

## RECENSÕES

CRAWFORD, Susan Y., HURD, Julie M., WELLER, Ann C. *From print to electronic: the transformation to scientific communication*. Medford, NJ : Information Today, 1996. 117 p. Preço: US 39.50 (ISBN 1-57387-030-7)

Recensão elaborada por **Cristiane Maia**, bibliotecária da Câmara dos Deputados com especialização pela Universidade de Brasília (UnB).

Antes da comunicação baseada em computador, os resultados da pesquisa científica percorriam longos caminhos até estarem disponíveis em revistas e serviços de resumo e indexação. Hoje, com a utilização de redes de computador, o fluxo de informação é mais independente, amplo e rápido.

Baseando-se no modelo Garvey/Griffith que, nos anos 60, mapeou os passos da comunicação científica - a partir do exame de um contexto específico de uma disciplina, desde o princípio de um projeto até a disseminação dos resultados - as autoras verificam a atualização desse modelo e identificam as mudanças geradas pelas novas tecnologias.

Assim, três áreas do conhecimento que adotaram e fizeram uso criativo da tecnologia para formular novas e melhores formas de coletar e disseminar a informação científica foram focalizadas, a saber: 1- "Space Science", 2- "High Energy Physics", 3- "Human Genome Research". As autoras argumentam que essas áreas podem funcionar como protótipos para desenvolvimentos futuros, transformando todo o sistema de comunicação científica.

De forma rápida e sucinta, Susan Crawford trata, no primeiro capítulo, da importância da ciência e da tecnologia em uma economia de competitividade. Ilustra, com dados históricos, o crescimento da infra-estrutura moderna disponível para a pesquisa científica nos Estados Unidos.

Crawford cita o modelo Garvey/Griffith e a revolução digital dos anos 90, e menciona as diferenças entre a comunicação científica que antecedeu a informalidade dos sistemas de comunicação eletrônicos de hoje: a substituição das conversações telefônicas, das visitas aos laboratórios e dos encontros de especialistas para a comunicação computador a computador em redes nacionais e internacionais. Crawford dá especial atenção às mudanças ocorridas em relação aos colégios invisíveis.

Os modelos de sistemas de comunicação científica são explorados, com mais profundidade, por Julie Hurd no segundo capítulo. Os modelos tradicional e moderno de Garvey/Griffith são descritos e ilustrados com fluxogramas. A autora examina

## RECENSÕES

a utilização da Internet e o impacto causado pelo dinamismo e pela democratização na disseminação e utilização da informação. Listas de discussão, colégios eletrônicos invisíveis, conferências eletrônicas, revistas eletrônicas, globalização da pesquisa, interdisciplinaridade e a crescente multi-autoria de artigos são discutidos.

Hurd descreve o modelo “Sem-Revista” que elimina, do modelo tradicional de Garvey/Griffith, o periódico como meio de distribuição da informação científica e que adota, em seu lugar, a comunicação em rede com artigos eletrônicos. Um outro modelo é o “Sem-Veto” que, por sua vez, dispensa a revisão editorial do processo eletrônico de comunicação científica. Já o modelo de “Colaboração” se baseia na troca indiscriminada de informação, dos recursos de computação e da biblioteca digital.

O terceiro capítulo trata do “Human Genome Project” - **Projeto Genoma** que tem como objetivo mapear, aproximadamente, 100.000 gens nos 23 pares dos cromossomos humanos. “O tamanho e a complexidade deste projeto, seu âmbito internacional, a sua sofisticação de recursos de computação e de comunicação desafiam o modelo tradicional da comunicação científica”.

Ann Weller contextualiza o projeto da pesquisa biomédica em âmbito histórico-científico. Examina o modelo de revisão editorial e identifica bases de dados que contêm informação genética. Weller trata das publicações eletrônicas, das políticas de acesso à informação, das mudanças da comunicação entre cientistas, do modelo do colégio invisível, além dos problemas de comunicação ainda sem solução relacionados ao projeto.

*High Energy Physics* - **Física da Alta Energia**, também chamada de Física das Partículas, é o tema desenvolvido por Julie Hurd no quarto capítulo e que estuda os menores objetos do universo - as partículas subatômicas.

Atualmente, os resultados das pesquisas da Física das Partículas são empregados em inúmeros campos do conhecimento humano e na indústria. Essas pesquisas utilizam os maiores equipamentos experimentais hoje conhecidos e ocupam grandes grupos de cientistas que produzem publicações em co-autoria. Daí a importância do estudo da cultura da comunicação nessa área.

Hurd analisa o papel dos “preprints” na comunicação informal dos físicos de partículas, a comunicação em rede, as bases de dados eletrônicas de “preprints”, o impacto da troca de arquivos eletrônicos nas bibliotecas e o modelo de comunicação da Física da Alta Energia.

O quinto capítulo é dedicado ao estudo da comunicação nas áreas de Astrono-

## COMUNICAÇÕES: Relatos de Experiências

cia, Astrofísica e Física Espacial. Crawford argumenta que a guerra fria despertou o interesse estratégico e prático das aplicações das **Ciências Espaciais**. Totalmente dependente de tecnologia, com custos altíssimos, envolvendo profissionais de grande gabarito, a principal característica dessa área é a vultosa produção de dados.

A magnitude dos projetos das Ciências Espaciais e os enormes problemas com o gerenciamento dos dados produzidos justificam o interesse pela análise das formas de comunicação nesse campo de conhecimento.

Crawford identifica os principais passos na coleta, organização e gerenciamento da informação em Ciências Espaciais. Além de tratar dos problemas de análise e transferência de dados, explora os recursos disponíveis para os cientistas: bases de dados, equipamentos, catálogos e redes eletrônicas de comunicação. Descreve os três modelos de iniciativa de pesquisa nas Ciências Espaciais: iniciativas federais, individuais e consórcios.

A prática de cooperação no processo de coleta de dados é destacada por Crawford. Tal colaboração se faz pelos “collaboratories”, que podem ser definidos como “centros sem paredes nos quais os pesquisadores podem utilizar os recursos informacionais independentemente de sua localização física para interagir com colegas, acessar instrumentos e recursos computacionais, trocar dados e acessar informação e bibliotecas digitais”. Estas últimas são ilustradas com exemplos de projetos em andamento e dados históricos.

No capítulo final Hurd, Weller e Crawford identificam os agentes de mudança e o ambiente que propiciou o desenvolvimento de novos sistemas e estruturas de comunicação adotados no Projeto Genoma, na Física da Alta Energia e nas Ciências Espaciais.

As autoras discutem os tipos de publicação eletrônica e como esta alterou os atuais sistemas de comunicação científica (comunicação eletrônica global). Examinam a preparação e submissão das pesquisas para divulgação, assim como o processo de revisão editorial para a validação das mesmas. A publicação propriamente dita, as revistas eletrônicas e os padrões para transmissão dos dados são analisados, assim como o “information space” - ambiente onde o usuário pode “explorar e achar informação interligada e formar cadeias de idéias e informações através de uma série de arquivos, desconsiderando sua localização física”.

Algumas páginas são dedicadas à biblioteca do futuro e ao profissional da informação. “Knowbots” ou agentes intermediários seriam aqueles que ajudariam os usuários a coordenar as diferentes tarefas de busca e seleção da informação,

## RECENSÕES

por meio da determinação dos parâmetros de pesquisa, da formulação de perguntas e da seleção de informação relevante.

Crawford e suas colegas alertam sobre a importância do usuário estar apto a navegar no mundo digital e a atualizar-se sobre novos formatos de programas e aplicativos, assim como acessar a Internet e desenvolver estratégias de busca.

A biblioteca do futuro é o último tema do livro. As autoras identificam problemas de tendências das bibliotecas virtuais e os papéis do profissional da informação nesse novo ambiente. Salientam a importância da estrutura social na qual as relações de comunicação humana se baseiam, argumentando que a tecnologia da informação não mudará, tão facilmente, valores como objetividade, responsabilidade, ética e o sistema de reconhecimento profissional.

Extremamente interessante, a leitura desse livro. Didático e com linguagem acessível, são fornecidas informações sobre os processos e modelos da comunicação digital no Projeto Genoma, na Física da Alta Energia e nas Ciências Espaciais, que podem ser facilmente digeridas.

A revisão de literatura é preciosa, transformando o livro em fonte teórica indispensável para os interessados no estudo da comunicação científica escrita e digital. Ao mesmo tempo, os sistemas, bases de dados e demais recursos de pesquisa identificados servem como guia prático e atualizado de fonte de referência.

Não se pode deixar de elogiar o alerta sobre a forma tradicional como os recursos da comunicação digital e da tecnologia da informação ainda são utilizados. “Enquanto revistas eletrônicas forem vistas como meros espelhos da imagem em papel, elas terão uso limitado”. O uso subversivo da informação digital precisa ser reconhecido e aceito para que o novo paradigma de armazenagem, gerenciamento e disseminação da informação seja adotado em escala global.

Depois da leitura das 117 páginas que compõem o livro, é surpreendente tomar consciência da velocidade das mudanças na tecnologia da informação e no comportamento da comunidade científica do chamado primeiro mundo.

Comunicar-se é um dos maiores recursos de sobrevivência da espécie humana e a comunicação digital é um instrumento recente, que tende a ser explorado em toda sua potencialidade. *From Print to Electronic* é uma excelente oportunidade para tomar contato com o estado da arte da comunicação científica e pensar o futuro de um cenário mais moderno.