade mundana, dando explicação bastante lógica a questões que talvez nunca possam ser trabalhadas pelo malho das ciências:

É o tema apologético bastante conhecido que demonstra a existência de Deus pela ordem do mundo. A ordem é aqui signo, o signo de uma inteligência, de uma vontade sobrenaturais; a diversidade, a inesgotável riqueza individual das coisas apreendidas pelos nossos sentidos são então igualmente percebidas como o signo de uma ordem escondida, que escapa à nossa inteligência. A história é obra de Deus, os acontecimentos encadeiam-se em seus pormenores segundo os "decretos da Providência". Há nesta atitude uma espécie de hiper-racionalismo, no sentido de que aquilo que escapa à nossa razão é considerado como governado por uma inteligência e uma razão sobre-humanas. Mas, para quem deseja manter a explicação dos acontecimentos nos limites do humano, o problema permanece em sua integridade. Alcançaria a razão científica – e como – o caráter temporal das coisas? (Granger, 1969, p. 92)

Por outro lado, esse inusitado aspecto de hiper-racionalidade emergente na ordenação mística do mundo coloca-nos diante de uma outra estrutura semelhante: a elegante e bem arquitetada visão platônica do mundo. Discutida, criticada, interpretada, confundida e re-interpretada, a filosofia de Platão, mirada sob todos os ângulos pela modernidade, nunca recebeu, entretanto, a pecha de irracionalista, por ter sido sempre um belo exemplar do pensamento grego sacralizado por essa mesma modernidade.

Os gregos, aliás considerados desde os primórdios da ciência moderna como "descobridores da razão", sabemos hoje – depois de revistá-los à luz de propostas como a de Bachelard – foram artífices de uma razão singular, em muito afastada e em pouco semelhante àquela adotada como "única" pela modernidade. Não poderia ser de outra forma, já que essa razão é imanente ao cosmo grego, fechado teleológico e antropocêntrico como o era a *polis*, modelo no qual se calca a própria palavra *cosmo*. Transportada a uma época de gulosos "ideais" universalistas, onde o pensamento moderno, mecanicista e analítico – sem centro, sem ponto de chegada ou partida – tende a prevalecer, a razão grega é rota. Profanada no que lhe era mais essencial e estirada por



sobre superfícies novas, a razão criada pelos gregos clássicos – e provavelmente agora irreconhecível a estes, se nela pudessem deitar os olhos – transformou-se numa espécie de pelego. A aparente ilusão de “rebanho” racional estava criada, as novas feras disfarçadas de cordeiros (ou será vice-versa?) sentiam como se a elástica epiderme do saber grego fizesse agora parte de seu ser, e reclamavam para si a continuidade dos ideais clássicos. A imagem é por demais grotesca para ter sido real. Em todo caso, procuramos passar de uma forma burlesca o sonho arrogante do início da ciência moderna, quando se pensava haver encontrado, nos clássicos, uma forma única, verdadeira e última de razão – bastando, pura e simplesmente, dar continuidade a esse “moto-perpétuo”.

A doce ilusão da “razão” eterna foi rompida, apesar do clima de insegurança e questionamento que isto gerou e do qual são frutos reflexos como as de Bachelard e Granger – para nos atermos somente aos nomes já citados. A crescente inquietude entre pensadores e cientistas, criadas pelo advento das novíssimas teorias físicas de nosso século, produziu o desenlace final da razão soberana e única. Como fazer caber a probabilidade dentro da lógica da “identidade” e do “terceiro excluído” que guiavam o absoluto determinismo na física clássica? Como gerar contínuas cadeias causalísticas em estados discretos da matéria? Como criar modelos explicativos à sombra de uma “razão” que considera inconsistente o uso de princípios de aparência incompatível e não relacionáveis entre si para justificar um único fenômeno?

Nunca, talvez, a “razão” soberana tenha sido tão defendida e mimada como em nosso século – lembremo-nos que os dois exemplos de defesa aqui mencionados (Russell e Benda) são de nossa época – talvez porque nunca antes tenha sido atacada de maneira tão mortal, numa luta que partia de suas próprias víceras.

Ao cair em desgraça para muitos, ao ser ignorada por outros tantos, a “razão” única perdeu seus ares de madona incontestável. Não era mais o caso de rotular como irracional aquele que não mais se conformava a seus ditames de “senhora soberana”: a seu discurso científico sucedia-se outro discurso de igual dimensão.

Ainda que para muitos cientistas a situação atual da ciência possa parecer transitória – um passo inseguro a caminho de uma nova época de certezas inquestionáveis junto aos ditames da velha e boa racionalidade – a reflexão profunda gerada pelo impacto causado nas, aparentemente, inabaláveis estruturas da “razão”, deixou entrever a real dimensão de sua origem: uma montagem cultural e como tal apenas uma razão entre as razões.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHELARD, Gaston. *O novo espírito científico*, traduzido por Juvenal Hahne Júnior. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1968.

GRANGER, G.G.. *A razão*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1969.

RUSSELL, B. *Misticismo e lógica*. São Paulo: Zahar Editores, 1977.



## SERVIÇO DE REFERÊNCIA: DESAFIO DO PRESENTE, NECESSIDADE PRIMORDIAL DO FUTURO

Roseane R. Velho Lopes\*

**RESUMO:** Os Serviços de Referência em países em desenvolvimento constituem um grande desafio para administradores de bibliotecas, se baseados nas seguintes premissas: 1) identificação das fontes informacionais para satisfazer necessidades de informação com material existente pela biblioteca; 2) identificação de fontes informacionais externas para atender a necessidades de informação interna ou externa; 3) geração de fontes informacionais pela própria biblioteca, no caso de uma necessidade identificada, e 4) criação de redes de cooperação para troca de informações sobre recursos referenciais mútuos, e aos quais se faz necessário o devido acesso. Este desafio do presente constitui uma exigência do futuro, à medida em que mais e mais bibliotecas passam a compartilhar recursos. Através da colocação em prática destas quatro premissas, teremos ambiente processadores de informações mais ricos, que se conhecem e olham para dentro de si mesmos, que refletem e tentam resolver as necessidades informacionais de seus usuários e que ao mesmo tempo se projetam na direção de suas comunidades interna e externa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Serviço de Referência; Centros Referenciais. Obras de referência.

### 1 INTRODUÇÃO

Há um consenso geral de que as sociedades dos países desenvolvidos estão passando pelo processo de deixar para trás o estágio industrial de seu desenvolvimento e entrando na era da informação. Nesta nova fase, a informação transforma-se em recurso e produto, sendo que sua manipulação e processamento tornam-se as atividades principais. As demandas da era da informação estarão voltadas

---

\* Doutorado da City University, Northampton Square, London EC1V 0HB.



para o conhecimento de que informação deve ser estocada, como estocá-la, processá-la e utilizá-la. A montagem e administração de serviços de referência e centros referenciais em bibliotecas e centros de informação neste contexto, e em países em desenvolvimento em especial, adquire importância econômica e estratégica que não deve ser ignorada por administradores e organizadores de sistemas de informação, principalmente à medida em que a quantidade e diversidade de fontes documentais e informacionais torna impossível a uma biblioteca ou centro de informação adquirir todo o material existente para satisfazer suas comunidades de usuários, fazendo portanto do compartilhamento de recursos informacionais uma exigência e necessidade até para a sobrevivência do serviço. Da mesma forma, o serviço de referência ou o centro referencial fornecem ao profissional da informação a oportunidade única de se fazer visível ao usuário, fazê-lo sentir o quanto ele é importante para a biblioteca ou centro de informação e do prazer que se tem, como profissional, de colocar a técnica a serviço da comunidade. Por último, mas não menos importante, o serviço de referência e/ou o centro referencial fornecem ao profissional da informação a chance de criar e/ou fornecer informações relevantes aos usuários em diferentes formatos para melhor atender a comunidade.

Temos, portanto, que a criação de Serviço de Referência (SR) e Centros Referenciais (CD) dinâmicos e participativos em bibliotecas de países em desenvolvimento, em especial, constitui um grande desafio para os profissionais da informação, além de uma necessidade primordial para o futuro, se baseada em quatro pontos primordiais: 1) identificação das fontes geradoras de documentos e informações dentro da biblioteca ou centro de informação em foco; 2) localização das fontes geradoras e portadoras de informações, situadas fora da biblioteca ou centro de informações e de interesse para a biblioteca ou centro de informação; 3) organização de novas fontes geradoras de documentos e informações na biblioteca ou centro de informação para suprir as demandas encontradas, e 4) criação de redes de cooperação relativas a material de referência, para que os recursos pos-



suidos sejam compartilhados, ampliando assim as fontes de referência das bibliotecas e centros de informação participantes do sistema. Estes são os pontos que serão abordados a seguir neste artigo.

## 2 DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO: LOCALIZAÇÃO, ACESSO E DISSEMINAÇÃO

A questão do acesso, localização e disseminação de documentos e informações relevantes constitui fator crucial para países do terceiro mundo, pois hoje sabemos que o desenvolvimento e a geração de conhecimentos constituem processos interdependentes e dinâmicos, cujo produto é tornado público através de matéria impressa convencional (livro, artigos de periódicos, teses, anais de congressos etc.) ou não-convencional (serviços em linha, discos laser, vídeos etc.) Ora, acesso, localização e difusão constituem também as premissas básicas que orientam o serviço de referência de nossos dias, quer sejam os localizados em bibliotecas públicas, especializadas ou centros de informação.

Portanto, se analisarmos o problema do acesso, localização e disseminação de documentos e informações em países em desenvolvimento à luz da teoria e da prática referencial, temos que a solução, ou pelo menos a tentativa de solucionar alguns dos problemas crônicos do acesso, localização e difusão de documentos e informações em países em desenvolvimento está baseada nos seguintes fatores:

- a) organização sistemática das informações já disponíveis em cada país, principalmente as informações geradas localmente;
- b) melhoria do acesso a informações disponíveis a nível local/regional/internacional, se for o caso;
- c) cooperação dos serviços de informações existentes e futu-



ros, para que os recursos disponíveis sejam usados ao máximo. Esta coordenação deve ocorrer a nível local, regional e internacional (Martens, 1989).

O profissional melhor treinado para colocar em prática técnicas para solucionar alguns dos problemas de acesso, localização e disseminação de documentos e informações em países em desenvolvimento constitui exatamente o profissional do setor de referência e/ou do centro referencial, independente se este tenha a seu dispor ferramentas tradicionais de trabalho (manuais) ou a ferramentas automatizadas. É dentro deste contexto que se baseia a presente exposição.

### 3 SERVIÇOS DE REFERÊNCIA E CENTROS REFERENCIAIS: ANÁLISE INTERNA E EXTERNA A NÍVEL DE ORGANIZAÇÃO

A organização de serviços de referência e/ou centros referenciais a cada dia exige maior cuidado, pois o serviço de referência e/ou centro referencial constitui fundamentalmente a feição imediatamente visível da biblioteca ou centro de informações para o usuário. Apesar de corrermos o risco de parecermos tendenciosas, acreditamos também que é justamente no setor de referência e centro referencial que o profissional da informação melhor pode colocar a sua técnica a serviço com eficiência, criatividade e receber de imediato os louros de um serviço bem prestado na satisfação do usuário (a inversa também é verdadeira, não nos esqueçamos disso).

A nível de biblioteca e/ou centro de informação, o estabelecimento do SR/CR deve ser baseado nos seguintes critérios:

l) A nível interno de organização:

a) definição das metas e objetivos do SR/CR dentro do contexto da biblioteca ou centro de informação a que pertence, como o servi-





ço será usado e como ele aumentará as atividades de acesso, disseminação e recuperação de informações já existentes na instituição;

b) análise das ferramentas de trabalho existentes, dos recursos financeiros iniciais, de manutenção e avaliação dos serviços prestados;

c) treinamento do pessoal para o serviço: os recursos humanos empregados nos SR/CR constitui uma das molas-mestras para o sucesso do serviço. O profissional do setor de referência deve idealmente ter o conhecimento de técnicas de busca em fontes informativas tradicionais e não convencionais, ser persistente e curioso, além de possuir qualidades que lhe facilitem o contato com o público.

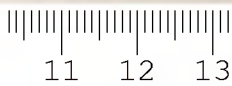
## II) A nível externo de organização:

a) estabelecimento de redes de cooperação com instituições capazes de fornecer dados ou compartilhar recursos com o SR/CR;

b) estabelecimento de estratégia de marketing para o serviço, a fim de conscientizar a comunidade da existência do serviço, atrair usuários e instituições cooperantes, e desta forma garantir a sobrevivência e bom funcionamento do SR/CR.

### 3 SERVIÇO DE REFERÊNCIA E/OU CENTRO REFERENCIAL: MONTAGEM, DESENVOLVIMENTO E ADMINISTRAÇÃO DA COLEÇÃO DO SR/CR

A montagem, desenvolvimento e administração da coleção tanto do Serviço de Referência como do Centro Referencial constitui o passo inicial para o bom funcionamento do serviço ao público. Entretanto, esta também constitui uma questão bastante complexa, uma vez que países em desenvolvimento a falta de obras de referên-



cia atuais e publicadas nestes mesmos países constitui um dos grandes entraves para a formação de comunidades que façam pleno uso de informações, convertendo-as, posteriormente, em conhecimento. Entretanto, mesmo a despeito dos problemas, cremos que a montagem, desenvolvimento e administração de coleções de referência constitui um desafio fascinante a ser enfrentado pelos profissionais da área. Já dispomos da técnica, o que nos falta é uma melhor administração de nosso tempo para colocá-la em prática.

Cavan McCarty (1982), com muita propriedade, comenta sobre a falta de guias básicos de referência no Brasil em todos os níveis. Realmente, são poucos os diretórios em diversas áreas; as obras do tipo faça-você-mesmo; as compilações a respeito da história local e, o que consideramos um problema mais sério, com raras e honrosas exceções, a falta de preocupação maior com a criação de diretórios, índices e catálogos de atividades, empresas, universidades e profissionais, principalmente nas áreas de pesquisa e desenvolvimento em nosso país, o que provavelmente leva a muitas reinvenções da roda ou desperdício de recursos em pesquisas já em andamento, em outros locais. Entretanto, cremos que a montagem, desenvolvimento e administração de coleções de referência em serviços de referência e centros referenciais participativos e dinâmicos em nosso país não constitui tarefa impossível, se realizada dentro de alguns critérios básicos.

O primeiro deles diz respeito ao tipo de biblioteca ou centro de informações ao qual deve fazer parte o SR ou o CR, a saber:

## 1 Tipo de Biblioteca

1.1 *Bibliotecas públicas* – O setor de referência e/ou centro referencial de bibliotecas públicas constitui o mais amplo e o mais complexo, tanto em termos de montagem da coleção quanto em termos de organização e desenvolvimento do material por parte do profissional da informação. Dizemos que o setor de referência de uma biblioteca pública deve ser amplo e possuir cobertura geral de assun-



tos contidos nas obras de referência tradicionais e não-tradicionais, devido a gama de usuários aos quais se procura servir; dizemos que esta tarefa é complexa, porque devido a esta mesma diversidade, a coleção deve ser ao mesmo tempo geral e abrangente. Podemos também dizer que este constitui um campo fascinante para o profissional de referência, pois ele poderá aplicar a sua técnica da forma mais criativa possível ao identificar necessidades informacionais recorrentes para o serviço sob sua jurisdição.

Basicamente, a coleção de referência clássica para bibliotecas públicas deve ser composta por fontes tradicionais de informação do tipo: livros, dicionários, enciclopédias, anuários, bem como diretórios. Ao olharmos as normas da coleção para o setor de referência de bibliotecas públicas (IFLA, 1973), temos que a coleção de referência básica de comunidades maiores deve perfazer um mínimo de 10% do acervo total possuído. Cremos que esta estimativa aproximada deve ser revisada, porque assim o exigem os ditames da era da informação ou estágio pós-industrial, avançando principalmente nas seguintes direções:

1.1.1 *Informações comunitárias\** – informação comunitária diz respeito àquela que é necessária para o pleno exercício da cidadania, envolvendo informações oficiais e não oficiais, e toda a gama de material informativo que possa auxiliar as pessoas na vida diária. Faz parte de informação comunitária dados sobre o serviço de saúde, habitação, atendimento legal, educação, emprego e profissões, lazer, proteção ao consumidor, direitos e deveres do cidadão, dentre outros. Este constitui um campo de grande relevância para bibliotecas públicas de países em desenvolvimento e uma forma de fazer da biblioteca local realmente ligado à sua comunidade, principalmente com relação àqueles que mais necessitam deste tipo básico de informações. Existem exemplos de compilação de arquivos para informações comunitárias em bibliotecas públicas memoráveis, sendo que o sistema modelo na Inglaterra constitui o organizado pelas bibliotecas públicas do bairro de Camden em Londres, CINDE

\* Conforme terminologia britânica, porque a americana significa informação e serviço referencial (I&R).



den Community Information Index and Exchanges, que possui mais de 40.000 entradas, cobrindo todos os campos citados acima e atualizados anualmente. CINDEK está em fase de ser automatizado, mas constitui claro exemplo de que a técnica precede à tecnologia que agiliza o serviço. CINDEK também constitui exemplo a ser seguido por qualquer serviço de referência especializado em informações comunitárias em todo mundo, pois encerra o que consideramos o ditame máximo da ciência e tecnologia da informação: técnica apurada, mas de resultado extremamente simples tanto para o profissional, quanto para o usuário.

1.1.2 *Dados relativos a história local* – bibliotecas públicas e museus nos países em desenvolvimento principalmente constituem os únicos depositários da história local, tanto passada quanto presente. Bibliotecas públicas constituem receptáculos ideais e incentivadores privilegiados neste sentido, como ocorre no caso de Vaesteras na Suécia (THorhauge, 1988), cuja filosofia definida da seguinte forma: “o que é atual hoje será história amanhã”. Atenção especial neste sentido deve ser dada a eventos locais de importância, autores e personagens de reconhecimento local. Um detalhe importante a ser levado em consideração é que tais dados, se coletados dentro de rigoroso planejamento e seriedade, podem atrair contribuições espontâneas de instituições ligadas à preservação da memória da comunidade ou ao estabelecimento de laços de cooperação maiores com a biblioteca em foco.

1.1.3 *Dados voltados para atividades locais* – uma biblioteca pública que esteja situada em setor industrial poderá desenvolver seu serviço local de referência voltado àquela comunidade de usuários, bem como uma biblioteca pública localizada numa estação de águas poderia conter informações de lazer, propriedades minerais dos recursos hídricos locais, e assim por diante.

A organização sistemática das coleções locais de referência e a consequente melhoria do acesso a informações disponíveis a nível



local e regional, significa o preenchimento da primeira condição citada para minorar o problema do acesso, recuperação e disseminação de informações geradas em países em desenvolvimento, conforme mencionado anteriormente neste artigo. Gostaríamos de enfatizar que a montagem destas coleções de dados locais depende, na maioria dos casos, de uma decisão administrativa, levada a efeito pelo entusiasmo e comprometimento de um serviço de referência local ativo e dinâmico. Uma excelente oportunidade para o profissional da informação colocar em prática as técnicas que domina, explorando novas formas de apresentação do material informativo coletado para o benefício da comunidade.

1.2 *Bibliotecas especializadas* – o desenvolvimento de coleções para o serviço de referência e/ou centro referencial de bibliotecas especializadas em países em desenvolvimento exigem uma gama de serviços de intermediação mais sofisticada e uma abordagem mais centrada em como otimizar os canais para que a informação correta chegue a quem dela precise da forma mais econômica e decodificável possível.

No caso de bibliotecas especializadas, obviamente o desenvolvimento da coleção tradicional a nível externo de aquisição deve orientar-se para a área de especialização do serviço, com ênfase cada vez maior na aquisição de diretórios e bibliografias especializadas, ou fontes sobre as fontes. O elemento compilador deste tipo de material é que os mesmos estão sendo os pioneiros da editoração eletrônica, como ocorre no caso de bases de dados bibliográficos e de texto integral, tanto em linha quanto em disco laser. Além do fator preço, este material normalmente é publicado em línguas diferentes da língua portuguesa, portanto demandando intermediação ativa por parte do profissional da informação, que deverá ter conhecimento sólido de técnicas de recuperação, busca e conhecimento de línguas estrangeiras. A ciência e tecnologia da informação está nos oferecendo neste sentido um grande número de técnicas para superar estas barreiras, como a criação de linguagens de indexação e



classificação mais poderosas, bancos de termos, dicionários eletrônicos e sistemas auxiliares para a tradução mecânica (Velho Lopes, 1987, 1989 e 1990), os quais podem ser incorporados ao ambiente processador de documentos e informações.

A nível interno de organização é que o SR/CR tem a sua frente uma tarefa extremamente importante, mas que pouco tem sido colocada em prática especialmente em países em desenvolvimento, como é o caso da organização sistemática do material produzido sob a forma de índices e bibliografias internas da instituição e colocadas à disposição das comunidades científica e industrial, principalmente respeitadas as condutas de privacidade da instituição considerada. A organização deste tipo de material de referência constitui fonte inestimável de conhecimentos para outras instituições locais e regionais.

#### 4 TECNOLOGIA

Nossa exposição até agora deixou de lado de propósito a tecnologia aplicada ao setor de referência tanto em termos de armazenagem das fontes, quanto da incorporação da tecnologia da informação ao ambiente de trabalho e administração dos serviços. Isto porque sem a técnica, a tecnologia não funciona, verdade esta que deve ser enfatizada, principalmente para as novas gerações de profissionais da informação que estamos formando.

Entretanto, não podemos deixar de mencionar o impacto das formas novas de armazenagem de informações e documentos que têm relevância direta para o SR e/ou CR, principalmente no caso de sistemas de acesso em linha, como no caso de bases de dados bibliográficos e de texto integral, e videotextos, exigindo ou mesmo forçando até que a biblioteca ou centro de informações os incorpore ao ambiente normal de trabalho. Da mesma forma, não podemos deixar de enfatizar que o acesso a informação e documentos, não importando o meio ou a forma nas quais estes se apre-



sentem, constitui uma via de mão dupla. Tão importante como ter acesso a fontes de informações, sob a forma de material impresso tradicional ou de editoração eletrônica, constitui a criação de fontes locais de informações, quer sob a forma de material impresso convencional ou de editoração, quer de/ou acesso eletrônico.

Ao visitarmos bibliotecas públicas em Londres, por exemplo, já podemos ver a existência de videotexto para informações de caráter geral, oferecidas pelos sistemas Prestel e Oracle. No setor de informações locais, temos a montagem de bases de dados em linha com informações locais, e também o acesso a bases de dados remotas em linha já é oferecido grátis em algumas bibliotecas públicas inglesas. Deve-se mencionar o fato de que as crianças no Reino Unido já tem incluído, no seu currículo de matérias, experiência prática com tecnologia da informação.

Com relação a bibliotecas especializadas, a tecnologia da informação está tendo um grande impacto, principalmente no setor de obras de referência, como na formação de bases de dados especializadas de acesso local ou remoto, apresentação de bibliografias e diretórios sob a forma de bases de dados em disco laser e também videotextos.

Todos estes desenvolvimentos, entretanto, ao invés de anular o papel do profissional da informação, abrem para estes novos caminhos para o crescimento e aplicação de seus conhecimentos. Ao olharmos para a forma como decorrem os serviços de editoração eletrônica, veremos que estes evoluem porque estão principalmente baseados em complementaridade e cooperação entre editores eletrônicos e profissionais da informação, bem como de usuários e/ou receptores dos produtos.

Finalmente, a incorporação da tecnologia da informação sob a forma de bases de dados em linha, videotextos, dicionários eletrônicos e muito mais tem um caráter especial quando ligada ao serviço de referência, que por si só deve também ser tão ágil e eficiente quanto pretendem ser estas tecnologias. Mas repetimos novamente que a tecnologia só dá certo em locais onde a técnica do serviço



também é impecável. E a boa técnica vê na tecnologia uma ferramenta de trabalho extremamente útil, mas não um substituto ou usurpador.

## 5 CONCLUSÃO

O estabelecimento de serviços de referência e/ou centros referenciais constitui instrumento de desenvolvimento e deve ser considerado como ponto crucial no desenvolvimento de sistemas de informações em países do terceiro mundo, principalmente a medida em que acessibilidade torna-se tão importante quanto o acesso físico à fonte informativa. Ao concluirmos este artigo, gostaríamos de manifestar a nossa fé na universalidade da ciência e tecnologia da informação e no grande esforço que profissionais de valor têm colocado a diversidade das formas a serviço de suas comunidades de usuários e de outros, além destas. Afinal, união na diversidade é o que todos nós pretendemos obter com a criação, organização e implementação de sistemas de informação e serviços de referência maiores, mais poderosos, mas ao mesmo tempo mais acessíveis e ao alcance de mais e mais usuários.

**ABSTRACT:** Reference services in libraries in developing countries constitute a challenge for library managers and planners, if based on the following framework: 1) identification of information sources within the library to cater for an information need; 2) identification of external information sources to cater for an information need; 3) generation of inhouse information sources to cater for perceived information needs, and 4) pooling of inhouse and external reference resources. This present challenge is an undeniable need as libraries start pooling resources in the future. By doing this, richer information processing environments can be created, environment that look and know themselves well, reflect and try to solve the information needs of their users, while at the same time project themselves to their inner and outer communities.

**KEY-WORDS:** Reference services; Information and referral services. Reference work.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARIES AND ARCHIVES. *Standards for public libraries. The Hague: IFLA, 1973.*

MARTENS, Ewa. *Information systems and information technology for development.* London, City University, MSc (Dissertation in Information in Science and Technology), 1989.

MCCARTY, Cavan Michael. *The automation of libraries and bibliographic services in Brazil.* Loughborough, Loughborough University of Technology, (PhD Thesis), 1982.

THORHAUGE, Jeans. *New trends in Scandinavian public libraries.* Ballerup: The Danish Library Bureau, 1988.

VELHO LOPES, Roseane R. *Analysis of multilingual information access and retrieval at CIEN-TEC.* Manchester Institute of Science and Technology, (MSc. Dissertation), 1987.

———. *Automated access to multilingual information: a Brazilian case study. Information for Development*, v. 5, n. 3, p. 154-56, July, 1989.

———. *Automation tools to improve indexing and classification procedures by the use of term banks.* In: INTERNATIONAL CONGRESS OF TERMINOLOGY AND KNOWLEDGE ENGINEERING, 2. trier, 2-4, Oct., 1990. *Proceedings*. . . . 1990.



## DO BIBLIOTECÁRIO AO AGENTE DA INFORMAÇÃO: SEU PERFIL DIANTE DE NOVAS TECNOLOGIAS\*

Irati Antonio\*\*

**RESUMO:** Trata das mudanças do perfil profissional do bibliotecário frente às novas tecnologias, com enfoque especial para o bibliotecário de referência. O artigo aborda questões gerais sobre a Sociedade da Informação, o progresso tecnológico e sua influência no desenvolvimento econômico e social. Apresenta as transformações que ocorrem na estrutura dos serviços de informação e no mercado de trabalho. Descreve e discute as características ideais de um profissional moderno (incluindo aspectos psicológicos), bem como questões relativas ao ensino de biblioteconomia. **PALAVRAS-CHAVE:** Perfil profissional; Bibliotecário de referência; Sociedade da Informação; Formação profissional.

I

Inovação. Esta tem sido a palavra-chave na organização econômica e social do mundo nas últimas décadas. O desenvolvimento da ciência e da tecnologia – sustentado pelos interesses

---

\* Trabalho apresentado em 1990 para a disciplina *Tópicos Especiais do Serviço de Referência*, da Profa. Dra. Neusa Dias de Macedo, do Curso de Mestrado em Biblioteconomia da Escola de Comunicações e Artes/Universidade de São Paulo.

\*\* Aluna de Mestrado da ECA/USP (bolsista do CNPq) e pesquisadora de música brasileira.



econômicos e políticos – gera inovações, que têm transformações profundas e radicais no modo de vida contemporâneo. Do petróleo à energia atômica, da Revolução Industrial à microeletrônica, todas estas inovações são a marca da sociedade do nosso tempo, que vêm modificando sistematicamente os modos de produção econômica, bem como a organização social.

Inovações tecnológicas sucedem-se cada vez mais rapidamente, rompendo e superando sem parar as estruturas e os conhecimentos vigentes, até ontem. As alterações ocorridas nos modos de produção atingem e transformam valores sociais e culturais, em uma sociedade fundamentalmente marcada pela diferença. Ou seja, o mundo moderno abriga culturas distintas e modos de vida diversificados. A miséria violenta e os sofisticados padrões da elite convivem sob o signo da sociedade de massas, do desequilíbrio, da incerteza, da injustiça social, da ruptura.

Estes processos de desenvolvimento e de inovações, que estão sendo operados atualmente no mundo, dependem de um elemento fundamental para a sua realização: informação. O conhecimento, a evolução tecnológica, as inovações são processos aliados indissolvelmente à informação, que é utilizada tanto como matéria-prima para a geração de novos conhecimentos e tecnologias, como ela pode se constituir igualmente no produto gerado por esses processos. A sociedade industrial vem cedendo lugar à sociedade da informação, ainda que, como a primeira, não se caracterize pela democratização dos meios e dos produtos, valendo os mesmos conflitos da sociedade de classes.

Informação. Esta passa a ser a palavra-chave de uma era que se estabelece. A era da informação, ou era quaternária, define-se pela utilização dos meios de comunicação de massa, especialmente o telefone e a televisão, e de computadores. Estes meios, caracterizados pelo enorme poder de penetração na sociedade, pela instantaneidade e rapidez operacional, são incorporados pelos serviços de informação que se tornam partes integrantes e indissociáveis dos sistemas de produção.



Os serviços de informação (bibliotecas, centros de documentação) são, por conceito, organizados para as atividades de coleta de dados, seu processamento, recuperação e difusão. Cabem a eles organizar e disseminar o conhecimento, para apoiar e propiciar o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural. "As tecnologias da informação fornecem os meios para expandir a capacidade de criação e a de comunicação da humanidade. Com elas muda a forma como os membros da sociedade podem adquirir conhecimentos, assim como a natureza do próprio conhecimento e sua disponibilidade e acessibilidade" (Robredo, l, p. 9).

Se o enfoque da produção econômica passa a ser a informação, se transformações ocorrem nos modos e na forma da produção, se os meios se modificam, um homem diferente do anterior é forjado dentro destas novas relações. Há o surgimento de uma nova sociedade e novos recursos, que requerem novas estratégias de ação, determinadas pelos novos meios e por um novo usuário, cujas necessidades de informação, ao mesmo tempo em que se diversificam, aprofundam-se. Os serviços de informação, nesse quadro, ganham uma dimensão privilegiada, enquanto bases para o desenvolvimento econômico. Eles passam, por isso, por reformulações profundas, que visam adequar sua atuação às emergentes necessidades do mercado. Ao lado dos recursos materiais – apoiados na informática, passa a existir uma nova demanda por profissionais capazes de compreender o panorama histórico que se processa, como também capacitados a exercer novas funções em sistemas sofisticados de informação.

## II

O advento da informática fez ressurgir o interesse em como os indivíduos buscam e usam a informação. A partir daí, estudos relacionados tanto ao usuário como ao bibliotecário (o responsável, a rigor, pelos serviços de informação) têm sido desenvolvidos. Os tra-

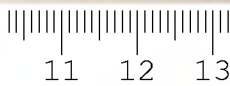


balhos referentes ao bibliotecário demonstram a permanente necessidade de formação de um novo tipo de profissional, cujas capacidades intelectuais devem sobrepor-se às habilidades operacionais. É evidente que se procura um novo conceito de competência profissional.

Não há, contudo, uma descrição pormenorizada dos requisitos específicos exigidos pelo mercado – cuja determinação por si só seria imprópria, por um lado devido à grande diversidade de funções e necessidades existentes, principalmente em um país como o Brasil, e por outro, pela falta de dados concretos e abrangentes sobre a situação do mercado da informação, de onde se pudesse extrair tipologias mais bem definidas de profissionais. Cabe lembrar, ainda, que a construção e a imposição de modelos rígidos em qualquer área, característica típica de estruturas autoritárias, não é a melhor e certamente nem a única solução para ser aplicada, indistintamente, em realidades reconhecidamente múltiplas. Assim, o perfil de um novo profissional da informação é composto por alguns traços básicos, que, juntos, redesenham a figura do bibliotecário na sua própria essência, e que servem como um novo padrão referencial para a profissão. Estes traços têm sido apontados pela literatura especializada, como seguem: interdisciplinaridade, especialização, conhecimento da teoria da informação e de sua técnica, habilidades gerenciais, adaptabilidade, agilidade, preparação básica sólida, engajamento à pesquisa em biblioteconomia (atitude científica), habilidade de comunicação, habilidades intelectuais.

O surgimento desse novo bibliotecário está condicionado à necessidade de um novo posicionamento frente à biblioteconomia, mudança de atitude do profissional, adequação dos cursos às exigências do mercado, treinamento específico através da educação formal e informal. "A necessidade do profissional da informação de se adaptar a mudanças (sociais, tecnológicas, e outras), para não sofrer progressiva marginalização, tem sido a preocupação de muitos autores" (Tarapanoff e outros, p. 75-6).

Adaptabilidade, especialização e capacidade intelectual são as



características fundamentais do agora chamado agente da informação. "O desencadeamento de mudanças a nível da atuação profissional do bibliotecário e cientista da informação é um fato indiscutível" (Viana, p. 76). A partir daí, um novo enfoque se estabelece: do profissional que guarda e organiza ao profissional que dissemina e transmite informação. "Em uma versão moderna do serviço de referência, (...) aquele que procura a informação para outras pessoas" (Paiva, p. 51).

Se a automação dos serviços vem alterar a relação entre profissional e trabalho – pela mudança de métodos, técnicas e pela própria economia de tempo gasto na conclusão de tarefas, igualmente o relacionamento entre o bibliotecário e o usuário, e entre este e os serviços, se modifica. A organização de bases de dados e a possibilidade de acesso automático, interligado e remoto que o usuário passa a ter, conduz, a rigor, a duas vertentes distintas sobre o futuro da biblioteconomia:

- a primeira, radical, prevê o fim da profissão, já que a informação eletrônica será transmitida diretamente dos sistemas para o usuário: as novas tecnologias, afinal, "criam um meio onde o usuário não mais procura a biblioteca para encontrar informação – a informação encontra o usuário" (D.R. Brown citada por Larson, p. 98): é o aparecimento do usuário autônomo;
- a segunda indica a necessidade de transformações, não menos radicais, que venham, adequar o bibliotecário a este novo meio.

As novas tecnologias, principalmente as redes automatizadas de informação, propiciam especialmente o aperfeiçoamento e a ampliação das funções do bibliotecário de referência. As redes eletrônicas possibilitam a troca de informações e a comunicação acadêmica através da multiplicidade de opções oferecida, "via um catálogo

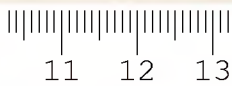


coletivo de especialistas" (Veaner, p. 296-7). "A mudança no paradigma da profissão requer que o treinamento do bibliotecário de referência mude seu foco da orientação à pesquisa para a orientação do processo" (Larson, p. 103, em tradução livre). Em linhas gerais, isto significa que o bibliotecário manterá basicamente suas responsabilidades enquanto profissional ligado ao campo da organização e difusão da informação, mas que deverá agora identificar novas perspectivas para sua atuação, com ênfase não mais nos próprios serviços, mas no usuário e na maneira como ele age ao usar os serviços, como ele percebe, procura e processa a informação (Foskett, p. 24, e Jackson, p. 553).

Susan Jackson (p. 553) aponta três "novos" papéis para o bibliotecário de referência: – o primeiro como consultor da informação, "que guia o usuário através do complexo sistema bibliográfico"; – outra atribuição propõe o bibliotecário como "filtro" da informação para o usuário, agindo como colaborador (também indicada por Larson, p. 102); e – um terceiro papel como professor. A rigor não mudam suas atribuições, mas a maneira como elas serão executadas e processadas, utilizando para tanto uma gama mais abrangente de recursos.

Como a própria biblioteconomia, o estudo do perfil profissional também é interdisciplinar, envolvendo as áreas de administração e psicologia, além do campo técnico próprio. Pesquisas sobre o comportamento do bibliotecário, do ponto de vista psicológico, tentam determinar o estilo cognitivo em relação a variáveis pessoais e profissionais.

"O estilo cognitivo é definido como o modo habitual de agir que uma pessoa demonstra em atividades perceptivas e intelectuais" (Johnson e White, p. 239-40, em tradução livre). A partir do estudo da percepção, da personalidade e do comportamento social, segundo os mesmos autores, é possível determinar algumas características básicas que compõem o perfil do profissional da informação, em dois tipos distintos: – segundo a dependência de área (de especialização) e segundo a independência de área. Essas duas catego-



rias "diferenciam as pessoas de acordo com sua tendência em identificar e manter um objeto dentro de seu contexto, ou em identificar e ser capaz de retirar esse objeto de seu campo de abrangência" (Johnson e White, p. 240, em tradução livre). As pessoas dependentes de sua área tendem a usar uma aproximação mais global do objeto, enquanto as independentes da área de atuação tendem a uma visão mais analítica do mesmo objeto.

Indivíduos que apresentam características de dependência de área demonstram especial sensibilidade e receptividade, possuem uma visão mais generalizante, e aceitam (ou interferem menos) uma organização conforme se apresenta; tendem a adaptar-se melhor às relações sociais e reúnem, de maneira geral, as qualidades para exercer funções como bibliotecário de referência.

Por outro lado, pessoas que possuem um padrão de comportamento individualista e impessoal, que têm capacidade analítica acentuada, que interferem na organização e nas estruturas podem tornar-se excelentes especialistas e operadores de redes automatizadas. São identificadas como independentes de área.

Estudos no campo da psicologia podem contribuir para a avaliação de desempenho, para programas de seleção e treinamento de pessoal, bem como para orientar o próprio desenvolvimento e formação profissionais.

A tendência indicada pela crescente utilização das novas tecnologias pelos serviços de informação é a de transformar o posicionamento do bibliotecário enquanto profissional passivo para agente. "As facilidades efetivas de comunicação interativa oferecidas pelos microcomputadores e redes digitais favorecem o crescimento de um novo tipo de bibliotecário – o empreendedor, que procura seus clientes através de um ativo 'marketing', em vez de esperar que os usuários venham até a instituição" (Veaner, p. 296, em tradução livre). Abre-se campo para o bibliotecário autônomo.





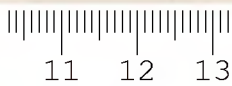
III

As características aqui descritas de um perfil profissional, remodelado pelas mudanças de ênfase e de atuação dentro da biblioteconomia, indicam cada vez mais clara e firmemente a expansão de um mercado para o especialista. Este é o especialista em uma área do conhecimento, dotado de capacidades intelectuais e de preparação teórica em seu campo, que necessita uma formação teórica e um treinamento técnico que o habilite a trabalhar com a informação. E, ao mesmo tempo, um *expert* em um assunto determinado e em ciência da informação: é o indexador, o analista, o condutor, o colaborador, o mediador da informação.

É, mais uma vez, transparente e inquestionável a exigência de mudanças no ensino de biblioteconomia. Considera-se "um erro o fato de ainda formarem-se bibliotecários e não profissionais de informação" (H. Borko citado por Viana, p. 76). Não apenas, no entanto, da perspectiva das novas tecnologias, mas sobretudo do embasamento teórico da área.

É oportuno aqui levantar as questões relativas ao ensino de biblioteconomia no Brasil. Deve-se, antes de tudo, conceituar educação e treinamento, áreas complementares, porém distintas. Discernir seus campos e linhas de atuação poderá auxiliar na avaliação do estado atual e dos rumos que tomam as escolas brasileiras. Para a autora, educação é bem mais do que a simples transmissão de conhecimentos ou técnicas (manuais ou automatizadas). Talvez se desse chamar a isso de treinamento. Uma averiguação nos currículos vigentes mostra que a escola busca muito mais instrumentar o estudante (treinamento), do que propriamente formá-lo (educação). Educação é formação e envolve, fundamentalmente, atividades intelectuais, originadas da filosofia, da teoria, da ética, da abstração, enfim, do estímulo ao pensamento, ao raciocínio e à crítica.

O múltiplo Brasil apresenta realidades regionais diferenciadas para as quais se devem buscar soluções igualmente diferenciadas. Mantendo um embasamento de alto nível no ensino, o país poderá



formar desde o bibliotecário mais tradicional ao agente da informação *high-tech*. Sem dúvida, o mercado precisa, ainda, de todos estes profissionais.

A implantação de sistemas automatizados vem enfatizar a função primordial das bibliotecas e serviços de informação: transmitir informações, disseminar conhecimentos, cooperar na produção artística, científica e técnica. É preciso, no entanto, que antigos e novos profissionais, mais do que adequar-se tecnicamente à nova era, estejam sensibilizados para os problemas emergentes em um país como o Brasil. Colocar efetivamente a informação ao alcance de seu usuário passa pela democratização de meios e de produtos, que remete às questões político-econômicas contemporâneas, para muito além das questões técnicas.

**ABSTRACT:** The article sets forth the professional profile shift in the face of new technologies, with special focus on the reference librarian. It presents general topics on the Information Age, the technological progress and its influence on the economic and social development. It deals with the changes in the information services structure and the professional market. Finally, describes and discusses not only some new features (including psychological aspects) that a modern information professional should have, but also questions on the formal education in library science.

**Key-Words:** Professional profile. Reference librarian. Information Age. Professional education.

## BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA JUNIOR, O.F. de. Novas tecnologias: e a população? *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 22, n. 1/2, p., 92-104, jan./jun. 1989.
- ANTONIO, I. Informação, tecnologia e poder. *CRB-8 Boletim*, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 5, jul./set. 1990.
- FIGUEIREDO, N.M. de; LIMA, R.C. de M. Desenvolvimento profissional e inovações tecnológicas. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 47-67, mar. 1986.
- FOSKETT, D.J. Psicologia do usuário. In: *A Contribuição da psicologia para o estudo dos usuários da informação técnico-científica*. Rio de Janeiro: Calunga, 1980, p. 11-30.



- JACKSON, S. M. Reference education and the new technology. *The Reference Librarian*, New York, n. 25/26, p. 541-55, 1989.
- JOHNSON, K.A.; WHITE M.D. The cognitive style of reference librarians. *RQ*, Chicago, v. 21, n. 3, p. 239-46, Spr. 1982.
- LARSON, M. E. Connecting to the eletronic library: a paradigm shift in training referen- ce librarians. *The Reference Librarian*, New York, n. 30, p. 97-104, 1990.
- PAIVA, D. W. de. Perspectivas do agente da informação no contexto brasileiro. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 48-52, jan./jun. 1990.
- ROBREDO, J. Considerações prospectivas para as próximas décadas sobre a evolução da tecnologia da informação no Brasil: I. a sociedade informatizada. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 22, n. 1/2, p. 7-38, jan./jun. 1989.
- \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. II. o perfil dos novos profissionais da informação. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 22, n. 3/4, p. 13-31, jul./dez. 1989.
- TARAPANOFF, K.; SANTIAGO, S.H.L.; CORREA, D.A. Características e tendências do profissional da informação. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 21, n. 3/4, p. 60-84, 107-29, jul./dez. 1988.
- VEANER, A.B. 1985 to 1995: the next decade in academic librarianship. *College & Research Libraries*, Chicago, v. 46, n. 3, p. 209-29, May 1985; v. 46, n. 4, p. 295-308, July 1985.
- VIANA, C.L. de M. O impacto das inteligências artificiais na formação de bibliotecários e cientistas da informação: revisão de literatura. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 72-8, jan./jun. 1990.



# TECNOLOGIA CD-ROM E SUAS APLICAÇÕES EM UNIDADES DE INFORMAÇÃO: REVISÃO INICIAL\*

Licia Pupo De Paula\*\*

**RESUMO:** O CD-ROM é técnica recente de armazenamento e recuperação de dados estáveis que não precisam de atualização constante. Pode armazenar grande quantidade de informações por custo baixo em comparação com outros métodos. Tem rapidez e permite gravar textos, sons, gráficos e imagens; não substitui o uso do serviço *on line*. Sua aplicação em bibliotecas, serviços de informação, banco de dados e catálogos em geral já é iniciada no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Discos ópticos – CD-ROM; CD-ROM; Base de Dados. Bibliotecas.

## 1 INTRODUÇÃO

Com a explosão bibliográfica e a necessidade de se obter informação precisa a curto prazo, os serviços automatizados foram se desenvolvendo e dando origem a diversas tecnologias, entre elas, os discos ópticos. O CD-ROM, pela sua grande capacidade de armazenamento de dados e pelo seu baixo custo, vem sendo preferido pelas bibliotecas e pouco a pouco seu uso está se adequando aos serviços de informação, trazendo grandes benefícios, facilitando a pesquisa e aproximando ainda mais o usuário às fontes de informação.

---

\* Trabalho reformulado de Seminário apresentado à disciplina "Tópicos Especiais do Serviço de Referência" (2º semestre/1990) do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação (Biblioteconomia) da Escola de Comunicação e Artes da USP, sob a coordenação e orientação da Profa. Neusa Dias de Macedo.

\*\* Bibliotecária especializada autônoma.



Os discos ópticos ou discos lasers entraram definitivamente no mercado a partir de 1985, e desde então a literatura nesta área vem crescendo dia a dia. Este trabalho pretende dar uma visão preliminar nas bibliotecas e serviços de informação da tecnologia do CD-ROM, que é uma aplicação destes discos.

Os Discos Compactos (CD) revolucionaram a indústria de gravações por possuírem grande capacidade de armazenagem e alta fidelidade. Essa nova tecnologia foi aplicada para armazenar dados como alternativa dos suportes magnéticos, sendo conhecida como CD-ROM. abreviatura de *Compact Disc Read Only Memory*, ou seja, Disco Compacto – Memória Somente para Leitura.

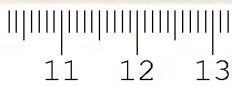
Ela segue alguns padrões para armazenar e recuperar dados *High Sierra*, ou ISO 9960. Devido a esta padronização, os discos podem ser acessados em qualquer leitor de disco (*drive*) do mercado em qualquer microcomputador cujo sistema operacional aceite a instalação do CD-ROM (CADERNO DE INFORMÁTICA; PACKER, 4 e 8).

## 2 TÉCNICA DO DISCO ÓPTICO

A informação é armazenada digitalmente na forma de furinhos microscópicos ou espaços na superfície da matriz que pode ser de plástico ou vidro. O *drive* de leitura possui um feixe de laser de baixa intensidade e um fotodetector que interpreta um código binário (1 ou 0), conforme encontra um furinho ou não nas trilhas do CD (HERTHER, 5).

A preparação de uma matriz custa aproximadamente US\$ 10.000,00 e a duplicação de cada unidade em torno de US\$ 3,00. Uma matriz e 500 cópias podem ser produzidas em uma semana, que são preços de 1989 (PACKER, 9).

Segundo PACKER (8), o CD-ROM é ainda capaz de armazenar 550 megabytes, que é o equivalente a:



- mais de 550 milhões de letras, números ou símbolos;
- mais de 200 livros de 1000 páginas;
- mais de 1500 disquetes de 360 kbytes;
- 300 mil fichas de catálogo de livros.

### 3 UTILIZAÇÃO DO CD-ROM

Os CDs são muito utilizados para bases de dados bibliográficos, catálogos coletivos de bibliotecas, enciclopédias, dicionários, programas de computador, catálogo de peças e produtos, desenhos etc., servindo ainda como instrumento de disseminação da informação (5).

Além de textos e números, o CD-ROM é capaz de armazenar sons, gráficos e imagens caracterizando-se como um multimeio (PACKER, 9).

Algumas dessas aplicações são os bancos de dados especializados voltados para mercados profissionais e comerciais.

Há versões de CDs de bancos de dados já disponíveis em computadores, como também há bancos de dados criados para CDs, como é o caso do EI-Cid (*Electronic Library Construction Information Database*), que agrupa todos os dados técnicos necessários para que os construtores e arquitetos trabalhem de acordo com as leis inglesas (5).

Segundo LEWIS, (7), as áreas de ciências sociais e biomédicas são as que mais produzem bases de dados em CD-ROM, mesmo que estas já trabalhem com equipamentos periféricos sob o controle direto da unidade central de processamento de dados (on line). Detalhes de cada título de CD-ROM disponível no mercado e seu preço, podem ser encontrados no CD-ROM Directory.

LEWIS, (7) esclarece ainda que os títulos dos CDs são comercializados como livros, ou como base de dados, isto é, uma produtora os torna acessíveis para a venda, e esses títulos podem ser comercializados por várias delas, como é o caso da base de dados Me-



dline, por exemplo, que está disponível em pelo menos 13 versões diferentes.

Quando comercializados na forma de assinaturas, os Cds-Rom são editados periodicamente com atualizações. As bases de dados bibliográficos seguem geralmente a periodicidade trimestral.

O envio dos discos pelo correio é facilitado por ser pequeno e leve; além disso, as cópias são produzidas com um plástico de alta resistência, tornando-o praticamente indestrutível.

A assinatura para um ano de uma base de dados, em 1989, custava em média US\$ 1.800,00. Esse preço tende a diminuir a cada ano (PEREIRA, 10).

TRIVETTE (12) diz, em seu artigo, que hoje já podemos contar com as enciclopédias eletrônicas que são as mais novas obras de referência e que podem oferecer ao usuário, através de um único disco, uma "estante" de informações.

Cita como exemplo três das mais recentes enciclopédias estadunidenses disponíveis em CD-ROM, que são; *Grolier's Eletronic Encyclopedia*, *World Book's Information Finder*, e *Compton's MultiMedia Encyclopedia*. São versões eletrônicas dos volumes tradicionais. Nenhum artigo foi abreviado ou mudado nas versões em CD-ROM, mas apenas o método para resgatar as informações foi alterado para se aproveitar mais a atual tecnologia da recuperação da informação.

Estas enciclopédias não apenas exploram a capacidade de armazenamento de todo o CD, como também alcançam alta qualidade de áudio.

A *Grolier's Eletronic Encyclopedia* foi a pioneira das enciclopédias em CD-ROM, com sua primeira versão em 1986.

McCANDLESS (8) e PACKER (9) citam algumas vantagens no uso do CD-ROM:

- Baixo custo de fabricação por unidade;
- Capacidade de armazenamento muito grande;
- Padronização do formato de gravação;
- Durabilidade;



- Permanência da informação armazenada;
- Rapidez de acesso às informações;
- Privacidade;
- Custo fixo na assinatura;
- Pesquisa ilimitada;
- Permite maior número de pontos de acesso;
- Economia de espaço na armazenagem do disco.

#### 4 O CD-ROM E SUA APLICAÇÃO NOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO E BIBLIOTECAS

Analisando a aplicação dos novos recursos na biblioteconomia. THOMAS & OPPENHEIM (11) consideram o CD o mais importante desde o advento do serviço *on line* da década de 70. O levantamento da informação é rápido e eficiente. Seu uso é simples e dá privacidade de consulta, uma vez que muitos usuários são relutantes em dizer exatamente qual a informação desejada.

Cabe ao bibliotecário decidir onde deve ficar o equipamento de CD-ROM, como será divulgado, quem poderá usá-lo, se poderá ser instituído algum tipo de registro, onde os discos devem ser armazenados, e, no caso do usuário final poder utilizá-lo, qual será o treinamento dado a ele.

THOMAS & OPPENHEIM (11) descrevem ainda que o CD-ROM na biblioteca e nos serviços de informação pode ser utilizado das seguintes formas:

a) Substituto do serviço *on line* – Particularmente ajustado para buscas retrospectivas de grandes bases de dados. *On line* continua para material mais recente.

b) Substituto de alguns materiais impressos – Pesquisas demonstraram que os usuários preferem usar mais os Cds do que o impresso equivalente, encorajados pelos próprios bibliotecários.





c) Catalogação – O bibliotecário transfere os registros da base de dados do CD-ROM para seu próprio catálogo, acrescentando ou retirando partes para adequá-lo ao seu sistema. Também é utilizado para gravar seu próprio catálogo (CD-WORM).

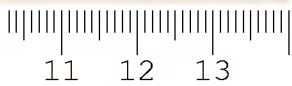
d) OPACs – *Online public access catalogues* (Catálogo do público de acesso *on line*) – É uma rede que utiliza o acesso *on line* ao CD-ROM, permitindo que vários usuários possam acessar o catálogo do público ao mesmo tempo.

e) Empréstimo entre bibliotecas – A busca dos assuntos desejados é feita no CD-ROM, e um formulário de saída especial é expedido, permitindo que o item de interesse seja enviado a um centro de pedidos de documentos para o devido processamento.

f) Pedido de livros – Serviços como o Whitakers Bookbank são mecanismos para a criação de pedido de livros aos livreiros. Algumas bibliotecas desenvolveram seus próprios *softwares* para converter os *output* (saída) das bases de dados do CD-ROM em um formato apropriado para o envio de pedidos aos livreiros. A biblioteca da Sociedade Brasileira de Cultura Inglesa em São Paulo, utiliza-se do Whitakers Bookbank para consultar e complementar dados referentes aos livros que deseja comprar na Inglaterra.

g) Livre acesso aos documentos – Bases de dados que trazem os textos completos, facilitando ainda mais a aproximação do usuário com a informação. Temos como exemplo o Projeto ODONIS, feito entre a Inglaterra, França e Alemanha que criou uma base de dados de medicina utilizando-se das 200 revistas mais utilizadas na área, como os textos completos de seus artigos.

Outra grande possibilidade de uso do CD-ROM é introduzir o usuário na busca *on line* e na lógica booleana, sem os gastos reais que acarretam a pesquisa *on line* usual.



O CD-ROM é bem aceito nas bibliotecas pelos usuários e bibliotecários até mesmo em países em desenvolvimento que pela primeira vez poderão obter informação eletrônica com segurança, sem qualquer dependência das telecomunicações e por um custo menor (ANDRADE, 2).

No início, o CD-ROM será uma carga a mais para o pessoal da biblioteca, até que se treine os funcionários e se eliminem as dificuldades. Será preciso também uma avaliação detalhada de seu uso e das relações dos usuários. Posteriormente ele conduzirá à uma diminuição da rotina de pesquisa e a um aumento de buscas mais complexas que resultarão num bibliotecário mais prestativo e menos proprietário da informação (THOMAS & OPPENHEIM, 11).

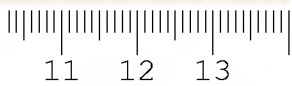
LEWIS (7) cita o *British Books in Print* (conhecido agora como Bookbank) como disco piloto, e acredita que, no futuro, catálogos de bibliotecas estarão disponíveis em CD, em vez de microfichas, por exemplo.

Com a nova tecnologia, a biblioteca terá mudanças. Muitos usuários poderão querer utilizar a aparelhagem, e dependendo do número de computadores que se dispuser, poderá causar um certo congestionamento no serviço. A biblioteca terá que organizar um treinamento para o usuário fazer a divulgação do serviço e prestar algum tipo de supervisão, o que será necessário.

O planejamento de como será desenvolvido todo o serviço, deve ser verificado antes do equipamento ser comprado. Deve se apoiar, se possível, na experiência de serviços congêneres.

Alguns usuários podem tornar muito mais eficientes suas pesquisas através do uso do CD-ROM, se comparado com a grande quantidade de papel impresso que eles precisariam para manusear a mesma pesquisa, ou até mesmo, acessando base de dados em um computador de grande porte. Com um microcomputador ele tem o controle em suas mãos, não necessitando gastar tempo, e podendo ir diretamente ao que lhe interessa.

O ideal para McCANDLESS (8) é localizar a leitora do CD-ROM em uma rede, para que um maior número de usuários possa utilizá-



lo simultaneamente (OPAC).

O custo de investimento será menor, quanto mais o equipamento for utilizado, isto é, quanto mais pesquisas forem feitas. Para tanto, deve haver um número mínimo de usuários que justifique o investimento e não apenas por ser "moderno".

PACKER (9) diz não existirem padrões para a recuperação da informação, uma vez que cada produtor desenvolve a sua própria interface de recuperação. Em geral, cada título vem acompanhado de um programa de recuperação, quase sempre auto-explicativo, dirigido ao usuário final e com auto poder de processamento e formatação das informações.

Cita como exemplo o LILACS/CD-ROM, base de dados bibliográficos na área de ciências da saúde, que recupera informações a partir de operações booleanas com os descritores, nomes de autores, palavras do título, palavras do resumo, data, local de edição, nome do editor etc. Esses dados podem ser mostrados em tela ou impressos em vários formatos.

A tecnologia CD-ROM frente ao sistema *on line*, em vários casos, apresenta certas vantagens. Podemos citar dois exemplos importantes: o custo fixo da assinatura, e a não existência de restrições quanto ao tempo de uso, que é uma limitação sempre presente no acesso *on line*. O usuário trabalha despreocupado com menor possibilidade de cometer erros.

Uma desvantagem do CD-ROM em relação ao sistema *on line*, mencionada por ANDRADE (2), é a atualização mais lenta, feita somente através de nova versão. Todavia, para países do terceiro mundo, as bases de dados *on line* não seguem a mesma atualização que os dos países avançados; portanto, a atualização trimestral ou quadrimestral não constitui empecilho, pois os CDs ainda são mais eficientes do que os produtos impressos, cujos conteúdos sofrem defasagem mais rápida e nem sempre tem a atualização equivalente.

Ressalta ainda ANDRADE (1) que o CD-ROM deve ser visto como uma complementação do sistema *on line* e não como um substituto para a recuperação da informação. Descreve a Faculdade de Saú-



de Pública – FSP da USP como um bom exemplo, pois esta oferece a seus usuários serviços de recuperação da informação, disseminação seletiva da informação e serviço de alerta. Para isto, conta com o apoio de seis bases de dados bibliográficos em CD-ROM que contêm resumos para a maioria dos documentos indexados, além de índices e resumos especializados e o acesso às bases no exterior.

Em 1988, foi implantado na Faculdade de Saúde Pública USP, o sistema *on line* que ficou comprometido por causa das barreiras administrativas, ligadas aos custos de acesso somado à variação cambial e problemas com a telecomunicação (linhas telefônicas sobrecarregadas). Como alternativa, a biblioteca conta ainda com a colaboração do SIBI/USP (Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo), pelo seu "Serviço de Acesso às Bases de Dados Internacionais". Nesse mesmo ano, apesar das dificuldades, foi implantado o CD-ROM.

A autora acrescenta que em uma comparação das buscas *on line* e CD-ROM, verificou-se que 80% dos pedidos de recuperação da informação em 1988 foram feitas pelo sistema *on line*; já em 1989, 79% das buscas foram feitas pelo CD-ROM implantado, contra 7% pelo *on line*, e 14% pelo processo manual.

O resultado da pesquisa, que é feita pelo bibliotecário, pode ser fornecido em papel ou em disquete. Este último permite que o usuário tenha em seu próprio computador uma base de dados de temas de seu interesse para uso exclusivo. Para todo esse serviço, há apenas um bibliotecário treinado para a utilização do equipamento, o que prejudica o atendimento e o melhor aproveitamento da tecnologia. Se esse elemento-chave se ausentar, esta sofisticada tecnologia fica inoperante. A consciência deste problema é muito importante no Brasil, principalmente nos serviços públicos.

Em um artigo publicado no CADERNO DE INFORMÁTICA (3) informa que existem atualmente versões mais sofisticadas do CD-ROM como, por exemplo, o CD-I (*Compact Disc-Interactive*), cujos padrões de texto, recursos gráficos, imagens congeladas de alta qualidade, complexos efeitos de vídeo e animação, foram pré-estabeleci-



dos.

Anuncia ainda que o CD-I tem capacidade para armazenar 72 minutos de vídeo de movimento total, mais 7 mil imagens paradas de alta qualidade, duas horas de áudio, padrão *hifi*, ou 16 horas de áudio qualidade vocal. Serão utilizados para enciclopédias, dicionários e cursos de línguas.

No CD-ROM pode-se ouvir uma peça de música ao mesmo tempo que se acompanha a partitura. Com o CD-I, pode-se estudar, por exemplo, a seção de cordas separadamente, fazer a mixagem com instrumentos não comuns, ou tocar partes de partituras.

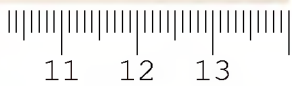
ANDERSON (1), acrescenta mais algumas informações sobre o CD-I, lembrando que, além dos benefícios da alta qualidade de som e imagem, ele também é de fácil acesso.

Toda essa interligação de vídeo, texto, gráficos, animação e dados, oferece ao usuário um levantamento de informações sob seu controle – é a interação. Proporciona uma grande flexibilidade nas informações, combinando o poder do sistema de computador com o atrativo do *software* de multimídia.

O CD-I é atualmente mais dirigido às áreas de educação, lazer e informação, sendo utilizado para dicionários, enciclopédias e cursos de línguas.

A importância da padronização do formato da imagem e do som fez com que algumas indústrias se resumissem e propusessem um novo formato: CD-ROM XA (Extended Architecture), que pode ser considerado como uma ponte entre o CD-ROM e o CD-I.

PEREIRA (10) apresenta outro exemplo: o CD-WORM (*Compact Disk – Write once read many*), que é o meio ideal para armazenar dados que devem ser preservados e que não sofrem alterações freqüentemente, pois pode-se escrever os dados no disco, mas não alterá-los. É utilizado para gravação de catálogos e informações similares. Por exemplo: séries históricas de parâmetros meteorológicos de dezenas de anos de uma determinada região, úteis à engenharia e agricultura. No entanto, os *drives* WORM não são padronizados, dificultando a gravação ou a leitura em *drives* de fabricantes



diferentes.

Muito há para se pesquisar no assunto, sendo esta revisão apenas passos preliminares para tal.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CD-ROM já tem seu lugar garantido no atendimento ao usuário; seu uso tende a se expandir. Com isso haverá uma transformação nas bibliotecas e serviços de informação, inclusive no papel do bibliotecário, que deverá ter treinamento especial para o uso desta nova tecnologia.

Por sua utilização em bases de dados, publicações eletrônicas, catálogos coletivos etc., o CD-ROM é bem aceito pelo público em geral; porém, ele não excluirá outras formas de documentação e atendimento – será mais uma ferramenta para o progresso da informação.

Sua implantação deve ser cautelosa, ter viabilidade econômica e continuidade de serviços.

A grande aplicabilidade da tecnologia CD-ROM, reside, portanto, na alta capacidade de armazenar dados, quer textual ou com recursos de multimídia.

**ABSTRACT:** The CD-ROM is a recent technology of storing and retrieving information. It is very efficient for stable information and can storage a great quantity of data in a low cost if compared with other methods. The CD-ROM is quick and permits to record texts, numbers, sounds, graphics and images. The CD-ROM does not substitute the on line service. It may be applied in libraries, information services, data banks and general catalogues.

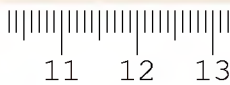
**KEY WORDS:** Optical disks – CD-ROM; CD-ROM; Data bases. Libraries.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ANDERSON, Jonh. Home entertainment, PERSONAL COMPUTER WORLD. London: UNU Business Publ., July 1989, p. 220-1.



- 2 ANDRADE, Maria Teresinha Dias de et alii. Uso do CD-ROM na recuperação e disseminação da informação: experiência em biblioteca universitária. CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, Brasília, v. 19, n. 1, p. 79-8, jan./jun. 1990.
- 3 CD-I disputa o mercado. FOLHA DE SÃO PAULO, São Paulo, 3 out. 1990. Caderno de Informática, p. G 2. (Transcrição do *The Independent*).
- 4 CD-ROM; mais comercial que os *On line* LILACS CD-ROM INFORMATIVO, São Paulo: Bireme, v. 1, n. 2, p. 2, dez. 1989.
- 5 CRESCE aplicação de disco laser na informática. FOLHA DE SÃO PAULO, São Paulo, 11 abr., 1990. Caderno de Informática, p. G 2. (Transcrição do *Financial Times*).
- 6 HERTHER, Nancy K. CD-ROM technology: a new era for information storage and retrieval? ONLINE, v. 9, n. 6, p. 17-28, nov. 1985.
- 7 LEWIS, Mike. CD-ROMs; after the hype, ASSIGNATION, v. 6, n. 2, p. 14-18, jan. 1989.
- 8 McCANDLESS, Holloway. Who uses CD-ROM now? PRACTICAL COMPUTING, v. 12, n. 12, p. 93-6, Dec. 1989.
- 9 PACKER, Abel L. CD-ROM: o que você deve saber LILACS CD-ROM INFORMATIVO, São Paulo, Bireme, v. 1, n. 1, p. 2, set. 1989.
- 10 PEREIRA, Roberto Souto. Discos óticos; CD-ROM, WORM e Erasable disks. LILACS CD-ROM INFORMATIVO, São Paulo, Bireme, v. 1, n. 3, p. 3, mar. 1990.
- 11 THOMAS, Elen & OPPENHEIM, Charles. Five years of CD-ROM in libraries. ADVANCED INFORMATION REPORT. London: Elsevier, July 1990, p. 1-4.
- 12 TRIVETTE, Don. Eletronic Encyclopedias; merge text, high-res visuals, and sound. PC MAGAZINE, New York. v. 9, n. 16, p. 537-38, Sep. 1990.



## A FORMAÇÃO ATUAL DE PROFISSIONAIS DA DOCUMENTAÇÃO E SUAS NECESSIDADES FUTURAS\*

Emília Currás\*\*

### 1. APRESENTAÇÃO

Novos tempos, novas idéias para esta época de grandes mudanças. É conveniente situar-se frente à vida com esta atitude aberta e receptiva para captar e adaptar-se às inovações que nos são apresentadas, tanto no âmbito das idéias, como no das realidades práticas cotidianas. Já se disse que a humanidade atravessa um período de crises... Mas bem se poderia qualificar como uma transmutação em todas as suas manifestações de vida associada. Nos últimos tempos, as idéias e os costumes se modificaram. Os esquemas tidos como tradicionais não se adaptam às necessidades atuais. Mudou-se a forma de viver. A maneira de focar a economia, a atitude frente ao trabalho e tantas outras peculiaridades de nossa existência como seres humanos.

É precisamente no trabalho, onde mais se sente esta situação

---

\* Documento traduzido e adaptado do original "La formación de profesionales de la documentación presente y necesidades de futuro". *Tecnolegis*, p. 4-9, April 1990, pela Professora Mariângela Spotti Lopes Fujita (UNESP/Marília).

\*\* Doutora em Ciências Químicas e Professora de Documentação Científica da Universidade Autônoma de Madrid (Espanha).





de transmutação. De uns anos para cá, o conceito de trabalho modificou-se. Hoje já não é mais um mal, uma maldição, hoje se considera como um bem escasso e desejável. . . Quando se analisa esta idéia e se pensa sobre ela, chega-se à conclusão de que o trabalho não se escasseia: o que escasseia são as adequadas qualificações profissionais que respondam pelas novas necessidades de trabalho.

Este é o motivo do presente documento, no qual vai se tratar, justamente, dos profissionais da documentação e suas possibilidades de adaptação nestes tempos de contínua evolução frente a um futuro imprevisível; tão imprevisível como a própria evolução da ciência, da técnica e da cultura, nesta nossa sociedade situada na encruzilhada entre o conformismo diante da velha forma de vida e a impetuosidade frente ao futuro desconhecido.

## 2. DA DOCUMENTAÇÃO À INFORMAÇÃO

Durante muito tempo a "Documentação" tem sido considerada como sinal de progresso. A idéia da existência de instituições estáticas como as bibliotecas e os arquivos, onde sua maior função consistia em "conservar" convenientemente os documentos que possuíam, havia desaparecido. A Documentação supunha uma atitude dinâmica. Não bastava ordenar, classificar e conservar os documentos, mas também analisá-los e registrar seus dados em suportes disponíveis a qualquer tempo para quem deles necessitasse. Isto é, havia necessidade de preparar a informação. Dessa forma, a informação resultava ser uma conseqüência da documentação, com toda sua carga de elemento útil e imprescindível.

Em princípio sentiu-se a necessidade da documentação nos âmbitos científicos e técnicos, principalmente para tarefas de investigação. Pouca consciência tinha um médico, um economista ou um advogado de que estava fazendo uso da documentação, e menos ainda da informação, quando buscava um dado ou um documento para seu trabalho diário.



Mesmo assim, a documentação introduziu-se em todos os âmbitos de atividade humana e com ela a informação; informação que já havia sido incrementada em quantidade e importância, até o ponto de constituir-se como parte predominante. Assim, hoje a documentação passa a ser uma parte da informação; aquela que desenvolve um processo completo, evolutivo, dinâmico, realizável em uma série de etapas e que tem como objetivo colocar a informação ao ponto de ser utilizada.

De sua parte, a informação já adquiriu tal nível de natureza, que se considera como um ramo independente dentro do conjunto de saberes. Os distintos pontos de vista dizem que ela é matéria-prima na cadeia de produção, e energia que move a economia, e "ouro cinza", e um bem de consumo. . . e os que vão mais longe, consideram-na como elemento primário para o desenvolvimento da vida, inerente ao ser humano.

Vistas as coisas desta maneira, a informação é primordial, incabável, infinita, eterna. . . Muito bem, mas onde se coloca aqui, o dado simples, que nos ajuda a resolver uma questão cotidiana? A resposta tem que ser buscada na própria informação, que pode considerar-se conforme perspectivas diferentes: como fenômeno e como processo. Enquanto processo, nos situamos no plano prático, real, de uma informação elaborada a partir de dados contidos em documentos, que é solicitada, transmitida e útil para um fim concreto. De momento, isto é o que interessa para o propósito deste documento.

### 3. INFORMAÇÃO AUTOMATIZADA: UMA NECESSIDADE DE NOSSO TEMPO

Manifestamos anteriormente a importância e a grande difusão que a informação tem adquirido em nossos dias. Se a poucos anos atrás, quando apontava timidamente, havia uma teoria epistemológica baseada nela, hoje não me restam dúvidas de que se pode falar da época do "inconformismo" com toda propriedade.



A informação se produz e continua sendo produzida; é preciso estudar a forma de dominá-la para que não nos pressione. Está comprovado que o homem possui uma determinada capacidade para assimilar informação. Passado este limite a informação resvala por nosso cérebro, como a água por um filtro, produzindo o efeito contrário, uma desinformação, quando não, uma obstrução que "solta algum parafuso" e provoca um desperdício para com o cérebro e para com o homem.

Cabe dizer que não existe ação sem reação e isto é preciso para manter o necessário equilíbrio e o desenvolvimento normal da vida. Neste caso, a reação obtida será encontrada na informática e nos equipamentos que a tornam possível: os computadores com seus múltiplos programas de rapidíssima atuação que nos permitem dominar a informação de qualquer tipo.

De uns dez a cinco anos para cá, nota-se uma grande avidez pelo uso da informática em qualquer área de atividade humana, mesmo naquela que se poderia considerar mais alijada, ou desligada, ou incompatível com a informática. Um exemplo que convém para os nossos propósitos é a Advocacia, e todo esse emaranhado mundo da Administração da Justiça. Pouco a pouco, tem se chegado à situação atual, na qual se considera estranho que um despacho de advogado não seja feito por computador. Os Juizados, por sua parte, estão também se automatizando, de forma que se pode obter informação sobre um processo apenas teclando os nomes das partes ou o assunto.

É preciso convir, entretanto, que não interessa somente ao advogado ou ao juiz, conhecer determinadas disposições ou dados relacionados com um juízo gravados em um disquete de computador. Também uma empresa ou indústria deve poder acessar a legislação ou outros dados, com o objetivo de resolver seus problemas, ou aplicá-la em suas atividades comerciais, trabalhistas, publicitárias. . . Todos sabem que o mundo das leis e similares está intimamente ligado ao do comércio e da indústria. Um computador, uma base de dados, uma ligação on-line através de redes de transmissão



de dados, são na atualidade elementos tão imprescindíveis como um telefone ou um telefax. Já não vale a pena citar o exemplo da máquina de escrever, pois ainda que seja eletrônica e tenha memória, está antiquada frente aos processadores de textos, os computadores compatíveis com impressora e o correio eletrônico. Não existe competência possível. Destaca-se, portanto, que a informação com sua documentação anexa encontra-se intimamente ligada à informática, onde esta é o instrumento e o veículo que torna possível o domínio, manejo e uso da outra.

#### 4. OS PROFISSIONAIS DA DOCUMENTAÇÃO

Neste item, chegamos ao ponto objeto de nossos propósitos: o profissional da documentação. Como conseqüência lógica do que vem sendo exposto e argumentado, chega-se à conclusão de que se a informação é tão importante em nossos dias e se tem como princípio a documentação, o profissional de outras áreas de assunto, será igualmente importante para viabilizar o processo documentário capaz de tornar assimiláveis e utilizáveis os dados necessários para realizar trabalhos e tarefas em qualquer atividade do homem, seja humanista, científica, técnica . . . , jurídica.

Antes de prosseguir, desejaria esclarecer algumas peculiaridades da Espanha. Temos uma Faculdade de "Ciências da Informação", que em realidade faz referência a comunicação de massas e denominamos "profissionais da informação" aqueles que se dedicam a essa atividade. Por isso é que os outros profissionais, mesmo que da informação, devem ser chamados . . . da documentação. Nos outros países a denominação correspondente é de "information science" (documentação) e de "information officer" (documentalista). Esta ressalva foi feita com a finalidade de poder compreender textos estrangeiros sobre estas questões.

Seria interessante imaginar, dentro desse ambiente de informática do qual não escapa a documentação nem a informação, que os



homens de empresa ou relacionados com Direito precisam manter contínuo contato com os profissionais da documentação, também chamados correntemente "documentalistas". Podem parecer empregados supérfluos ou onerosos. Talvez se chegue a ter a idéia de que é um luxo contratar um documentalista. Talvez se pense que uma boa secretária ou um técnico em informática podem ocupar-se das atividades documentárias, dispondo de um computador e um sistema de gerenciamento de bases de dados.

Sem dúvida, a situação atual é bastante otimista. De uns dez anos para cá, nota-se um interesse crescente na contratação de documentalistas. Pode-se dizer que é uma profissão em alta. E é certo que esta é uma das épocas em que a demanda excede a oferta.

Por outro lado é uma profissão interessante e atraente, que naturalmente manterá o profissional sempre em dia, em atitude dinâmica, ao par das últimas novidades em qualquer campo de atividade onde se encontre trabalhando.

Esta maneira de pensar, generalizando a situação, deve permitir as particularizações, segundo casos específicos. Cada empresa, fábrica ou escritório necessitará um determinado tipo de profissional da documentação.

Em outros trabalhos indicamos os seguintes tipos:

1. secretariado
2. pessoal técnico científico
3. pessoal investigador

Destes, o segundo grupo é o mais numeroso e o mais solicitado, onde se enquadram as seguintes classes:

- 2.1. classificadores
- 2.2. indexadores
- 2.3. analistas de textos
- 2.4. documentalistas em informática
- 2.5. documentalista de empresa
- 2.6. documentalista consultor
- 2.7. documentalista (visitador)
- 2.8. gerente



Cada uma destas classes de profissionais realiza uma missão concreta e especializada, mas, na realidade cotidiana, uma só pessoa pode realizar todas essas funções conforme o tamanho e pressuposto da empresa.

## 5. ÂMBITO PRESENTE E PERSPECTIVAS FUTURAS

Retornando à frase com a qual iniciamos este documento "novos tempos, novas idéias", faremos referência agora aos novos conceitos que devem ser aceitos à vista das recentes realidades. Em relação aos "documentalistas" a situação atual nos revela profissionais que trabalham em empresas, públicas ou privadas, dedicados a um assunto concreto e específico. A maioria possui um título universitário e, logo após, fizeram algum tipo de curso para adquirir os conhecimentos documentários informativos necessários.

Este profissional realiza todas as tarefas documentárias, nas quais se incluem as bibliotecárias e arquivistas. É preciso englobar também as de disseminação da informação, como a edição de boletins de notícias, informes de atividades, elaboração de bases de dados internas. . .

Se a empresa é suficientemente grande empregará mais de um profissional e estes se distribuirão nas funções, de forma que um seja responsável pelo serviço de documentação. Somente uma instituição ou empresa de grande envergadura como pode ser uma multinacional, contratará algum documentalista investigador, com essa tarefa específica. Na maioria dos casos, os estudos e os novos métodos são elaborados por documentalistas que dia-a-dia, em seu trabalho, vão idealizando, experimentando e resolvendo os problemas que se lhes apresentam.

Não se deve esquecer dos centros de documentação, que constituem empresas por si mesmas, onde são contratados documentalistas de todos os tipos aqui citados, cada um com uma missão definida. Sem dúvida, neste documento, estamos nos detendo mais espe-



cificamente no chamado "documentalista de empresa", pois é o mais procurado no mercado de trabalho e quem maior chances tem para o futuro.

É fácil compreender, que em uma sociedade em crescente expansão econômica, a informação e os processos documentários seguirão a mesma linha de evolução, porque os profissionais da documentação são aqueles chamados a ocupar postos de grande responsabilidade. Então, pode-se chegar a afirmar que se a informação é poder, quem maneja e domina a informação manejará e dominará o poder . . . Certamente é assim, com a ressalva de que nossos profissionais ostentam pequenas parcelas de poder, definidas nos limites de suas atribuições no âmbito da empresa, onde prestam seus serviços, o que, por outro lado, não lhes confere importância. Durante meus anos de documentalista de empresa, passei por situações em que foi preciso parar uma atividade da empresa, por não dispor do dado, da informação necessária. . . e depois foi o documentalista quem encontrou a solução.

Se isso aconteceu há alguns anos atrás, calcule como será no futuro contando com um grande aumento de dados, informes, leis, patentes, revistas, bases de dados. . . Concluímos, pois, que o profissional da documentação é uma peça importante agora e será sempre.

## 6. PERFIL DESTE PROFISSIONAL

Aqui vamos nos concentrar em esboçar somente o perfil do documentalista de empresa, haja visto ser este quem tem melhor presente e maior futuro.

Em princípio, supõe-se que uma pessoa que trabalha em uma empresa deva conhecer seu assunto específico, bem como possuir estudos em ciências da documentação e suficiente prática em informática para que possa manejar computadores dominando algum programa de gestão de bases de dados.



Assim pois, a primeira aproximação de seu perfil seria:

*Documentalista de Empresa*

- estudos básicos em determinado assunto;
- conhecimento em ciências da documentação;
- prática em informática;
- conhecimento de algum idioma, preferivelmente inglês. (\*)

Suponhamos agora que se trata de um serviço de documentação unipessoal. Este empregado deverá saber realizar as seguintes tarefas:

*Tarefas de um Documentalista de Empresa*

- bibliotecárias;
- arquivísticas; (\*\*)
- de analista de textos;
- de indexação;
- armazenamento de informação;
- busca de informação;
- criação de bases de dados;
- manejo de novas tecnologias;
- edição de boletins, informes, . . .

---

\* Foi mencionado, também, o conhecimento de idiomas ressaltando o inglês como o mais importante, tendo em conta que esta língua converteu-se no meio internacional de entendimento em qualquer nível. Nas relações empresariais, uma boa percentagem de documentos são escritos nessa língua. Talvez se diga que existam áreas como a de Direito que se circunscrevem a um país e, portanto, não é tão necessário conhecer idiomas. Pode ser certo, não obstante no momento em que se precisa estabelecer relações com o exterior ou fazer estudos comparativos, já aparece o inglês em primeiro lugar seguido de algum outro idioma.

\*\* As tarefas arquivísticas, apesar de parecerem retrógradas em uma empresa moderna, são imprescindíveis na organização dos documentos. Todos os documentos tem que ser convenientemente arquivados para sua posterior utilização. Os documentos, tanto administrativos, quanto científicos ou técnicos, devem ocupar um lugar devidamente referenciado. Os papéis também aumentam e os despachos são inúmeros. Tanto assim, que existem empresas dedicadas exclusivamente a arquivar os documentos de outras entidades. São utilizadas técnicas de microfilmagem, de indexação, de armazenamento, etc. . . A arquivologia é assunto de suma atualidade.





Pode parecer, à primeira vista, serem demasiadas as tarefas de nosso personagem. Sem dúvida, deve ter-se em conta que todas elas se aprendem com a prática. Realizá-las com maior ou menor desenvoltura, dependerá do volume de documentos e dados que devam ser tratados, o que influirá nos fatores tempo e rendimento.

Na maioria dos casos o documentalista é ajudado por pessoal auxiliar, principalmente secretárias, que podem levar a cabo as tarefas de rotina ou de menor responsabilidade. Assim, o trabalho se alivia consideravelmente.

## 7. AS POSSIBILIDADES DE FORMAÇÃO

Quando se trata da situação da formação de profissionais da documentação, desde uma perspectiva de Espanha, devem ser consideradas as diferentes regiões. A realidade fora de nossas fronteiras é o que ocorre dentro delas.

É bem verdade que este tema não tem sido tratado seriamente a nível governamental em nenhum país desde após a segunda guerra mundial, salvo pequenas exceções. A formação de bibliotecários e arquivistas sempre foi tratada: mas os documentalistas não eram sequer levados em conta. Hoje a situação mudou radicalmente, mesmo porque os conceitos e linhas diretrizes seguidas em sua formação e educação variam nos distintos estados segundo a divisão estabelecida acima.

Assim, a tônica principal no exterior é estabelecer cursos de pós-graduação a nível universitário que permitam obter um título de Mestre ou de Doutor superpondo a especialidade em ciências da documentação sobre outros estudos básicos. Os Estados Unidos, a República Federal da Alemanha e o Reino Unido são exemplos desta situação.

No tocante às Universidades, são muito poucas as que contam com carreiras completas desde um primeiro curso. Os exemplos se encontram nos Estados Unidos, na República Democrática Alemã, na



Rússia e no Japão. Na França, foi introduzida outra modalidade que consiste em expandir determinados cursos com disciplinas documentárias que especializem os licenciados nestes temas. E quanto à educação continuada, são as instituições privadas ou públicas, não universitárias, que se ocupam de sua organização. Hoje em dia este tipo de ensino é muito importante. Constantemente aparecem novos métodos de trabalho e novas técnicas para aplicar. Também aparecem novos campos de atuação. Portanto, os profissionais que desejam realizar um trabalho eficaz e eficiente devem estar em dia. Citemos, como exemplo, um serviço de muita utilidade: o uso de discos compactos para armazenamento e recuperação da informação. Cada vez mais, são numerosas as empresas documentárias que oferecem seus produtos com referências bibliográficas ou textos completos registrados nesse suporte. Todo documentalista tem a obrigação de aprender seu manejo e uso em cursos e seminários de distinta duração conforme cada caso. Em geral, são as associações profissionais ou centros de documentação que organizam este tipo de treinamento. Em todos os países são muitos os exemplos.

Na Espanha, a situação é diferente: por ser variável torna-se arriscado aventurar-se a descrevê-la sob pena de ao final deste documento já estar modificada novamente.

Não gostaria de adotar uma postura pessimista, pois, apesar de tudo, vislumbra-se um futuro promissor mesmo que de lento desenvolvimento. O governo vai tomando consciência, pouco a pouco, da importância da formação destes profissionais da ciência da documentação. A década de 80 foi a mais frutífera e também a mais recente, onde se processaram muitas mudanças.

Em todos esses anos foram criadas várias cátedras de documentação, houve autorizações para algumas disciplinas interfacultativas de Doutorado. . . Assim mesmo, ao amparo da Lei Orgânica de Reforma Universitária se estabeleceu a área de "Biblioteconomia e Documentação", foi autorizada a organização de Escolas Universitárias e, recentemente, na lista das novas carreiras, aparece a "Diplomatura em Biblioteconomia", como carreira curta de três



cursos.

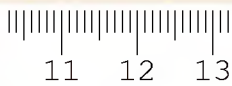
A idéia que se propagou tanto entre os profissionais como entre os estabelecimentos estatais, é seguir a orientação, já existente, de proporcionar formação a nível de pós-graduação sobre estudos básicos. Os profissionais de formação geral também são necessários. Não obstante, temos visto em parágrafos anteriores que no âmbito empresarial e comercial são os documentalistas de empresas os mais solicitados e estes demandam essa formação pós-universitária.

Talvez seja esta a causa porque nos últimos anos proliferaram os cursos de Especialização universitária e os de Mestrado. Já se oferecem vários em diferentes Universidades.

Apesar de todas essas iniciativas, a formação e educação destes profissionais vem recaindo nas associações profissionais, que se preocupam também da educação continuada. Citemos como exemplo SEDIC e ANABRAD, que por sua vez têm sido pioneiras nestas questões. Os cursos que organizam são prestigiados e apreciados pelas empresas na hora de contratar documentalistas.

Com cursos pós-universitários estatais ou privados, estão cobertos quase todos os campos da atividade humana, uns melhores do que outros. Há possibilidade de se formar médicos, químicos, historiadores, pedagogos... documentalistas. Curiosamente um campo como o de Direito, que se supõe deveria necessitar de documentalistas especializados, é o menos atendido. Para esta área, todas as iniciativas estatais ou privadas deveriam ser bem-vindas. Tendo-se em conta, inclusive, que a legislação e a jurisprudência são de aplicação a todas as atividades comerciais, industriais... empresariais. Portanto, um jurista, ou advogado documentalista encontrariam sempre uma boa colocação de trabalho.

Na minha opinião, esta é uma questão importante que deve ser considerada tanto pelos jovens licenciados em Direito como pelas



empresas privadas ou mesmo pelo Estado. Deve ser tarefa primordial formar advogados documentalistas. (1)

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resumo final, destaca-se a necessidade de contar com profissionais especializados em ciências da documentação. De todos seus tipos, o que a empresa ou a indústria necessita é o "Documentalista de empresa". Este deve possuir estudos básicos universitários em sua área de assunto de trabalho, mas uma formação adequada em práticas documentário-informáticas.

Esse profissional será um médico, químico. . . advogado documentalista, que deverá receber sua formação nas instituições estatais ou privadas que ofereçam cursos adequados.

Com vista a este futuro previsível de evoluções tecnológicas e sociais deve-se estar em disposição de aceitar e adotar as novas idéias e novas técnicas, entre outras questões, para atualizar e modernizar os âmbitos empresariais e industriais. Assim, será possível conseguir manter-se no mercado nacional e internacional com um nível de competitividade adequado à evolução e desenvolvimento das correntes internacionais.

---

1 Não se especificou, neste trabalho, as Universidades que possuem Cursos em Ciências da Documentação, nem os Cursos de Especialização ou Mestrado, como tampouco as Instituições privadas ou estatais que oferecem cursos de curta duração, já que tudo isso já foi mencionado em outros trabalhos resenhados anteriormente. Não se deseja ser repetitiva sem ressaltar a importância dos profissionais em ciências da documentação.



## **CD-ROM NA RECUPERAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO: BIBLIOGRAFIA 1991**

Daisy Pires Noronha\*

Colab. de Cristiana Dan Aoshi\*\*

O uso do CD-ROM (Compact-Disk-Read-Only-Memory) no armazenamento, recuperação e disseminação da informação bibliográfica vem se sedimentando a cada momento nos serviços de informação e bibliotecas dos países desenvolvidos.

Essa nova tecnologia, lançada em 1986, caracteriza-se por sua alta capacidade de armazenamento, durabilidade, rapidez e baixo custo de produção por unidade. Em geral, os CDs são editados periodicamente com atualizações e comercializados através de assinaturas.

O uso do CD-ROM está se desenvolvendo rapidamente e tem suscitado, nos últimos tempos, a presença de grande número de artigos na literatura internacional. Além de descreverem essa nova tecnologia, esses artigos têm procurado mostrar as vantagens e desvantagens do uso dos CDs, quando comparados com outros sistemas de buscas, especialmente o "on-line". Ao mesmo tempo, alguns procuram mostrar a sua função auxiliar e não colocá-lo como substituto dos demais sistemas para a recuperação da informação.

A literatura nacional sobre este tema ainda é escassa; são poucas as bibliotecas brasileiras que vêm utilizando essa nova tecnolo-

---

\* Bibliotecária, Chefe Técnica de Serviço na FSP/USP e docente do CBD/ECA/USP.

\*\* Aluna de graduação do Curso de Biblioteconomia da ECA/USP.



gia para a recuperação da informação. Exemplo disso são as bibliotecas que compõem a rede BIREME que, de acordo com convênio firmado, passaram a receber equipamentos completos necessários à operação dos CDs; o IBICT, igualmente, mantém à disposição algumas bases de dados bibliográficos por esse processo.

Embora conhecidos recentemente em nosso meio, os CD-ROMs constituem parte de uma tecnologia de apoio, que está à disposição de todos. Cabe aos sistemas de informação a tomada de decisão para a sua adoção como forma de modernização no fornecimento de informações aos seus usuários, contribuindo assim para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

A seguir são relacionados os trabalhos mais recentes sobre essa nova tecnologia, que constituem um levantamento seletivo em fontes bibliográficas especializadas.

## 1 - LITERATURA NACIONAL

ANDRADE, M.T.D. de et al. Uso do CD-ROM na recuperação e disseminação da informação: experiência em biblioteca universitária. *Ciência da Informação*, v. 19, n. 1, p. 79-85, jan./jun. 1990.

BRITO, C.J. Disseminação da informação e a tecnologia do CD-ROM. *Ciência da Informação*, Brasília, v.17, n.1., p. 3-13, jan./jun. 1988.

OCHOA, P. O CD-ROM como instrumento de renovação do serviço de referência e empréstimo da Biblioteca Nacional. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 3./ ENCONTRO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS DE LÍNGUA PORTUGUESA, Lisboa, 1990. *Anais. . . Lisboa*, Associação Portuguesa de Bibliotecários Arquivistas e Documentalistas, 1990. v.1., p. 75-83.



SILVA, A.J.; BORGES, L.C. Os novos suportes ópticos em disco na gestão da informação iconográfica. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 3. ENCONTRO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS DE LÍNGUA PORTUGUESA, Lisboa, 1990. *Anais...* Lisboa, Associação Portuguesa de Bibliotecários Arquivistas e Documentalistas, 1990. v.1., p.405-28.

## 2 – LITERATURA INTERNACIONAL

ABBOTT, G.L. Implementing an optical disk system for adult education manuscripts. *Reference Services Reviews*, v.16, n.1/2, p.77-8, 1988.

ALBERICO, R. Print and CD-ROM: we need them both. *Small Computers in Libraries*, Westport, v.7, n.6, p.8-12, June 1987.

ALI, S.N. CD-ROM database as an alternative means to "on-line" information: the experience of a university library in developing country. *Microcomputers for Information Management*, v.5, n.3, p.197-202, Sept. 1988.

AMATO, K.; MORANSKI, K. Oxford English Dictionary: CD-ROM and second edition. *Reference Services Review*, v.18, n.1, p. 79-82, 1990.

ARNOLD, S. Eletronic information on CD: a product or a service? *Online*, Weston, v.11, n.6, p. 56-60, Nov. 1987.

BACKUS, J.E.B. Medline on CD-ROM: a checklist. *Laserdisk Professional*, v. 2, n.4, p. 74-81, July 1989.

BAKKER, S. et al. Medline on CD-ROM: a comparison. *Online Review*, v.13, n.1, p. 39-50, Feb. 1989.



## LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

- BEAUMONT, J.; BALSÓN, D. CD-ROM technology . use in developing countries: an evaluation. *Microcomputer for Information Management*, v.5, n.4, p. 247-62, Dec. 1988.
- BEZANSON, D. Integrating CD-ROM with printed and services: a Silver Platters end-user perspective. *Optical Information Systems*, v. 7, n.6, p. 387-90, Nov./Dec. 1987.
- BONITA, B.D. CD-ROM in the social science reference room. *Inspel*, v. 22, n. 1, p. 44-7, 1988.
- BONITA, B.D. CD-ROM implementation: a reference staff takes charge. *Reference Services Review*, v.17, n.2, p.7-11, 93, 1989.
- BORGMAN, C.L. Information retrieval from CD-ROM: status quo or a revolution in end-user access? *Canadian Journal of Information Science*, v.12, n.3/4, p. 43-53, 1987.
- BOSTIAN, R.; ROBINS, A. Effective instruction for searching CD-ROM indexes. *Laserdisk Professional*, Weston, v. 3, n.1, p. 14-17, Jan. 1990.
- BOULANGER, M. Online services at the reference desk: new technologies vs. old problems. *Reference Librarian*, New York, n.15, p. 269-277, Fall 1986.
- BRENNAN, C.L. Laser Cat vs. Bibliofile: a comparison in the small public library. *CD-ROM Libraries*, v.4, n.7, p.12-17, July/Aug. 1989.
- BRINDLEY, L. Online versus print versus CD-ROM: and benefits. *Serials*, v.1, n.2, p. 21-24, July 1988.





- BRITO, C.J. Pan-American Health Organization CD-ROM Pilot Project. *Information development*, London, v.3, n.4, p.208-213, Oct. 1987.
- BRITO, C.J. Compact disks. *World Hearth*, p.18-20, Aug./Sept. 1989.
- BRITO, C.J. Developing countries and CD-ROM. *Information Development*, London, v.5, n.4, p.210-216, 1989.
- BRUEGGEMAN, P. Online help for CD-ROM database searching. *CD-ROM Librarian*, v.3, n.5, p.10-14, May 1988.
- BRYAN, J.G.; CHENOWETH, R. CD indexes and abstracts in reference choices and decisions at the University of Pennsylvania. *Serials Librarian*, v.16, n.1/2, p.83-100, 1989.
- BUCHANAN, L.E.; BERWIND, A.M.; CARLIN, D. Optical disk based periodical indexes undergraduates. *Colleges & Research Libraries News*, v. 50, n.1, p.13-14, Jan. 1989.
- CD-ROM: what you need to know about equipment. *Library Micromation News*, n.23, p.2-4, Mar. 1989.
- CLARK, R.; MOORE, A. Libraries as test sites for CD-ROM products. *Laserdisk Professional*, v.2, n. 3, p. 55-60, May 1989.
- CLARKE, S.D. A practical evaluation of CD-ROM for bibliographic information on agriculture. *Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Librarians and Documentalists*, , v.34, n.2, p. 51-58, 1989.
- COCHENOUR, J.; WEAVER-MEYERS, P. CD-ROM: practical considerations for libraries. *Journal of Library Administration*, v. 9, n.3, p. 57-67, 1988.



- COHEN, E.; YOUNG, M. Cost comparison of abstracts and indexes on paper, CD-ROM and online. *Optical Information Systems*, v.6, n.6, p.485-490, Nov./Dec. 1986.
- COLBORNE, D.; NICHOLLS, P. Biology on disk: CD-ROM databases for the non-medical academic life sciences collection. *Laserdisk Professional*, v.3, n.1, p.91-96, Jan. 1990.
- COLLINS, A.M.K. CD versus the printed word. *Serials*, v.2, n.3, p.39-43, Nov. 1989.
- COLLINS, A.M.K. Managing CD-ROM in an academic library. *Serials*, v.2, n.2, p.35-39, July 1989.
- DESCHATELETS, G.; SIMONEAU, M. Technologies optiques, CD-ROM et bibliothèques. *Documentación et Bibliothèques*, v.34, n.2, p.43-71, Apr./July 1988.
- DESMARAIS, N. Information on a compact silver disc. *Optical Information Systems*, Westport, v.7, n.3, p.193-204, May/June 1987.
- DESMARAIS, N. CD-ROM proliferate. Part 1: Library/reference discs. *Optical Information Systems*, v.9, n.1, p.23-29, Jan./Feb. 1989.
- DESMARAIS, N. CD-ROM proliferate. Part. 2: Business/Science/Government CD-ROM discs. *Optical Information Systems*, v.9, n. 2, p. 98-105, Mar./Apr. 1989.
- DESMARAIS, N. Computer library on CD-ROM. *CD-ROM Librarian*, v. 4, n. 6, p. 26-30, June 1989.



- DESMARAIS, N. *The librarian's CD-ROM handbook*. Westport: meckeler Corporation, 1989. 174p. (Supplement to Optical Information Systems, n.4).
- DIALOG on Disc links: CD-ROM and online providing a complementary service. *Library Micromation News*, n.24, p.11-16, June 1989.
- DOWNING, J. Planning for CD-ROM technology: or, how to stop worrying and embrace the CD-ROM. *Reference Services Review*, v.16, n.3, p.21-26, 1988.
- DUCHESNE, R.; GIESBRECHT, W.W. CD-ROM: an introduction. *Canadian Library Journal*, v.45, n. 4, p. 214-223, 1988.
- DUTTON, B. End-user searching: what are the implications? *Aslib Proceedings*, v.41, n.4, p.149-157, 1989.
- EAGER, A. CD-ROM as a support department. *Practical Computing* - Surrey, p.30, Aug. 1989
- FOX, E.A. Optical disks and CD-ROM: publishing and access. *American Review of Information Science and Technology*, v.23, p.85-124, 1988.
- FRYER, R.K. Beyond MEDLINE: a review of ten non-MEDLINE CD-ROM-database for the health science. *Laserdisk Professional* v.2, n.3, p. 27-39, 1989.
- GIELDA, S.A. Multi-user CD-ROM systems for schools and libraries. *Laserdisk Professional*, v. 2, n. 4, p. 14-17, July 1989.
- GLITZ, B. Testing the new technology MEDLINE on CD-ROM in an academic health science library, *Special Libraries* v 79, n.1, p. 28-33, 1988.



GRIFITH, C. West Publishing's legal databases on CD-ROM. *Laserdisk Professional*, v.2, n.5, p.61-66, Sept. 1989.

HALPERIN, M. Company and industry information online and ondisc. *Business Information Review*, v.4, n.1, p.12-17, July 1987.

HALSEY, R.S. Learning about CD-ROM technology: an educator's perspective on sources issues, criteria, breakthroughs, and research. *Information Technology and Libraries*, v.8, n.1, p.56-62, Mar. 1989.

HARTER, S.P.; JACKSON, S.M. Optical disc systems in libraries: problems and issues. *RQ*, v.27, n.4, p.516-527, Summer 1988.

HARTEVELT, J.H.W. van. Economics of the production and use of agricultural databases on CD-ROM. *Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Librarians and Documentalists*, v.34, n.2, p.59-65, 1989.

HARTLEY, R.J. LISA on CD-ROM: an evaluation. *Online Review*, v.13, n.1, p.53-56, Feb. 1989.

HELSAL, S.K. CD-ROM in general education. *Optical Information Systems*, v. 9, n.1, p. 30-37, Jan./Feb. 1989.

HENDLEY, T. *CD-ROM and optical publishing systems: an assessment of the impact of optical read-only memory systems on the information industry and a comparison between them and traditional paper microfilm and online publishing systems.* Westport: Meckler, 1987. 150p.

HERTHER, N. CD-ROM and information dissemination: and update Online, Weston, v.11, p. 56-64, Mar. 1987.



- HERTHER, N. CD-ROM year four: what have we learned. *Database*, Weston, v.11, n.3, p.106-108, June 1988.
- HOFFMAN, I.; KOGA, J.S. CD-ROM: a selective bibliography. *OCLC Micro*, v.5, n.5, p. 6-8, Oct. 1989.
- HUANG, S.T. CD-ROM databases: unique resources for libraries. *Laserdisk Professional*, Weston, v.2, n.2, p. 62-67, Mar. 1989.
- HUNTER, E. CD-ROM and other optical discs: an overview. *Its News*, n.18, p. 44-77, Feb. 1989.
- HUSAIN, N. CD-ROM: an appropriate technology for developing countries LISA's role in Indian libraries. *Herald of Library Science*, v. 27, n.1/2, p. 55-61, Jan./Apr. 1988.
- JACKSON k.; BENTON, J.A. The double-up program: an easy way to utilize multiple CD-ROM products on the same search station. *Laserdisk Professional*, v.2, n.4, p.112-115, July 1989.
- JACSÓ, P. Directory of Library and Information Professionals on CD-ROM. *Laserdisk Professional*, v. 2, n. 4, p. 63-73, July 1989.
- JACSÓ, P. The potential of CD-ROM for developing countries. *Laserdisk Professional*, v. 2, n. 6, p. 6-8, Nov. 1989.
- JAFFURS, A. Newspaper abstracts ondisc. Newspaper on CD-ROM: timely access to current events. *Laserdisk Professional*, v. 2, n. 3, p. 19-26, May 1989.
- JAMES, S. Online and CD-ROM update. *Aslib Proceedings*, v. 41, n. 5, p. 197-202, May 1989.
- KAUFFMAN, S.B. Laser disc applications for law libraries. *CD-ROM Librarian*, v.3, n.1, p. 17-18, 20-24, Jan. 1988.



- KITTLE, P. MEDLINE on CD-ROM: a review of six products. *Laserdisk Professional*, v.1, n.3, p.18-28, Sept. 1988.
- KITTLE, P. Rutting a medical library online: phase III – remote access to CD-ROMs. *Laserdisk Professional*, v.2, n.3, p.15-18, May 1989.
- LANDRUM, H. Determining and rering CD-ROM search costs. *Laserdisk Professional*, v.2, n.2, p.23-25, Mar. 1989.
- LARGE, J.A. Evaluating online and CD-ROM reference source. *Journal of Librarianship*, v.21, n.2, p.87-108, Apr. 1989.
- LEDER, P.; MULARSKI, C.A. CD-ROM's impact on libraries and users. *Laserdisk Professional*, v.2, n.4, p.39-45, 1989.
- LUNIN, L.F.; SCHIPMA, P.B. Perspectives on CD-ROM for information storage and retrieval. *Journal of American Society for Information Science*, v.39, n.1, p.30-66, Jan. 1988.
- LYON, E. MEDLINE – for Medics: and online searching course for health-care professionals. *Health Libraries Review*, v.6, n.3, p.141-149, Sept. 1989.
- MACHOVEC, G.S. Selection criteria for leasing database on CD-ROM and magnetic tape. *Online Libraries and Microcomputer*, v. 6, n.3, p. 1-4, Mar. 1988.
- MCSEAN, L.; SMITH, N. As simple to use as a card catalogue: can you put your library catalogue on CD-ROM? *Vine*, n. 74, p. 25-30, Aug. 1989.
- MICCO, M.; SMITH, I. Designing a workstation for information seekers. *Reference Librarian*, New York, n. 23, p. 135-152, 1989.



- MILLER, N. et al. MEDLINE on CD-ROM: end user searching in a medical school library. *Medical Reference Services Quarterly*, v.7, n.3, p.1-13, 1988.
- MITCHELL, J. CD versus online. *Serials*, v.2, n.3, p.44-48, Nov. 1989.
- MOORE, C. CD-ROM: compact disc technology; its potential for data storage and retrieval in college libraries and resource entries. *Learning Resources Journal*, v.5, n.1, Feb. 1989.
- MORGAN, V.E. Medical literature searches: online versus CD-ROM. *Journal of the Hong Kong Library Association*, n.12, p.53-57, 1988.
- MORRIS, D.E. Electronic information and technology: impact and potential for academic libraries. *College and Research Libraries*, v.5, n.1, p.56-64, 1989.
- MOTLEY, S.A. Optical disc technology and libraries: a review of the 1988 literature. *CD-ROM Librarian*, v.4, n.5, p.8, 10, 12, 14, 30, May 1989.
- MURPHY, J. Selecting microcomputer hardware for CD-ROM applications. Part 2: the peripherals. *Medical Reference Services Quarterly*, v.8, n. 1, p. 61-69, 1989.
- MURPHY, S. CD-ROM laserdisks: the new papyrus at Poriwa. *New Zealand Libraries*, v. 45, n. 10, p. 230-235, June 1988.
- MYRES, P. Using CD-ROM in science and medicine. *Optical Information Systems*, v.9, n.2, po. 65-73, Mar./Apr. 1989.
- NELSON, N.M. CD-ROM: an overview of US developments. *Program*, v. 23, n.4, p. 377-383, Oct. 1989.

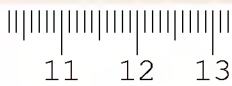


- NELSON, N.M. CD-ROM roundut. *Library Journal*, v.115, n.2, p.45-50, Feb. 1990.
- NEWHARD, R. Converting information into knowledge: the promise of CD-ROM. *Wilson Library Bulletin*, New York, v.62, n.4, p.36-38, Dec. 1987.
- NICHOLLS, P.T. Cost of information: comparative economics of print, online and laserdisk full-text media. *Laserdisk Professional*, v.2, n.4, p.116-122, July 1989.
- NICHOLLS, P.T. Information resources on laserdisk: a statistical profile of currently available CD-ROM databases products. *Laserdisk Professional*, v.2, n.2, p.101-108, Mar. 1989.
- NICHOLLS, P.T.; ERKKILA, J. Life cycle of CD-ROM: evidence from the marketing S-curve. *Laserdisk Professional*, v.2, n.6, p.132-134, Nov. 1989.
- NICHOLLS, P.T.; MAJID, S. The potencial for CD-ROM technology in less-developed countries. *Canadian Library Journal*, v.46, n.4, p.257-263, Aug. 1989.
- PAISLEY, W.; BUTLER, M. The first ware: CD-ROM adoption in offices and libraries. Part. 4. *CD-ROM Librarian*, Westport, v. 3, n.6, p. 23-25, June 1988.
- PAISLEY, W. Marketing CD-ROM: educating the customer. *Information Today*, v. 6, n.4, p. 19-21, Apr. 1989.
- PARKER, J.M.; LITTLEJOHN, A.C. Dictionaires on compact disk: the good, the bas, and the puzzling. *Laserdisk Professional*, v.2, n.1, p. 20-26, Jan. 1989.





- PETERS, C. Database on CD-ROM: comparative factors for purchase. *Electronic Library*, Medford, v.5, n.3, p.154-160, June 1987.
- PETERS, C.M. Reference use of electronic and optical full-text databases. *Reference Librarian*, New York, n.27/28, p.269-280, 1990.
- POPP, M.P.; KABIR, A.F.M.F. CD-ROM sources in the reference collection: issues of access and maintenance. *Reference Librarian*, New York, n.29, p.77-91, 1990.
- PRICE-WILKIN, J. OPTTEXT: government publication on CD-ROM. *Reference Services Review*, v.15, n.2, p.9-11, Summer 1987.
- PURCELL, R. User orientation for the Electronic Encyclopedia. *Computers in Libraries*, v.9, n.2, p.16-18, Feb. 1989.
- QUINT, B. How is CD-ROM disappointing?: let me count the ways. *Wilson Library Bulletin*, New York, v.62, n.4, p.32-34, Dec. 1987.
- QUINT, B. On the myths of CD-ROM. *Catholic Library World*, v.60, n.4, p.172-175, Jan./Feb. 1989.
- RACSANYI, K.; LYNN, P. CD-ROM: instructional methods and user reactions. *Reference Services Review*, v.17, n.2, p. 17-25, 1989.
- REESE, J. CD-ROM at Vanderbilt University: continuing costs and budget issues. *Laserdisk Professional*, v.2, n.2, p.30-37, Mar. 1989.
- REESE, J. CD-ROM services at Vanderbilt University: the Education Library experience, *Theil Silver Platter Exchange*, v.2, n.1, p. 10-13, Jan. 1989.



REESE, J. CD-ROM technology at Vanderbilt University: impact on Library staff and the educational community. *Optical Information Systems*, v.9, n.1, p.38-42, Jan./Feb. 1989.

REESE, J. ERIC on compact disk: new software versions from DIALOG, OCLC & Silver Platter. *Laserdisk Professional*, v.2, n.1, p.75-80, Jan. 1989.

RITZLER, C. Databases on CD-ROM. What can this technology mean for developing countries in the future? *Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Librarians and Documentalists*, v.34, n.1, p.2-5, 1989.

ROOSE, T. Computerized reference tools of the next decade: taking the plunge with CD-ROM. *Library Journal*, v.113, n.17, p.56-61, 1988.

ROTH, J.P. *CD-ROM applications and Markets*, Westport: CT Meckler, 1988. 147p.

RYAN, J.; PHILBIN, P. CD-ROM databases products directory. *CD-ROM Librarian*, v.4, n.7, p.24-32, July/Aug. 1989.

SANCHES, L. Dissemination of United States Federal Government Information on CD-ROM. An issue primer. *Government Publications Review*, v.16, n.2, p.113-144, Mar./Apr. 1989.

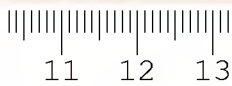
SCHULTZ, K.; SALOMON, K. End users respond to CD-ROM. *Library Journal*, v.115, n. 2, p.56-57, Feb. 1990.

SMITH, J.W. Towards an evaluation of CD-ROM products in the library user services environment. *Information Services & Use*, v.9, n.1/2, p.85-91, 1989.



## LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

- STEFFEY, R.J.; MEYER, N. Evaluating user success and satisfaction with CD-ROM. *Laserdisk Professional*, v.2, n.5, p.35-45, Sept. 1989.
- STEWART, L. Picking CD-ROM for public use. *American Libraries*, Chicago, v.18, n.9, p.738-740, Oct. 1987.
- STEWART, L.; OLSEN, J. Compact disk database: are they good for users? *Online*, Weston, v.12, n.3, p.48-52, May 1988.
- TAYLOR, D.C. Reference ROMS: six implications for libraries building CD-ROM databases services. *American Libraries*, Chicago, v.20, n.5, p.452-454, May 1989.
- TENOPIR, C. What's happening with CD-ROM, Part 1. *Library Journal*, New York, v.114, n.2, p.50-51, Feb. 1989.
- TENOPIR, C. Multimedia CD-ROM. *Library Journal*, New York, v.115, n.8, p.64-65, May 1990.
- URBANSKI, V. Resources & technical services news: CD-ROM takes center stage. *Library Resources Technical Service*, Chicago, v.32, n.1, p.12-16, Jan. 1988.
- VENTRESS, A. Network and CD-ROMs. *Information Services & Use*, v.9, n.1/2, p. 93-100, 1989.
- WARREN, D. Supporting CD-ROM in an academic library. *Australasian College Libraries*, v.7, n.1, p.3-7, Mar. 1989.
- WARREN, D. Supporting CD-ROM in an academic library. *Information Service & Use*, v.9, n.1/1, p.79-84, 1989.



WHITSED, N. CD-ROM an end user training tool? – the experience of using Medline in a small medical library. *Program*, v.23, n.2, p.117-126, Apr. 1989.

WITHSED, N. Medline on CD-ROM: resource or red herring? *Health Libraries Review*, v.5, n.4, p.226-233, Dec. 1988.

WHITSED, N. Medline on CD-ROM: early experiences in a small university medical library. *CD-ROM Librarian*, v.4, n.6, p.20-25, June 1989.

WONG, M.; LAMBROU, A.; ORDOCH, L. A survey on the use of CD-ROM in Canadian Medical School libraries. *Laserdisk Professional*, v.2, n.1, p.51-58, Jan. 1989.



## NACIONAL

### EVENTOS

Retrospectiva de 1990/1991

Agosto/90

- VII SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECONOMIA E INFORMÁTICA – SENABI/SUCESU/90

Data: 28 e 29 de agosto

Local: Rio de Janeiro

O VII Seminário Nacional de Biblioteconomia e Informática – VII SENABI, evento integrado ao XXIII Congresso Nacional de Informática – SUCESU'90, em agosto de 1990, no Rio de Janeiro, foi uma realização conjunta da SUCESU-RJ e da Subcomissão Brasileira de Documentação em Informática – SBDU, entidade da Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários – FEBAB, vinculada à Comissão Brasileira de Documentação Tecnológica – CBDT, que congrega bibliotecários e outros profissionais especializados no tratamento da literatura de Informática e interessados em suas aplicações ao processamento da informação bibliográfica.

---

\* Especialista em Biblioteca Pública. Consultora e Membro do Comitê Executivo da IFLA/LAC.



De acordo com o tema central proposto – Tecnologia a Serviço da Informação, a equipe de organização procurou proporcionar aos participantes do evento um panorama do estágio de desenvolvimento das aplicações da Informática ao processamento da informação bibliográfica. Para apresentar trabalhos, debatê-los e coordenar sessões foram convidados especialistas renomados do cenário da Biblioteconomia e da Informática. Dessa união de esforços resultou um encontro de qualidade que já pode se considerar incorporado ao calendário nacional de eventos.

### Outubro/90

#### ● BIBLIOTECA NACIONAL COMEMORA 180 ANOS

Data: 29 de outubro

Com a abertura da exposição “Biblioteca Nacional – Memória e Informação”, lançamento de selo comemorativo, outorga de medalhas e inauguração de terminal “on line” do Sistema Bibliodata/Calco da Fundação Getúlio Vargas, a Biblioteca Nacional – a 8ª biblioteca do mundo, segundo a UNESCO – festejou no dia 29 de outubro, Dia Nacional do Livro, 180 anos de existência e 80 anos de inauguração do prédio em que está instalada.

A solenidade contou com a presença do Secretário da Cultura, Ipojuca Pontes, celebrou também a criação da Fundação Biblioteca Nacional, recém-instituída pelo Decreto n. 99.492, de 3 de setembro de 1990, que irá dar ao órgão autonomia administrativa e financeira.

A exposição mostrou documentos do acervo da Biblioteca Nacional e suas respectivas edições, com estudos realizados a partir deles, em publicações do órgão ao longo de mais de 100 anos de atividade editorial.

A primeira publicação da Biblioteca Nacional, em 1873, foi a reedição da Prosopopeia de Bento Teixeira, de 1601, logo seguida da criação dos Anais da Biblioteca Nacional (1876). Outras publicações da instituição são as séries “Documentos Históricos”, “Coleção Rodolfo Garcia”, a publicação o periódica “Bibliografia Brasileira”,



edições avulsas e catálogos de exposições.

Entre os documentos que integram a exposição estão: os Folhetos da Coleção Barbosa Machado doados ao Rei de Portugal, D. José I, em 1760, e trazidos para o Brasil com a Real Biblioteca, por ocasião da transferência da Corte em 1808; as cartas de Maria Graham à Imperatriz Leopoldina; os apontamentos científicos de Alexandre Rodrigues Ferreira, colhidos e ilustrados durante suas viagens à Amazônia, em fins do século XVIII; a Bíblia de Mogúncia, um dos mais importantes cimélios da Biblioteca Nacional, impressa sobre pergaminho, no ano de 1462, por Fust e Schoeffer, antigos sócios de Gutenberg; a Arte da Gramática da Língua mais Falada na Costa do Brasil, escrita pelo Padre José de Anchieta e publicada pela primeira vez em 1595, obra indispensável para o conhecimento da língua tupi.

A ECT – Empresa de Correios e Telégrafos – lançou, na ocasião, o *selo comemorativo* dos 180 anos da Biblioteca nacional, além dos selos alusivos aos centenários de nascimento dos escritores Oswald de Andrade e Guilherme de Almeida.

A *Medalha Biblioteca Nacional*, criada em 1984, é concedida anualmente a personalidades que se destacaram na promoção e engrandecimento da Instituição e incentivaram a cultura e o livro no Brasil. Foram agraciados o Senador Albano Franco, o empresário Antônio Gomes da Costa, o Deputado Artur da Távola, a bibliotecária Mercedes Reis Pequeno e o editor Luis Schwarcz, este último indicado pelo Secretário da Cultura, Ipojuca Pontes.

O acesso "on line" à base de dados do *Sistema Bibliodata/Calco* da Fundação Getúlio Vargas, que foi inaugurado, proporciona aos usuários da Biblioteca Nacional informações sobre os acervos de 50 bibliotecas do País, ampliando consideravelmente as condições de pesquisa oferecidas pela instituição, Também será apresentado o serviço de referência legislativa através do acesso "on line" às bases de dados do PRODASEN - Senado Federal.



**Dezembro/90**

● **REUNIÃO DAS ASSOCIAÇÕES NACIONAIS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**

Data: 11 de dezembro

A ANCIB participou da "Reunião das Associações Nacionais de Pesquisa e Pós-Graduação das Áreas de Ciências Humanas e Sociais" promovida pelo CNPq.

Estiveram presentes os presidentes de 16 Associações Nacionais, 9 representantes dos Comitês Assessores do CNPq: Dr. Jorge Almeida Guimarães – Diretor de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; Dr. Célio da Cunha – Superintendente de Ciências Humanas e Sociais; Dra. Maria Angela Cumico – Coordenadora de Ciências Humanas.

Visando debater os aspectos atuais do desenvolvimento científico e tecnológico e a participação das Ciências Humanas e Sociais foram enfocadas:

1 – A questão da demanda qualificada.

2 – Orçamento do CNPq para pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.

3 – Planos anuais das Associações.

4 – Estruturação de um sistema de informações básicas sobre o desenvolvimento científico das áreas.

5 – Novas perspectivas para o fomento: Entidades associadas;

Auxílio integrado; Pesquisador Associado e Programas especiais.

O objetivo principal da reunião era o de colocar de forma transparente os esforços que a Coordenação de Ciências Sociais do CNPq tem feito para aumentar os recursos de auxílios colocados para a área. Embora a área tenha conseguido um crescimento de recursos para 1990, apenas 8,9% foram utilizados dos 14,75% alocados. As Associações presentes foram convidadas a induzir a demanda que, além de reduzida não tem atingido os níveis desejáveis de qualidade.





**Março/91**

● O ESPÍRITO SANTO HOMENAGEIA BIBLIOTECÁRIAS APOSENTADAS

No Espírito Santo, o Dia do Bibliotecário foi comemorado com homenagem especial às bibliotecárias aposentadas.

As homenageadas Luíza Lamas Simões (CVRD), Nazian de Azevedo de Moraes (BC-UFES), Julieta Nunes Bastos (B. Púb. Estadual) e Ruth Neto Teixeira (Sec. Ind. Comércio) receberam placas de Honra ao Mérito, como reconhecimento pelos serviços prestados ao Estado.

Na oportunidade, as homenageadas fizeram um breve relato de suas atividades profissionais. Foram saudadas pelo Sub-Reitor Marcelo Basílio, que ressaltou o papel do bibliotecário no mundo moderno; e por José Mário Tironi, bibliotecário, que proferiu o discurso de honra da solenidade.

Como parte da comemoração do Dia do Bibliotecário, a Biblioteca Central da UFES lançou o segundo volume do catálogo de teses de professores da universidade, e inaugurou a sala "Memória da UFES".

O evento aconteceu às 19:00 horas do dia 12 de março, na Biblioteca Central, e contou com presença dos presidentes da Associação dos Bibliotecários do Estado e do Conselho Regional de Biblioteconomia Maria Joana de Souza e Antônio Cezar A. Feitosa, das diretoras das Bibliotecas Central e Pública Maria de Fátima Velloso e Nádia Alcuri Campos, da chefe de Departamento de Biblioteconomia Izabel Cristina Louzada Carvalho, destacando-se a presença do sub-Reitor Acadêmico, professor Marcelo Basílio, representante do reitor, do diretor-executivo da Fundação Ceciliano Abel de Almeida, professor Agostinho Merçon, e do representante do superintendente da Estrada de Ferro Vitória a Minas - CVRD, Dr. Carlos Augusto Sarcineli Brotto. Também estiveram presentes vários diretores de Centros de Estudos Acadêmicos, chefes de departamentos e professores da UFES, bem como muitos bibliotecários e alunos de



biblioteconomia.

Com o sucesso desse evento, os bibliotecários do Espírito Santo deram uma prova de que a união faz a força, pela participação efetiva que tiveram a Associação, o Conselho e a Biblioteca Central.

#### **Abril/91**

- IV SEMINÁRIO DE REPROGRAFIA – São Paulo, SP

Data: 22 e 23 de abril

Realização: FEBAB – Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários

#### **Junho/91**

- VIII ENCONTRO DE BIBLIOTECÁRIOS DO ESTADO DO MARANHÃO – ENBEMA – São Luís, MA

Data: 17 a 21 de junho

- CNPq ESCOLHE GANHADORES DO PRÊMIO JOSÉ REIS – 1990

O Prêmio José Reis de Divulgação Científica foi criado em 1978 pelo CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Ao dar ao Prêmio o nome de José Reis a intenção foi homenagear aquele que é considerado o decano da divulgação científica no Brasil, o cientista e jornalista José Reis que mantém, há 42 anos ininterruptos, uma seção semanal sobre ciência no Jornal Folha de S. Paulo.

A Comissão Julgadora, composta de representantes da comunidade científica e da Imprensa, escolheu os ganhadores do Prêmio José Reis de Divulgação Científica referente a 1990. O Prêmio, criado e mantido pelo CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, reconhece o trabalho de jornalistas, instituições e pesquisadores que se destacam na tarefa de divulgar para o público leigo aspectos da Ciência e Tecnologia.

Na modalidade jornalismo, o ganhador foi Ricardo Bonalume Neto, repórter do Jornal Folha de São Paulo, integrante da equipe



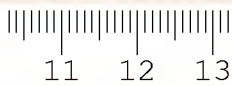
do Caderno Ciência. Bonalume Neto é também editor da Revista Nova Ciência e correspondente no Brasil para a seção de notícias da revista científica Nature, editada na Inglaterra.

Na modalidade instituição, o Prêmio José Reis foi concedido à Revista Superinteressante, da Editora Abril. A Revista, lançada em novembro de 1987, tem hoje uma circulação paga de 400 mil exemplares mensais (média de 380 mil em 1990), dos quais 250 mil são assinaturas. É a segunda revista brasileira em circulação, só superada pela revista Veja, também da Editora Abril. A proposta editorial da Revista Superinteressante é divulgar a ciência, a tecnologia, a cultura e denunciar o misticismo, a credence, a falsa ciência.

Na modalidade divulgação científica, a ganhadora foi Virginia Torres Schall, pesquisadora do Departamento de Biologia da Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro). Ao lado de sua atuação como cientista, Virginia escreveu seis livros de literatura infantil entre 1984 e 1990. Os livros tratam de questões de saúde que afetam as crianças brasileiras. A ganhadora na categoria divulgação científica é autora de um jogo denominado Zig-Zaids, que objetiva esclarecer dúvidas de pré-adolescentes sobre a AIDS. O jogo está sendo lançado por uma editora do Rio de Janeiro, em quatro idiomas (português, espanhol, inglês e francês), para atender outros países que já demonstram interesse pela proposta de divulgação educativa.

#### ● CRIAÇÃO DO SIAMAZ (INFORMATION SYSTEMY OF THE AMAZON)

Trabalhos preliminares estão sendo realizados por solicitação da UNESCO e com o apoio da Associação das Universidades da Amazônia para a criação de um Sistema de Informação da Amazônia (SIAMAZ). Entre as atividades em desenvolvimento acha-se incluído um levantamento sobre os principais serviços de informação já existentes sobre o assunto e o cadastramento dos seus usuários, além do oferecimento de cursos de treinamento sobre planejamento de



sistemas de informação.

A finalidade da criação do SIAMAZ é possibilitar implantação futura dos "NATIONAL REFERRAL CENTERS FOR INFORMATION OF THE AMAZON (CIAMS)" em cada país, colaborando para a ecologia mundial.

### CURSOS

#### **Abril/1991**

- *Acesso a Bancos de Dados Nacionais e Internacionais*  
Professora: Ilza Leite Lopes (IBICT/DDI)  
Data: 8 a 12 de abril  
Local: IBICT/Brasília

#### **Junho/1991**

- *Referência e Ação Cultural*  
professor: Osvaldo Francisco de Almeida Júnior (ECA/USP)  
Data: mês de junho  
Realização: Associação Paulista de Bibliotecários – APB
- *Economia para Bibliotecários e Profissionais da Informação*  
Professores: Maria Lucia F. B. de Camargo  
                  Maria Consolacion Udry  
                  José Antonio Pena Garcia  
                  Marcelo Saddi Castro  
                  Ilona Beer  
Data: 10 a 24 de junho
- *Workshop: Informática no Ano 2.000*  
Data: 29 de junho  
Realização: Associação Paulista de Bibliotecários – APB



INTERNACIONAL

EVENTOS

**Novembro/1989**

● **1º ENCONTRO DE BIBLIOTECAS NACIONAIS IBERO-AMERICANAS**

O 1º Encontro de Diretores de Bibliotecas Nacionais Ibero-Americanas ocorreu em novembro de 1989, na Espanha. Participaram desse evento bibliotecários da Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Equador, São Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Peru, Portugal, Espanha e Venezuela.

O propósito do encontro foi promover um maior intercâmbio entre Bibliotecas Nacionais dos países de língua portuguesa e espanhola estabelecendo programas de cooperação e desenvolvimento atividades voltadas para a comemoração do cinquentenário da descoberta da América.

Um aspecto importante desse evento foi a discussão acerca da participação de cada biblioteca na Exposição Internacional de obras raras a ser realizada na Espanha em 1992. Além disso, foi manifestado o desejo da criação de uma Associação de Bibliotecas Nacionais Ibero-Americanas como um meio de se estabelecer um sistema de cooperação internacional em rede.

Como principal recomendação, foi identificada a necessidade de maior preservação dos acervos históricos e raros, enfatizando-se a obtenção de recursos financeiros e técnicos para sanar as dificuldades existentes.



**Março/1991**

• II TALLER DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

De 24 a 31 de março p.p. realizou-se em Havana, Cuba, o "II Taller de Bibliotecas Universitárias de América Latina y el Caribe".

Argentina, Brasil, Costa Rica, Equador, Espanha, México, Peru, Venezuela, entre outros, foram representados por cerca de 120 profissionais graduados em Biblioteconomia.

**Mai/1991**

• IX CONGRESSO DE INFORMAÇÃO, DOCUMENTAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS

Foi realizado de 28 a 31 de maio em Bordeaux, França.

• XVI CONFERÊNCIA SOBRE CIÊNCIAS SOCIAIS E TECNOLOGIA

No período de 30 de maio a 3 de junho de 1990, em Poughkeepsie (New York) foi realizada a 16ª Conferência da "International Association for Social Science Information Service and Technology" (IASSIST), entidade que tem como objetivo a aquisição, processamento, manutenção e distribuição de bases de dados em ciências sociais.

O tema central da conferência foi "Números, Quadros, Palavras e Sons" prioridades para 1990, refletiu as inovações tecnológicas nas formas de registros bibliográficos, assim como o desenvolvimento dos sistemas de "Hardware" e "Software".

Para maiores informações a respeito, contatar com Sarah E. Cox - Byrne, Data Archive, Vabrer College Library, Box 20 Vasser College, Poughkeepsie, NY.



• 91st MLA ANNUAL MEETING

A MLA (Medical Library Association) realizou o seu 91º Encontro Anual em São Francisco, California, no período de 31 de maio a 6 de junho de 1991.

Os enfoques principais dos trabalhos apresentados foram ligados à temática:

“The future of biomedical information”.

Destacaram-se os seguintes sub-temas: “Impact of Health Professional Online Searching on Librarians; Legal and Access Issues in Eletronic Information: Eletronic Transfer of Information between Libraries and Vendors; Satel Life: building eletronic bridges to medical libraries in the developing world” e “Fraud in Scientific Publishing”.

Os “papers” originais e as recomendações finais poderão ser obtidos em: Medical Library Association, Tue, Suite 300, 6 N. Michigan Ave., Chicago, I L 60602, E.U.A.

• SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO (UNESCO) - França

Um serviço de documentação e informação em educação foi criado pela UNESCO, em sua sede em Paris. Este serviço dispõe de todos os documentos e publicações produzidas pela UNESCO no campo da educação, compreendendo também aquelas advindas dos seus Escritórios Regionais e Centros ou Institutos Especializados.

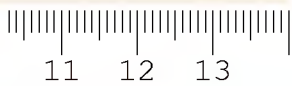
Um total de 1.300 títulos estão disponíveis para doação e cerca de 55.000 títulos poderão ser consultados.

Os principais campos da área de educação que são cobertos pelo serviço são:

- 1 - Literatura e educação do adulto
- 2 - Treinamento de pessoal de educação



- 3 – Ensino da Ciência e Tecnologia
  - 4 – Educação superior
  - 5 – Estruturas, métodos e técnicas de ensino
  - 6 – Planejamento, financiamentos e administração de recursos
  - 7 – Atividades da UNESCO
  - 8 – Informação e comunicação tecnológicas em educação
  - 9 – Relação entre a educação e o mercado de trabalho internacional
  - 10 – Educação para prevenção da AIDS
  - 11 – Novidades em educação.
- Os serviços envolvem:
- Disseminação, através do catálogo de publicações e documentos relacionados à educação disponíveis na UNESCO.
  - Reprodução dos documentos referenciados no catálogo.
  - Preparação de bibliografias especializadas e/ou disseminação de documentos e informação de acordo com seu(s) campo(s) de interesse.
  - Circulação das listas de aquisição e de sumários correntes para os especialistas interessados.





BARSOTTI, Roberto. *A informática na biblioteconomia e na documentação*. São Paulo, Polis/APB, 1990. 126p. (Coleção Palavra-Chave).

A Associação Paulista de Bibliotecários e a Editora Polis iniciaram, em 1989, com a publicação do livro "Desenvolvimento de Coleções" de Waldomiro de Castro Santos Vergueiro, uma nova série de livros com temas relacionados à Biblioteconomia: a Coleção Palavra-Chave. Objetivando, como o próprio material promocional enfatiza, "oferecer aos profissionais bibliotecários, aos estudantes de Biblioteconomia e Documentação e a outros interessados, textos básicos e acessíveis sobre temas relevantes e atuais relacionados com o campo da Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação". A coleção parece ter acertado na opção de dirigir suas preocupações editoriais para a tentativa de suprir a falta de textos básicos nas áreas apresentadas como de interesse. Os livros voltados exclusivamente para a área de Biblioteconomia publicados no Brasil – poucos em face da demanda, cabe ressaltar –, não têm a preocupação de apresentar, mesmo que de maneira introdutória, uma visão geral do assunto enfocado. Ao contrário, o interesse desses textos é aprofundar determinados temas, pressupondo, por parte do leitor, um conhecimento prévio a respeito do assunto desenvolvido. Tais textos são imprescindíveis como suporte, embasamento, alicerce e impulso para uma área que almeja crescer. No entanto, os livros básicos, os manuais, eram, até agora, ignorados pelo mercado editorial bibliotecário (se for possível identificar tal figura). A Coleção Palavra-Chave, reiterando, tem como proposta suprir essa falta.

Em virtude da grande aceitação do primeiro texto da Co-

\* Doutoranda do Depto. de Biblioteconomia e Documentação da ECA/USP.



leção, embora sem corresponder totalmente às expectativas iniciais, os editores, no final de 1990, publicaram o segundo livro da série: "A informática na biblioteconomia e na documentação".

O autor desse novo texto, Roberto Barsotti, além de profundo conhecedor da área de Informática, possui formação em Biblioteconomia, tornando-o, também por esse motivo, qualificado para discutir e discorrer sobre os problemas que envolvem a relação das duas áreas, Informática e Biblioteconomia. Sua experiência profissional inclui um longo período como professor da disciplina Informática nos cursos de graduação da área de Biblioteconomia (na ECA/USP e na FATEA/Santo André), bem como em cursos de atualização e especialização sobre o assunto. Seu currículo profissional abrange também, uma longa vivência com automação de bibliotecas e centros de documentação/informação, estando, atualmente, envolvido na criação e manutenção de bases de dados factuais e bibliográficas sobre artes, junto ao Instituto Cultural Itau.

O livro de Roberto Barsotti apresenta, inicialmente, aspectos básicos e introdutórios da Informática. Sob o título "Informática Teórica", apresenta-se desde um histórico resumido do computador, passando pelas "gerações" que o transformaram, e discutindo aspectos como: fluxogramas; programação e linguagens; *software* aplicativo e *software* básico; teleprocessamento; microcomputadores; desenvolvimento de sistemas. Utilizando uma linguagem acessível àqueles que estão engatinhando no assunto, o texto possibilita um rápido aprendizado teórico, necessário para a compreensão do próximo item: Informática Aplicada.

A segunda parte do livro, trata especificamente da relação entre as áreas de Biblioteconomia e Informática, enfocando e, mesmo, ensinando como a automação pode ser transformada em ferramenta eficaz para o trabalho desenvolvido pelo bibliotecário. Partindo de uma discussão genérica sobre a automação dos serviços de uma biblioteca, em que o leitor é levado a pensar a relação custo x benefício antes de implantar um serviço automatizado, Barsotti apresenta inúmeros aspectos práticos - sem cair no estilo "faça fá-



cil" ou "faça você mesmo" – do processo de informatização de trabalhos desenvolvidos em todas as bibliotecas, como a aquisição, os catálogos, a circulação, a indexação e a recuperação automática de informações, enfatizando aqui as bases de dados e as estratégias de busca.

Os anexos, que constituem a terceira parte do livro, possibilitam o conhecimento de alguns sistemas específicos de automação para bibliotecas, apresentados pelo autor de forma relativamente desenvolvida. Não se trata, obviamente, de um "manual do usuário", pois outro é o objetivo do livro. Os anexos, na verdade, servem como complemento para determinados itens considerados de interesse e que mereceram um detalhamento maior. Pode-se conhecer, assim, o ILS (Integrated Library System); o DOBIS; o ENDS (European Nuclear Documentation System) e o STAIRS (Storage and Information Retrieval System). Além deles discute-se o Videotexto e os programas desenvolvidos pelo Instituto Cultural Itau. Visando contribuir para uma compreensão melhor do texto, inclui-se entre os anexos, um glossário de termos, siglas e acrônimos, além de um "miniléxico" inglês-português. As perspectivas do uso da automação nos trabalhos da biblioteca e o perfil do profissional da informação do, já não tão longínquo, século XXI, encerram o livro.

Apenas considerando a falta de livros básicos na área da Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, já poderíamos indicar "A informática na Biblioteconomia e na Documentação" como um dos textos importantes da área, principalmente para os que estão começando a caminhar dentro do universo da automação. Outras qualidades, no entanto, estão presentes no livro, como a linguagem agradável e acessível; uma visão geral do assunto informática desencadeada de maneira competente, lógica e didática, além de, e principalmente, desmistificar a imagem de terrível e indomável monstro que, ainda hoje, o computador enseja em alguns profissionais.

Oswaldo Francisco de Almeida Junior, Professor do Depto. de Biblioteconomia e Documentação da ECA/USP.



SMITH, Linda C., ed. *Questions and answers: strategies for using the electronic reference collection*. Urbana, Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois, 1989. 208p.

*Questions and Answers* reúne os trabalhos apresentados durante a conferência "Clinic on Library Applications of Data Processing", realizada em 1987, promovida pela Graduate School of Library and Information Science, da Universidade de Illinois, em Urbana-Champaign.

Apesar de ter sido publicado em 1989, continua atual, graças a abordagem dos assuntos e a qualidade dos trabalhos.

Neste livro, a coleção eletrônica de referência é definida amplamente; assim, catálogos "online" de biblioteca ("online library catalogs"), referência "online" e sistemas de recuperação de texto completo ("online reference" e "full-text retrieval systems") e sistemas de informação em tecnologia ótica ("optical-based information systems"), normalmente tratados separadamente em artigos de periódicos, livros, congressos, são aqui considerados juntos por servirem a mesma função básica das bibliotecas: prover acesso à informação,

Estão reunidos nesta publicação 15 trabalhos baseados nestes três sistemas descritos anteriormente. O primeiro traz uma excelente visão sobre as conseqüências envolvidas na automação de bibliotecas. A autora instiga os bibliotecários a serem ativos, a agirem rapidamente, pois se não o fizerem, outros assumirão o papel de provedores da comunicação através de computadores e serviços de informação para a comunidade universitária.

O segundo trabalho trata do desenvolvimento dos catálogos públicos de acesso "online" ("Online Public Access Catalog" – OPAC), em comparação com o desenvolvimento dos sistemas de recuperação de informação, apontando ainda suas deficiências e sugestões para seu aperfeiçoamento.

Outros artigos abordam tópicos diversos como trabalho em re-



de ("networking"), referência "online" ("online ready reference"), publicação ótica ("optical publishing"), estratégias de busca, comportamento de usuários e "interface design".

Os cinco últimos artigos descrevem os projetos de automação da biblioteca da Universidade de Illinois, que tem estado à frente nesta atividade a mais de uma década. Tratam da produção do catálogo da biblioteca em CD-ROM, e o desenvolvimento de interface de pesquisa para usuários finais ("online end user search interface").

Este livro é recomendado para os bibliotecários, estudantes e interessados em entender, através de uma visão geral sobre o assunto, todo o "quebra-cabeça" das coleções eletrônicas de referência.

Cybelle de Assumpção Fontes, Bibliotecária do Serviço de Referência e Informação do SBD/FOB-USP

GABRIEL, Michael R. *A guide to the literature of eletronic publishing: CD-ROM, desktop publishing and eletronic mail, books and journals*. Greenwich, CT, JAI Press, 1989.

Trata-se de uma bibliografia contendo referências de periódicos, "proceedings" e reportagens especiais, abrangendo o período de 1944 a 1988, sobre o assunto editoração eletrônica. O autor apresenta uma série de ensaios distribuídos em quatro tópicos: 1) livros eletrônicos, periódicos e bibliotecas; 2) videotexto, teletexto e correio eletrônico; 3) "desktop publishing" (editoração eletrônica) e 4) sistema de disco ótico. Contém, em apêndice adicional, lista dos principais títulos de periódicos especializados em editoração eletrônica e um índice remissivo de assunto.

As bases "on-line" são tratadas apenas superficialmente nos dois primeiros capítulos. Em resumo, é discutida uma parte cultural da mídia eletrônica, comparando televisão (um veículo de comunicação pictórica) com editoração eletrônica (um meio de comunicação



impressa) e postula que a "sociedade sem papel" pode não alterar significativamente seu comportamento como se previa de forma original. Não se consegue visualizar a editoração eletrônica entrando para o mercado consumidor tão rapidamente em outros países, como tem sido para os mercados europeus. Assim, o autor prevê maior impacto da editoração eletrônica nas áreas da tecnologia e educação.

Para os interessados na história da introdução da tecnologia na editoração de documentos, são muito importantes as abordagens apresentadas em forma de ensaio, além da comparação das vantagens e desvantagens das mídias: o livro e o documento eletrônico.

As vantagens do livro estão na acessibilidade, portabilidade e conveniência, enquanto que na editoração eletrônica dizem respeito a sua dinâmica, somando-se ainda a possibilidade de inclusão de animação gráfica e sons, podendo ser facilmente atualizada e revista.

O ensaio sobre videotexto, teletexto e correio eletrônico tem uma discussão informativa do seu desenvolvimento na Europa comparado aos Estados Unidos, concluindo que programas governamentais na Inglaterra e na França tiveram influência em usuários que desempenham papel comercial no país. O fracasso do videotexto nos Estados Unidos é mencionado devido ao fator preço.

O ensaio final, envolvendo aspectos do sistema de disco ótico, cobre somente a diferença técnica básica entre CD-ROM, WORM e discos flexíveis. Não discute o autor sobre as vantagens e desvantagens entre CD-ROM, expansão da indústria ou seu futuro e, sendo esta a área mais crescente na editoração eletrônica, deveria ser contemplada com maior ênfase.

As citações bibliográficas mencionadas não condizem muito com o termo "editoração eletrônica", propósito final da obra. Não há índice de autor ou assunto, compreendendo apenas uma listagem em ordem alfabética. Considerando, ainda, que não existem comentários acerca dos tópicos (exceto por poucas discussões no texto), fica difícil dizer que literatura tem ou não importância. Presu-



me-se ser uma bibliografia seletiva. Entretanto, não apresenta qualquer critério valorativo de forma explícita.

Em suma, recomenda-se a obra considerando-se que os ensaios são uniformemente informativos e propiciam um embasamento histórico sobre o desenvolvimento da editoração eletrônica.

Valéria Cristina Spina Trindade, Bibliotecária do Serviço de Documentação e Divulgação do SBD/FOB-USP.



## 1 INFORMAÇÕES – INSTRUÇÕES

### 1.1 Finalidade da Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação

A RBBB é órgão oficial de comunicação da Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários (FEBAB) e tem como finalidades:

- a) constituir-se em periódico especializado da área de biblioteconomia e conhecimentos afins;
- b) ser um veículo noticioso e informativo de eventos e feitos de associações e de outras agências ligadas à área; e
- c) preservar a memória profissional e constituir instrumento para análises futuras.

### 1.2 Tipos de Colorações

1.2.1 A 1ª Secção da RBBB é constituída de:

- a) artigos técnico-científicos, produtos de válida experiência profissional e de pesquisa;
- b) comunicações prévias ou informes posteriores de pesquisa;
- c) revisões de uma área ou assunto, em uma determinada época ou anual;
- d) comunicações de natureza descritiva de fundo profissional, sobre processos, atividades, serviços, programas etc. relevantes e com inovações;
- e) ensaios, documentários de uma época, de uma instituição, de um movimento bibliotecômico etc.;





- f) sistematizações, roteiros, modelos etc. com fins didáticos;
- g) monografias (resumidas) de estudantes, em alto nível; e
- h) traduções, imprescindíveis para relevância da divulgação.

### 1.2.2 Outras Secções

1.2.2.1 LEGISLAÇÃO: referência (leis, decretos, portarias etc.), seguida de emenda e resumo, sempre que necessário, a espécie legislativa será publicada na íntegra, com comentários;

1.2.2.2 REPORTAGEM E ENTREVISTAS: pessoas e fatos em evidência de interesse ao fascículo em foco;

1.2.2.3 NOTICIÁRIO: notícias diversas sobre as associações estaduais e regionais, conselhos, grupos de trabalhos, organismos nacionais e internacionais, congressos, cursos etc.;

1.2.2.4 RESENHAS: livros relevantes, teses, publicados nos últimos 5 anos; conforme normas próprias da RBBB;

1.2.2.5 LEVANTAMENTOS BIBLIOGRÁFICOS: assuntos de interesse da área, conforme NBR 6023/89;

1.2.2.6 RECENTES PUBLICAÇÕES: registro das obras recém-publicadas e trabalhos acadêmicos defendidos na área biblioteconômica;

1.2.2.7 CONSULTÓRIO TÉCNICO: esclarecimentos de dúvidas e perguntas dos leitores, respondidas por especialistas.

### 1.3 Escolha da matéria dos fascículos

A matéria da Revista será encomendada a critério do editor e obedecendo planejamento anual.

## 2 REGULAMENTO

2.1 Artigos originais, ensaios, comunicações técnicas, revisões, traduções.



Devem ser entregues em duas vias (um original e uma cópia) endereçados à Editora Prof<sup>a</sup> Regina Célia Baptista Belluzzo, Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários (FEBAB), Rua Avanhandava, 40, conj. 110, São Paulo, SP – CEP 01306.

2.1.2 A matéria deve ser inédita e destinar-se exclusivamente à RBBB, não sendo permitida a publicação simultânea em outro periódico. A Comissão Editorial reserva-se o direito de incluir, em casos especiais, artigos publicados em revistas de outras áreas e em Anais de Congresso.

2.1.3 Os conceitos emitidos são de inteira responsabilidade dos autores.

2.1.4 Os trabalhos recebidos são submetidos à apreciação de pelo menos dois Relatores do Conselho Editorial, dentro das especialidades destes. Caberá ao Conselho decidir sobre sua publicação.

2.1.5 Os trabalhos não aceitos ficarão à disposição dos autores pelo prazo de um ano.

2.1.6 Os trabalhos aceitos e publicados tornam-se propriedades da RBBB, vedada tanto a reprodução, mesmo que parcial, como a tradução para outro idioma, sem a devida autorização do Editor, ouvido antes o Conselho Editorial.

2.1.7 O parecer do Conselho Editorial, sob anonimato, será comunicado aos autores. À Comissão Editorial é reservado o direito de devolver os originais quando se fizer necessária alguma correção ou modificações de ordem temática e/ou formal.

2.1.7.1 A RBBB se reserva o direito de proceder a modificações de ordem puramente formal, ortográfica e gramatical realizada por Revisores Especializados, no texto dos artigos que porventura exigirem tais correções, antes de serem encaminhados à publicação. De tais modificações ("copidescagem") será dada ciência ao autor.

2.1.8 As colaborações de cada fascículo compreenderão:

a) a matéria encomendada pelo Editor responsável, conforme planejamento do tema central de cada fascículo;



b) a artigos espontâneos, obedecendo a data de entrega dos mesmos.

2.1.9 A cada trabalho será reservado um exemplar do fascículo, entregue ao primeiro autor.

## 2.2 Traduções

Devem ser submetidas à apreciação da Editora, ouvido, se for o caso, a Comissão Editorial. Cópia de autorização do autor do texto original deve ser encaminhada à Editora, juntamente com a tradução.

## 2.3 Reportagens, noticiário, resenhas e levantamentos bibliográficos

O planejamento editorial destas Seções para cada fascículo é feito em conjunto com a Editora, mas a coleta e organização da matéria é de responsabilidade do respectivo encarregado de cada Seção.

## 3 NORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

Os artigos devem:

3.1 Limitar-se a um máximo de 25 páginas datilografadas para os artigos originais, 10 páginas para comunicações técnicas, sistematizações, roteiros de aulas, monografias de estudantes e 30 para revisões e traduções. Anexos e apêndices, quando constarem, não devem exceder 1/3 (um terço) do total de páginas;

3.2 Ser datilografados numa só face de folhas tamanho ofício, obedecendo a média de 20 linhas de 70 toques para cada página datilografada. Todas as páginas devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos no canto superior direito. A datilografia deve ser preferencialmente executada em máquina elétrica, com fita de polietileno, utilizando-se esfera "polygo elyte" para o texto e "prestige elyte" para os resumos e notas de rodapé.

3.3 Ser escritos preferencialmente em língua portuguesa;

3.4 Conter somente nomenclaturas, abreviaturas e siglas oficiais ou consagradas pelo uso. Inovações poderão ser empregadas, desde que devidamente explicitadas;



3.5 Conter dois resumos, datilografados em folhas separadas, um em português e outro em inglês. No máximo constituído de 300 palavras, devem expressar os pontos relevantes do artigo, e serem acompanhados de descritores que traduzam as facetas temáticas do conteúdo. Obedecer às recomendações da NBR 6028/80. À Comissão de Redação, sempre que for necessário, é reservado o direito de fazer modificações para fins de indexação.

3.6 Apresentar à parte uma página de rosto, na qual contenha:

- a) título do artigo (e subtítulo, se necessário) seguido de um asterisco;
- b) autor ou autores, seguidos de dois asteriscos;
- c) data de apresentação do artigo à Redação;
- d) no rodapé da página devem ser apresentadas informações sobre o trabalho e credenciais do autor(es).

3.7 Apresentar as tabelas, quando for o caso, seguindo as "Normas de Apresentação Tabular" estabelecidas pelo Conselho Nacional de Estatística. V. *Revista Brasileira de Estatística*, 24:42-60, jan./jun. 1963. Devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, e encabeçadas por um título;

3.8 Apresentar as ilustrações em papel vegetal, numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, e suficientemente claras para permitir sua eventual redução.

Os desenhos devem ser feitos a tinta nanquim preta e as letras traçadas com normógrafo ou letras decalcáveis (tipo letraset);

3.9 Devem ser feitas as citações de texto, por uma chamada numérica que corresponderá às respectivas referências bibliográficas. Estas devem ser apresentadas no fim do texto, em ordem alfabético-numérica. As chamadas no texto são numeradas em função desta numeração prévia, não seguindo, portanto, ordem consecutiva.

Comunicações pessoais, entrevistas, trabalhos inéditos ou em andamento, poderão ser citados quando necessário, mas apenas serão citados no texto ou em nota de rodapé. Se um manuscrito estiver em via de publicação, poderá ser incluído na lista de referências bibliográficas com indicação do título do periódico, ano e outros dados disponíveis;



3.10 As legendas das ilustrações e tabelas devem vir todas datilografadas em folha à parte, com indicação entre parênteses que permitam relacioná-las às tabelas-ou ilustrações (fotos ou desenhos) respectivos;

3.11 Seguir as normas de referência bibliográfica pela ABNT:NBR 6023/89. Os títulos dos periódicos devem ser apresentados por completo e seguidos do local de publicação. À Comissão de Redação é reservado o direito de uniformizar o aparato bibliográfico dos artigos, quando se fizer necessário.

3.12 Seguir, sempre que for possível, as normas da ABNT:NBR-6024/80, para a numeração progressiva do artigo;

3.13 Usar notas de rodapé, através de asteriscos, somente quando indispensáveis;

3.14 Apresentar os agradecimentos a pessoas ou instituições, quando necessário, no fim do artigo, logo após o resumo em inglês.

## EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 1- Livros:

GARCIA, Othon M. *Comunicação em prosa moderna*. 2. ed. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1969, 520p. (Biblioteca de Administração Pública, 14).

### 2 - Traduções:

FOSKETT, Douglas Jonh. *Serviço de Informação em bibliotecas* [Information services in libraries]. Trad. Antonio Agenor Briquet de Lemos. São Paulo, Polígono, 1969, 160p.

### 3 - Parte de obra:

AZEVEDO, Fernando de. A escola e a literatura. In: COUTINHO, Afrânio. *A literatura no Brasil*. Rio de Janeiro, Ed. Sul Americana, 1955. v. 1, t. 1, p. 129-53.



4 – Artigos de periódicos:

CAMARGO, Nelly de. Comunicação: uma nova perspectiva no campo das ciências do comportamento. *Revista da Escola de Comunicações Culturais USP*. São Paulo, v. 1, p. 15-8, jan./jun. 1968.

5 – Dissertações/Teses:

ALBUQUERQUE, Vera Lúcia Lellis de. Perfil do profissional de informação atuando no sistema de informação na área de biotecnologia no Brasil. Brasília, 1986. 90p. /Dissertação – Mestrado – Universidade de Brasília/.

MACEDO, Neusa Dias de. A biblioteca universitária: o estudante e o trabalho de pesquisa. São Paulo, 1980. 211p. /Tese – Doutorado – Escola de Comunicações e Artes – USP/.



Pede-se acusar o recebimento a fim de não ser interrompida a remessa

*Please acknowledge the receipt, so that the remittance may not be interrupted*

---

Recebemos a R. Bras. Bibliotecon. e Doc. v. 24 n° 1/4, jan./dez. 1991

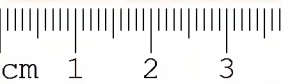
Nome/Name:

Endereço/Address:

Data/Date:

(a)

---



Digitalizado  
gentilmente por:



1. Introdução

Este trabalho tem como objetivo principal analisar o impacto da tecnologia na educação, com foco especial no uso de recursos digitais em salas de aula. A metodologia utilizada foi a revisão de literatura e a observação de práticas pedagógicas em escolas públicas e privadas.

2. Fundamentação Teórica

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a educação deve ser de qualidade e utilizar recursos tecnológicos para promover o desenvolvimento integral do aluno. A tecnologia é vista como uma ferramenta essencial para a modernização do ensino.

Os avanços tecnológicos, especialmente a internet e os dispositivos móveis, têm permitido o acesso a vastas quantidades de informações. Isso exige uma mudança na postura do professor, que deve atuar como mediador e facilitador do processo de aprendizagem.

Além disso, a tecnologia possibilita a personalização do ensino, adaptando o ritmo e o conteúdo às necessidades de cada estudante. Isso pode contribuir para o aumento da motivação e do engajamento dos alunos.

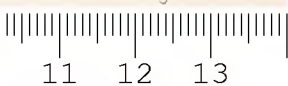
Contudo, é importante ressaltar que a tecnologia não é uma solução mágica. Seu uso deve ser planejado e integrado às práticas pedagógicas existentes, visando sempre o melhor resultado educacional.

Conclui-se que a tecnologia é uma ferramenta poderosa que, quando utilizada de forma adequada, pode transformar positivamente o ambiente educacional e promover o sucesso dos estudantes.

Referências Bibliográficas:  
BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996.



Digitalizado gentilmente por:





A Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação é indexada por:  
Information Science Abstracts (ISA),  
Library and Information Science  
Abstracts (LISA) e  
Library Literature (LL).

---

REVISTA BRASILEIRA DE BIBLIOTECONOMIA  
E DOCUMENTAÇÃO

(Federação Brasileira de Associações de  
Bibliotecários)

São Paulo, 1, 1973 – 10, 1977;

N. Ser. 11, 1978.

Cont./ de BOLETIM da FEDERAÇÃO  
BRASILEIRA de ASSOCIAÇÕES de  
BIBLIOTECÁRIOS, 1, 1960/26(5/6), 1972.

1973/77, 1– 10

1978, 11 (1/4)

1979, 12 (1/4)

1980, 13 (1/4)

1981, 14 (1/4) CDU: 02.061.25(81) (05)

1982, 15 (1/4)

1983, 16 (1/4)

1984, 17 (1/4)

1985, 18 (1/4)

1986, 19 (1/4)

1987, 20 (1/4)

1988, 21 (1/4)

1989, 22 (1/4)

1990, 23 (1/4)

1991, 24 (1/4)

---

**Composição:**

Angela Maria Costa dos Santos

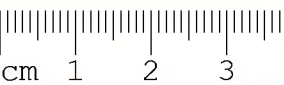
Ligia Tizuko Carlos

**Impressão e Acabamento:**

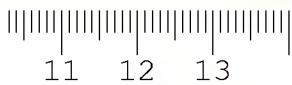
grafistyl editora gráfica Ltda.

tel. 66-0220

são paulo – sp



Digitalizado  
gentilmente por:



# *Como pode a Faxón, agência de assinaturas a nível mundial, beneficiar sua biblioteca?*

Fornecendo acesso a mais de 200,000 títulos de periódicos de todo o mundo com melhores preços...

Ajudando-o a planejar sua coleção e verba com projeções de preços, relatórios gerenciais e administrativos...

Oferecendo uma seleção de serviços de entrega consolidada, registro automático, planejamento financeiro e muitas outras ferramentas para facilitar a administração de sua biblioteca...



Garantindo á voce serviço imediato para pedidos, renovações, reclamações...

## *De que outra forma podemos servi-lo? Chame-nos.*

**Faxon do Brasil**  
Av. Paulista, 1499 conj. 701  
01311-São Paulo, SP  
Tel.: 011-285-5416  
Fax: 011-283-0747

# **faxon**

**Recursos mundiais-Presença local**



Digitalizado  
gentilmente por:

