

ESTUDOS DE USUÁRIOS E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: RELAÇÕES IMPLÍCITAS E EXPLÍCITAS *

Beatriz Amaral de Salles Coelho
Fundação Casa de Rui Barbosa
22260 Rio de Janeiro, RJ

F/avia Mamfrim
Departamento de Economia
Divisão de Bibliotecas e Documentação
Pontifícia Universidade Católica
22451 Rio de Janeiro, RJ

Rejane Gontow
Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial
de Alimentos
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
23000 Guaratiba, RJ

Virgínia Maria Vasconcellos Prisco Paraiso Ramos
IESA — Internacional de Engenharia S.A.
22231 Rio de Janeiro, RJ

RESUMO

Analisa os conceitos de comunicação científica e estudo de usuários com o objetivo de demonstrar as relações existentes entre as duas áreas. Alguns estudos de usuários já realizados em dissertação de mestrado e/ou doutorado foram selecionados com a finalidade de dar maior visibilidade a estas relações. Através da amostra selecionada percebe-se que é fundamental que haja uma maior interação entre as áreas de comunicação científica e estudos de usuários, a fim de que se possa entender melhor as necessidades de nossos usuários — consumidores e produtores de informação — e, conseqüentemente, aprimorar os serviços prestados a eles.

1 _ INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho foi tentar mostrar as relações existentes entre comunicação científica e estudos de usuários. Alguns estudos de usuários já realizados em dissertação de mestrado e/ou doutorado foram relacionados como ponto de partida para explicitação dessa proposta.

Através desta pequena amostra foi possível mapear, embora genericamente, algumas tendências da área, e percebeu-se que é

* Trabalho apresentado à cadeira de comunicação científica, ministrada pela professora Heloisa Tardin Cristóvão, do curso de mestrado em ciência da informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, em junho de 1988.

necessário haver uma maior interação entre as áreas de comunicação científica e estudos de usuários, para que se possa entender melhor as necessidades de nossos usuários e, conseqüentemente, melhorar os serviços oferecidos a eles.

O presente estudo se divide em quatro partes: introdução, breve revisão da literatura, análise das dissertações selecionadas e conclusão.

2 — REVISÃO DA LITERATURA

2.1 _ COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Mikhailov³⁰ mostra que a ciência é um sistema social composto das seguintes partes básicas: pessoas ocupadas na pesquisa científica; idéias,

fatos, teoria e métodos; escritos (literatura científica); e instrumentos de pesquisa científica. Somente com a conexão e interação de cada uma dessas partes pode a ciência existir como um sistema social separado.

Garvey¹⁴ desenvolve esta idéia, mostrando que a comunicação científica permeia todas estas partes e inclui as várias atividades associadas com a produção, disseminação e uso da informação, desde o momento da concepção da idéia que irá gerar a pesquisa até o instante em que os resultados desta pesquisa sejam aceitos como parte do conhecimento científico.

A informação científica é normalmente considerada em função de dois domínios: o formal e o informal.

Para Mikhailov³⁰, a comunicação formal, o saber científico tornado público e registrado, é apenas um aspecto deste processo vivo e dinâmico que chamamos de comunicação científica. Para compreendermos este processo, no momento em que queremos compreender como se dá a produção do conhecimento científico, teremos que voltar nossa atenção para a comunicação informal, que acontece com freqüência principalmente através de congressos, reuniões etc. Por outro lado, cremos que a comunicação científica é algo mais amplo do que a simples troca de informações entre os produtores do conhecimento.

Garvey¹⁴ ressalta que é importante que os responsáveis pelo planejamento de serviços de informação (para cientistas) compreendam as distinções entre estes dois domínios da comunicação científica, uma vez que os cientistas irão se comportar de maneira diferente quando se comunicam em cada um destes domínios, sendo também o seu comportamento diferenciado em função de suas especialidades.

Kremer¹⁹ exemplifica esta diferença de comportamento quando ela verifica que os diversos estudos de usuários já realizados constataram que áreas de especialização diferentes geram necessidades diferentes, o que ocasiona um comportamento diferenciado dos usuários durante suas buscas de informação.

Garvey¹⁴ mostra que existem dois tipos de variações no comportamento dos cientistas: as

variações intra-individuais, que ocorrem no interior de cada cientista com o progresso de seu trabalho, e as variações interindividuais, que mostram as diferenças entre grupos de cientistas distintos,

Para ele, um cientista típico parece progredir de estágio a estágio de seu trabalho seguindo uma seqüência lógica, o que sugere que, conhecendo-se o estágio que ele acabou de completar, se poderá antecipar os estágios atual e futuro de sua pesquisa e também identificar que outros estágios ele completou com sucesso.

Garvey¹⁴ constata que um exame das atividades científicas envolvidas nestes vários estágios indica que o comportamento intelectual do cientista muda enormemente à medida que ele progride em sua pesquisa. Cada um desses estágios dá margem a diferentes necessidades de informação. Assim, se os serviços de informação forem informados do estágio da pesquisa envolvido em cada pedido de informação, eles poderão atender à demanda mais eficientemente, fornecendo as fontes mais indicadas para satisfazerem as necessidades de informação típicas surgidas em cada estágio da atividade científica.

Deve-se ressaltar, no entanto, que isto não significa que o processo de comunicação científica como um todo seja um processo linear, no qual, após completado um determinado estágio, segue-se logo, necessariamente, outro. Na verdade, estes estágios podem sobrepor-se, o que significa dizer, por exemplo, que as fontes mais adequadas para a satisfação das necessidades de informação sentidas num determinado estágio não são desprezadas num estágio posterior.

Quanto às variações interindividuais, estas referem-se ao fato de as necessidades e o comportamento de grupos de cientistas variarem de grupo para grupo, de acordo com alguns fatores, tais como: cientistas físicos x cientistas sociais; cientistas que trabalham com ciência básica x aqueles que trabalham com ciência aplicada; cientistas experientes x os inexperientes; cientistas que trabalham sempre com o mesmo assunto x aqueles que mudam constantemente de área de atuação¹⁴.

Este conjunto de fatores causa variações significativas nas necessidades de informação

dos cientistas, como também nas fontes de que eles se utilizam para satisfazer essas necessidades.

Lipetz²⁶ ressalta a necessidade de se estabelecer um contato sólido entre cientistas físicos e sociais, dos teóricos com os experimentais, acrescentando também a necessidade de se obter um proveito real do conhecimento e pesquisas existentes sobre a capacidade humana de processar a informação, para se poderem produzir pacotes de informação de acordo com as necessidades do usuário, não somente em termos de conteúdo, mas também em termos de tempo e da capacidade de assimilação do usuário.

Uma conclusão importante vem destas preposições, conforme salienta Mikhailov.³⁰ O sistema de comunicação científica consiste em elementos que estão dinamicamente conectados entre si, de tal maneira que uma mudança em um deles inevitavelmente influenciará a função dos outros. Ele explica que existem três dimensões nesta interconexão dinâmica: a social, a econômica e a formal. O conhecimento dos parâmetros e características básicas do sistema permitir-nos-á adotar procedimentos para introduzir novos elementos, visando com isto a alcançar uma total efetividade do sistema.

Garvey¹⁴ complementa este ponto de vista afirmando que é importante não restringir nossa visão ao processo do cientista buscando e usando a informação. Na verdade, afirma ele, ao mesmo tempo e que o cientista está envolvido em sua própria pesquisa e na aquisição da informação, ele está também produzindo e disseminando informação para os outros.

Neste sentido, estudos de usuários são da maior importância para se entender a estrutura da comunicação da ciência, principalmente para as pessoas que fornecem serviços de informação para esta comunidade¹⁵.

2.2 — ESTUDOS DE USUÁRIOS

Para Kremer¹⁹, antes que sistemas de informação efetivos possam ser projetados, é necessário aprender mais a respeito do comportamento dos usuários e saber por que eles

usam mais certas fontes de informação do que outras.

Menzel²⁹, citado por Kremer, explica que os estudos de usuários deveriam ter as seguintes metas: distinguir os tipos de necessidades de informação e determinar sob quais aspectos essas necessidades não são satisfeitas; examinar meios e ocasiões do intercâmbio de informação científica, para destacar as características que os tornam mais ou menos capazes de solucionar as necessidades dos cientistas; analisar as características da especialidade do cientista, sua instituição e suas perspectivas como possíveis condições que influenciam suas necessidades de informação, suas oportunidades de satisfazê-las e, conseqüentemente, seus hábitos de coleta de informação e seu nível de satisfação.

Para ele, existem três tipos de estudos de usuários: quando abordados do ponto de vista do cientista, são estudos de comportamento destes cientistas em relação á comunicação; quando abordados do ponto de vista de qualquer meio de comunicação, são estudos de uso; quando abordados do ponto de vista dos sistemas de comunicação, são estudos do fluxo de informações entre cientistas e tecnólogos.

Foi verificado que a principal crítica feita a estudos de usuários já realizados tem sido a metodologia deficiente. Ao tentar entender por que os diversos estudos até então realizados não tinham alcançado os objetivos a que se propuseram, Kremer observou que "muitos estudos simplesmente coletaram uma certa quantidade de dados, sem lhes extrair um significado, porque careciam de uma metodologia de pesquisa cuidadosa e bem selecionada"¹⁹.

Este fato também foi constatado por Dillan⁸. A autora afirma que a falta de cuidado na escolha de uma metodologia adequada, bem como a ausência de um bom planejamento são fatores que prejudicam o alcance dos objetivos de um estudo desta natureza.

Line²⁵, citado por Araújo, verificou que os dados são mal interpretados, coletados através de uma amostragem inadequada e pobremente escolhida, com uso de métodos não válidos, de baixa confiabilidade e com base num planejamento mal concebido.

Outro problema relativo a estudos de usuários foi constatado por Roberts³⁷ e refere-se à imprecisão terminológica. Conceitos como necessidade, uso, benefício, informação, produtividade, demanda total, demanda potencial individual não são bem definidos, o que ocasiona uma enorme imprecisão de resultados e dificulta a comparação destes diversos resultados.

Normalmente, as pesquisas em ciência da informação consideram mais as variáveis do sistema do que as variáveis humanas. De acordo com Atherton⁴, a fim de corrigir este enfoque, um estudo de usuário deve procurar responder às seguintes questões: como as pessoas procuram a informação; porque as pessoas procuram a informação; porque elas falham nesta busca; como os sistemas de informação devem ser planejados a fim de atender a diferentes clientelas; como as pessoas processam a informação.

Para Araújo³, os usuários devem ser analisados dentro de seu contexto social, político, econômico etc.

Não se deve esquecer que existe uma relação bilateral entre o centro de informação e o usuário: o primeiro é orientado em função do segundo, mas este só existe em função do primeiro. O usuário precisa expor suas necessidades de informação para que estas possam ser satisfeitas.

Neste sentido, continua Araújo³, um dos pontos principais a ser considerado é a relevância. Os julgamentos de relevância não estão completamente associados a uma distribuição ao acaso. Embora possa parecer que o julgamento de relevância é um processo humano altamente cognitivo, ele se associa a alguns padrões de grande regularidade. Espera-se que essa regularidade possa eventualmente ser utilizada no planejamento de sistemas de informação mais eficientes.

Harmon¹⁶, citado por Araújo, é da opinião que um sistema de informação deve ser planejado para auxiliar o usuário a acrescentar e organizar cognitivamente informações de acordo com o seu propósito, ou seja, o sistema poderia auxiliar o usuário a reformular seu conjunto cognitivo e eliminar a informação que não atenda a seu objetivo.

Araújo³ constata que, apesar de todos os estudos de usuários até agora realizados, ainda não se conseguiu um equilíbrio apropriado entre os esforços devotados ao desenvolvimento de sistemas e de instrumentos de informação e documentação científicas e aqueles devotados ao estudo de como o homem, em suas várias tarefas e ambientes, reage a sistemas de informação,

Klinte¹⁸ afirma que precisamos compreender e aceitar a estrutura dos vários grupos aos quais se quer servir. Para Foskett¹², citado por Araújo, é preciso que se abandone a excessiva preocupação com a minúcia de mecanismos para desenvolver este ou aquele processo e se passe a observar as situações reais de vida, suas possibilidades e limitações. Um serviço de informação precisa ser parte integrante da vida da organização, exatamente como a própria informação é parte integrante da vida de um indivíduo. Deveria haver uma preocupação com a maximização dos recursos disponíveis, destinando verbas para pesquisa das reais necessidades dos usuários. Ele prega a aplicação produtiva da teoria dos sistemas a fim de viabilizar a organização não como uma caixa preta, mas como parte integrante de um sistema mais amplo, ou super-sistema. Da mesma forma como não podemos aplicar a teoria dos sistemas se considerarmos o serviço de informação como uma unidade estática isolada, não podemos também reduzir a psicologia do usuário à consideração do homem como uma unidade estática isolada. Precisamos destacar o usuário de sua conexão "natural" com os serviços de informação e estudá-lo como indivíduo em seus termos, ou seja, precisamos nos questionar sobre o seu meio, seus objetivos, suas necessidades de informação, e sobre a maneira como ele usa a literatura/conhecimento de seu campo. Para Foskett¹¹, os serviços de informação estão excessivamente orientados no sentido de olhar o usuário como se ele fosse parte do aparato bibliográfico, inclusive como parte secundária dele, em vez de perceberem que tanto o aparato bibliográfico como o serviço propriamente dito têm por finalidade o usuário, exclusivamente ele.

Martyn²⁷ concorda com estas ponderações, afirmando que os estudos de usuários deveriam deixar de enfatizar aspectos de caráter geral e passa a ter como preocupação maior os aspectos particulares do comportamento do

usuário. Para ele, o período de estudos de usuários baseados em campos amplos acabou e por causa disto estes estudos deveriam ser dirigidos para a formação, ou mais propriamente, para a modificação de um sistema específico ou esclarecimento de uma área-problema específica.

Lancaster²¹ sugere uma revisão nos estudos de usuários a fim de os caracterizar por tipo, sintetizar metodologias, examinar suas limitações e desenvolver projetos de pesquisas que auxiliem na busca de soluções para os problemas existentes na área.

Paisley³⁴ reconhece que, apesar dos estudos de necessidades/usuários terem amadurecido metodologicamente, se sente a necessidade de elaborar teorias sobre o processamento da informação, a fim de gerar proposições relacionadas com a seleção do canal, teor da busca, efeitos da qualidade, quantidade, continuidade e diversidade de informações sobre produtividade, papel dos fatores de personalidade e motivações e outros.

Slamecka & Zunde⁴², tentando discernir alguns aspectos dos mecanismos presentes e futuros da ciência-como uma atividade organizada da sociedade, cada vez mais orientada e intencional, afirmaram que o quadro que emerge comprova a interação íntima e crescente entre a atividade científica e o conhecimento. *Insights* iniciais sobre o comportamento da ciência como uma empresa social colocam a comunicação e a informação científicas sob um prisma luminoso, de importância crescente, começando a explicar os hábitos aparentemente controversos dos cientistas com respeito ao uso e comunicação deste tipo de informação. Como resultado de tais observações, os serviços de informação podem ser estudados de uma forma mais racional.

Paisley³⁴ mostra que os dados sobre necessidade e uso da informação precisam ser interpretados, reconhecendo que o cientista/tecnólogo permanece no centro de muitos sistemas que afetam cada aspecto de seu trabalho. Uma compreensão desses sistemas é essencial, se quisermos aperfeiçoar a transferência da informação. Sistemas de armazenamento e recuperação da informação precisam ser integrados nesses sistemas sociais,

políticos e econômicos. Os sistemas que afetam o usuário formam um conjunto de círculos quase concêntricos. Esses círculos considerariam o usuário em relação à sua cultura, ao sistema político, ao grupo do qual ele faz parte, ao grupo de referência, ao colégio invisível, à organização formal, à equipe de trabalho, a ele mesmo, ao sistema legal/econômico e ao sistema formal da informação.

Enquanto o campo tiver pouca teoria, continua Paisley³⁴, estaremos perturbados por discrepâncias, Conceituação superficial é um problema decorrente e implica fracasso na consideração dos seguintes fatores: completa discriminação das fontes de informação disponíveis, os usos que serão feitos da informação, o *background*, motivação, orientação profissional e outras características individuais dos usuários, os sistemas social, político, econômico e outros que afetam profundamente o usuário e seu trabalho e as conseqüências do uso da informação.

Paisley³⁴ prossegue, constatando que até o presente nenhum estudo tratou desses cinco fatores de uma só vez. Tal omissão, entretanto, pode ser superada pelo esforço conjunto de uma equipe multidisciplinar, compreendendo não somente cientistas da informação e bibliotecários, mas também outros profissionais que poderiam, direta ou indiretamente, contribuir com seu conhecimento para uma compreensão mais ampla do usuário.

Lipetz²⁶ conclui que a compreensão a respeito do uso da informação envolve conceitos bastante abstratos de motivação humana, conceitos estes que são difíceis de serem estabelecidos e, conseqüentemente, difíceis de serem aceitos amplamente. Particularmente difícil de aceitar é a natureza dinâmica e relativa do uso e da necessidade de informação. Antes que se torne possível o planejamento, a partir da teoria de um sistema de informação razoavelmente eficiente quanto às necessidades complexas de uma população de qualquer tamanho, precisamos obter indicadores quantitativos das necessidades e dos comportamentos humanos com respeito à informação.

A pesquisa realizada pelo Centre for Research on User Studies, da Universidade de Sheffield⁴⁴, reforça esta tese ao concluir que as pesquisas

de usuários contribuiriam de forma acentuada para: o desenvolvimento de sistemas de transferência da informação, o que resultaria numa possibilidade de generalização para outras instituições; a obtenção de dados compatíveis com os de outros estudos, e não conflitantes e impossíveis de comparar e também de resultados aplicáveis em situações práticas com certo grau de confiabilidade.

3 — ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES SELECIONADAS

Partindo dos pressupostos acima mencionados pelos diversos autores consultados, tentamos verificar as tendências da literatura de estudos de usuários no Brasil. Foi feito um exame de uma pequena fração desta literatura, representada, a título de exemplo, por algumas dissertações e teses de autores brasileiros defendidas no Brasil e/ou exterior e autores estrangeiros que cursaram o mestrado no IBICT.

Essa nossa pequena amostra foi construída em cima de um levantamento dos trabalhos mencionados no *Catálogo de Dissertações e Teses em Ciência da Informação e Biblioteconomia do IBICT*¹⁷.

Andrade¹ realizou um levantamento dos canais formais e informais utilizados pelos técnicos de engenharia básica do Centro de Pesquisas da Petrobrás, visando a conhecer os hábitos desta população quanto à busca de informação, a fim de possibilitar a definição e avaliação das necessidades de informação em estudo. Estabeleceu também as redes intra e extra-organizacionais, que permitiram a verificação de como se processa o fluxo de comunicação em engenharia básica. Seus resultados produziram indicadores os quais mostraram que o suprimento de informação técnica para a engenharia básica se apresenta insuficiente em relação às necessidades dos usuários, e o conhecimento dos canais formais e informais mostrou a necessidade de se estabelecer um modelo de atuação voltado para os usuários desta área específica. Foi utilizado o método do questionário-entrevista, adotando-se a técnica do incidente crítico. O questionário foi elaborado segundo o modelo, desenvolvido por Kremer²⁰ e alguns dos resultados obtidos foram comparados com

aqueles obtidos pela pesquisa desta outra autora. Baseou-se ele também nas conclusões de Araújo² quando analisou o fluxo de comunicação em tecnologia.

Araújo² estudou os canais informais de comunicação técnico-científica, enfatizando os canais de comunicação técnica em laboratórios de P & D, e procurou detectar a atuação destes sobre os processos de inovação e transferência de tecnologia, visando a fornecer ferramentas que possibilitariam aos administradores de pesquisa e desenvolvimento uma melhor utilização dos recursos humanos envolvidos em P & D, através da administração dos canais de comunicação dentro da organização. Foram estudados, à luz de uma abordagem de processamento da informação, os vários papéis técnico-informacionais existentes, e que constituem os verdadeiros agentes da comunicação técnica, intra ou interorganizacionais.

Castillo Sánchez⁵ procurou caracterizar o usuário da informação agropecuária no Panamá através do estudo da infra-estrutura informativa do setor. Os usuários foram caracterizados no que se refere às suas necessidades de informação, produtividade, uso de canais e fontes de informação. Foi constatado também que as bibliotecas do setor apresentavam uma infra-estrutura pobre, encontrando-se num processo embrionário de organização. Para tal estudo, foi utilizada a técnica de questionários, tanto para usuários (atuais e potenciais) quanto para bibliotecários.

Cunha⁷ realizou um estudo de usuários baseado num levantamento descritivo através de entrevistas com 75 geólogos do Estado de Minas Gerais, visando a conhecer seus hábitos de utilização das fontes de informação, barreiras lingüísticas e necessidades de informação entre as várias especializações da geologia. Foram analisados os graus de dificuldade dos diversos fluxos de informação entre as organizações, a participação dos geólogos em sociedades e congressos científicos, seus hábitos de leitura e produção da informação, tendo sido avaliados também os serviços prestados pelos bibliotecários aos geólogos. Foram apresentadas algumas sugestões como subsídios à formulação de uma política de informação na área de geociências.

Dillan⁸ procurou analisar o comportamento relativo à obtenção e uso da informação dos técnicos atuantes na Fundação de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (Cientec) e também avaliar a qualidade do acervo bibliográfico existente junto ao Núcleo de Documentação e Informação (DI) daquela instituição e os serviços por ele prestados. Através da aplicação de questionários e entrevistas, nos quais foi utilizada a técnica do incidente crítico, detectou-se que os integrantes da população estudada utilizavam predominantemente os canais formais para a busca da informação, que a rede de comunicação técnica existente na Cientec evidenciou a existência de contatos internos e externos, e que o arranjo das coleções e dos catálogos, bem como o atendimento prestado pelo DI aos usuários, foram considerados bons, mas que as coleções foram consideradas regulares quanto ao atendimento das necessidades de informação. Seus resultados foram comparados àqueles obtidos pelas pesquisas de Andrade¹, Kremer²⁰, Oberhofer³³ e Araújo².

Fernandez¹⁰ investigou os padrões de comunicação na física do estado sólido no Brasil, com o objetivo de obter informações para aperfeiçoar o sistema de informação científica no País. Para alcançar tal objetivo, caracterizou o desenvolvimento da comunidade durante o período estudado, em termos de instituições, recursos humanos e literatura produzida, estabeleceu os padrões de comunicação em termos dos canais formais e informais usados para a transferência da informação científica e interpretou os resultados obtidos à luz do *background* científico e histórico, levando em conta as mudanças presentes e as possíveis mudanças futuras no sistema de comunicação da ciência em nível nacional e internacional. Fonseca¹⁰ realizou um estudo de uso de um serviço de disseminação seletiva da informação, procurando detectar as mudanças de comportamento e de hábitos provocados a partir deste uso. Os resultados parecem comprovar que o uso de um SDI é um dos meios complementares de informação, que ele exerce influência na conscientização do valor da informação, na maior troca de informações entre os grupos de uma mesma instituição ou trabalho e na real assimilação da informação fornecida e sua participação no processo de geração de

novos conhecimentos, e que ele também contribui para a diminuição do tempo gasto na busca da informação, bem como na obtenção de outros tipos de literatura e no acesso aos documentos originais.

Freire¹² estudou a transferência da informação tecnológica para produtores rurais no Rio Grande do Norte, mostrando as barreiras existentes na comunicação entre a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-RN), enquanto agência de informação, e os produtores rurais por ela assistidos, considerados seus usuários finais. Foram identificadas barreiras ideológicas, terminológicas, de eficiência, de capacidade de leitura, de consciência e conhecimento da informação e de responsabilidade. Ao final do estudo chegou-se à conclusão de que a Emater deve procurar adequar seus meios de comunicação aos usuários finais, de modo a obter a efetiva transferência da informação e sua conseqüente utilização pelos produtores rurais assistidos. A autora utilizou questionários e entrevistas gravadas como técnicas de coleta de dados.

Garcia¹³ estudou alguns aspectos relacionados com as necessidades e uso de recursos de informação por parte de professores e alunos do curso de mestrado na área biomédica da Universidade Federal Fluminense, detectando problemas na interação usuário-biblioteca e constatando a predominância dos canais formais de comunicação.

Gomes¹⁵ realizou um levantamento das necessidades de informação em uma comunidade de engenheiros dirigentes de usinas siderúrgicas, com o objetivo de avaliar a possibilidade de importação de um sistema da SDI nos moldes do Technical Information Service, do National Research Council do Canadá. Em sua análise, foram considerados não apenas dados sobre a comunidade, mas também as circunstâncias brasileiras relativas aos requisitos do sistema.

Kremer²⁰ estudou o fluxo de informação entre engenheiros de uma empresa de projetos norte-americana, aplicando a técnica do questionário e incidente crítico. Sua pesquisa identificou as necessidades de informação daquela população, seu comportamento durante a busca de uma informação específica, e como uma informação é adquirida por acaso. Os

resultados indicaram que os canais formais e informais de informação interagem de forma complexa, embora segundo padrões específicos, e que estes se completam no processo de aquisição da informação. Foi constatada também a preferência pelo uso de canais formais e informais internos e a importância do papel desempenhado pelo bibliotecário da organização na disseminação da informação.

A pesquisa de Leão²² objetivou detectar as fontes e os canais de comunicação usados pelas indústrias de moagem, massas alimentícias, biscoitos e pão no município do Rio de Janeiro, quando no processo de busca de informação sobre as novas técnicas ou soluções de problemas. A participação dos institutos de pesquisa, enquanto fontes de informação técnica para a indústria, também foi avaliada.

Lima²³, através da aplicação de questionários na biblioteca do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, analisou os hábitos de frequência à biblioteca e o uso da informação. A população constituiu-se de professores e estudantes de graduação e pós-graduação. Através da aplicação do método de Goffman, foram estabelecidas as probabilidades de intercomunicação entre departamentos deste Instituto, tendo sido sugerido que as informações obtidas através da matriz de probabilidades condicionais de intercomunicação fossem também aproveitadas na constituição dos novos centros da universidade.

Melo²⁸ analisou os hábitos e interesse dos usuários da Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco. A aplicação de questionários atingiu grupos diversificados de estudantes e professores universitários de graduação e de diferentes centros da universidade, integrantes do sistema comum de ensino e pesquisa básica. Ela relacionou e analisou diversos dados relativos à frequência à Biblioteca Central, suas causas, assim como os motivos da ausência e frequência eventual, necessidade e tempo médio diário disponível para leitura, fontes de informação utilizadas, sua localização e meios pelos quais chegam aos usuários, desconhecimento dos serviços, línguas etc. A autora avaliou também o atendimento da biblioteca.

Mualen³¹ realizou um estudo exploratório sobre o atendimento das necessidades de informação industrial do pequeno e médio empresário do Rio de Janeiro pelos órgãos incumbidos de apoiá-los. Examinou o papel da informação técnica para o setor produtivo, estabelecendo de que forma esta informação estava sendo efetivamente passada para a indústria.

Nascimento³² estudou os padrões da produção científica na área nuclear, procurando detectar o crescimento da população, a predominância da produção relativa às áreas de assunto, idioma de publicação, forma de apresentação da literatura, caracterizando assim os autores e instituições mais produtivas.

Oberhofer³³ avaliou o desempenho da Biblioteca Central, Biblioteca do Centro de Teologia e Ciências Humanas e da Biblioteca do Centro Técnico e Científico da PUC/RJ, no que se refere à satisfação da demanda expressa por seus usuários. Foram analisados dois problemas fundamentais ligados à frustração da demanda: disponibilidade e acessibilidade do material bibliográfico. Os resultados indicaram que as três bibliotecas avaliadas só são capazes de satisfazer a cerca de 50% das demandas.

Reis³⁶ analisou a atuação em linha do *Medical Literature Analysis and Retrieval System* (MEDLARS) no Brasil, objetivando identificar a frequência de utilização do MEDLINE e os títulos de periódicos brasileiros considerados mais importantes pelo universo de usuários contatados. Os resultados mostraram que o sistema MEDLINE é imprescindível à comunidade biomédica brasileira, necessitando, no entanto, de complementação simultânea ou alternada, através de outros sistemas e de consulta a fontes secundárias clássicas e informais, bem como de pesquisas subseqüentes, que detectem os principais fatores que impedem sua operacionalização adequada.

Rodriguez-Antúnez⁸⁸ pretendeu verificar, através de um levantamento das percepções de professores e bibliotecários, as falhas técnico-administrativas da Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa. Foram analisadas algumas características dos usuários docentes, suas percepções sobre seu comportamento, uso da biblioteca, desempenho

das bibliotecárias, acervo bibliográfico e participação no planejamento das atividades da biblioteca. Por outro lado, foram analisadas algumas características das bibliotecárias, suas opiniões sobre critérios aplicados no desenvolvimento das tarefas, nível de participação do usuário no planejamento de seu trabalho, interação com o usuário, problemas técnico-administrativos que afetam o seu desempenho etc. A autora formulou algumas recomendações para a solução dos conflitos existentes na biblioteca.

Sá³⁹ estudou as necessidades de informação dos cientistas sociais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no desempenho de suas atividades na área de informação para o planejamento. Os resultados do estudo indicaram a necessidade de reformulação da política de disseminação da biblioteca junto a esses usuários.

Santos⁴⁰ buscou detectar as relações entre fatores institucionais, humanos e comunicacionais presentes no sistema brasileiro de divulgação da literatura de química e produção científica na área. A produção científica foi avaliada em relação à educação formal dos autores, estímulo institucional e acesso à informação.

Santos⁴¹ descreveu de forma sistemática o fluxo de informação no Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM), a fim de contribuir para uma melhor compreensão da natureza da comunicação técnica, dos fatores que a influenciam e dos meios através dos quais ela pode ser fortalecida, fazendo assim um diagnóstico do INPM no tocante ao processo de comunicação técnica.

Souza⁴³ realizou um estudo exploratório com o objetivo de levantar questões que indicariam caminhos a serem seguidos para a compreensão do processo de comunicação científica na odontologia brasileira. Utilizando um método baseado na difusão da informação científica contida nas teses através de canais formais (livros e periódicos), buscou caracterizar os canais preferenciais utilizados pelos autores/emissores da área na disseminação dos resultados de suas pesquisas. A autora obteve como resultados, além dos canais formais mais empregados na difusão dos resultados da

pesquisa acadêmica, algumas características dessa difusão.

4 — CONCLUSÃO

No decorrer desta revisão tentamos mostrar que os objetivos de estudos de usuários na área de informação científica e tecnológica deveriam enfatizar o entendimento das diversas maneiras usadas pelos cientistas, pesquisadores e/ou tecnólogos para satisfazerem suas necessidades de informação e a determinação dos meios utilizados e das finalidades para estas diversas buscas.

Vimos também que somente um enfoque sistêmico possibilitará captar toda a complexidade envolvida num estudo desta natureza.

O resultado final de um estudo de usuários bem conduzido é muito importante para a ciência da informação como um todo. Como afirma Paisley, "o relacionamento de estudos de usuários com outras áreas pode ser benefício às pesquisas sobre o comportamento da ciência"³⁴.

Isso, no entanto, ainda não está acontecendo. Várias causas têm sido mencionadas na literatura para justificar os motivos desse fato. Concepção pobre, falhas metodológicas, terminologia inadequada e confusa, enfoques restritos são algumas das falhas já detectadas. Lancaster²¹ acha que, apesar de muitos estudos já terem sido realizadas, estes produziram poucas verdades universais, pois ficam em um nível muito geral, revelando apenas tendências bem amplas

Na sua opinião, a maioria desses estudos trata apenas da demanda e não das necessidades de informação. Isto confirma a exigência cada vez maior de um modelo teórico de necessidades e usos da informação⁶. O estudo da estrutura da comunicação científica poderia auxiliar o entendimento da interação usuário/informação²⁴.

O exame dessas teses e dissertações serviu para mostrar que a situação no Brasil não difere muito daquela que se apresenta no exterior e foi aqui delineada. Percebe-se que uma quantidade razoável de dados sobre diversos tipos de usuários, bem como alguns indicadores da atividade científica no Brasil, já foram coletados e produzidos.

Estes dados, porém, não parecem estar sendo suficientemente aproveitados para estudos posteriores. Isto levanta a seguinte questão: Por quê?

A pouca acessibilidade dessas dissertações e teses pode ser citada como uma das prováveis causas para este fato. As normas existentes quanto a empréstimo dificultam o acesso a este tipo de fonte. Além disso, a descontinuidade do *Catálogo do Banco de Teses Brasileiras* aumenta em muito este problema.

Uma solução para isto seria a publicação do condensado destes trabalhos em revistas brasileiras. Infelizmente isto não é o que tem acontecido. Verificamos, por exemplo, que somente 30% desta nossa pequena amostra foi publicada, o que reduz em muito sua visibilidade.

A falta de acessibilidade e visibilidade, no entanto, não é, a nosso ver, a única responsável por esta situação. Talvez a falta de maturidade da área e a falta de implementação de uma política de informação científica e tecnológica no Brasil, aliados à falta de infra-estrutura e apoio à pesquisa em ciência da informação no País, que têm como uma de suas conseqüências a não percepção do valor e importância deste campo do conhecimento, possam contribuir para a presente situação.

Outro fato que parece ser responsável pela baixa utilização dos dados e indicadores obtidos com estudos de usuários já realizados no Brasil é a própria formação dos profissionais da informação, em nível de graduação, os quais vêm sendo preparados para executar tarefas rotineiras, não possuindo uma visão de toda a complexidade que envolve o tratamento da informação.

De uma maneira geral, os estudos já realizados no Brasil têm se preocupado mais com o usuário enquanto consumidor de informação, procurando traçar o fluxo da informação, descobrir as fontes mais utilizadas, detectar o uso que eles fazem da informação fornecida etc., esquecendo-se do usuário produtor da informação.

Na nossa opinião, seria necessária a realização de mais estudos visando a conhecer melhor os comportamentos e as necessidades sentidas

pelos usuários brasileiros, levando em consideração o contexto em que se desenvolve a produção científica no Brasil. Essa tomada de consciência seria um passo importante no sentido de melhorar o fluxo de informação no processo de comunicação científica brasileira, propiciando, com isso, as condições necessárias para nos aproximarmos da tão desejada interação biblioteca/usuário.

Pinheiro³⁵ afirma que os bibliotecários só tomaram conhecimento e passaram a executar estudos de usuários no Brasil quando começaram a ser detectadas falhas no processo de comunicação e se tornou imperativo conhecer o fluxo e os canais de informação na interação biblioteca/usuário. Ela acredita que, na medida em que mais estudos sobre necessidades e usos da informação sejam executados, haverá um aumento de experiência dos profissionais da área e, conseqüentemente, se estabelecerão as condições propícias para o amadurecimento metodológico, como também para uma maior generalização dos resultados desses estudos.

Para ela, quando os estudos de usuários passarem a ser executados levando em consideração todo o ambiente do estudo em questão, começará a ser percebida a real extensão da multidisciplinaridade da ciência da informação e, com isso, admitir-se-á a valiosa e imprescindível contribuição que outros campos científicos poderão trazer para nossa área e, conseqüentemente, começará a ser sentida a necessidade de se trabalhar em equipe com profissionais dessas áreas.

Garvey¹⁴ também compartilha desta opinião. Ele afirma que o objetivo de seu livro é conscientizar os bibliotecários de que as medidas de sucesso ou falência das inovações na comunicação científica serão medidas em termos de variáveis sociais e que, por isso, é necessário que se torne realidade a colaboração entre bibliotecários, cientistas e psicólogos no planejamento, implementação e avaliação de futuras inovações para a área.

Para finalizar, concluímos que talvez a causa principal para o atual estado-da-arte dos estudos de usuários no Brasil seja exatamente este não reconhecimento do caráter multidisciplinar da ciência da informação. Quando percebermos que estudos dessa natureza não podem ser realizados mediante somente a aplicação de

técnicas biblioteconômicas e passarmos, então, a direcioná-los no sentido de tentar focar este problema dentro de um quadro conceitual mais amplo, que leve em consideração todas as facetas e nuances do processo de comunicação científica como um todo, talvez se possam obter resultados que realmente espelhem a real situação dos usuários de nossos sistemas de informação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ ANDRADE, F. I. *Estudo de usuários na área de engenharia básica da Petrobrás*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1981. 133 p. Dissertação de Mestrado.
- ² ARAÚJO, V. M. R. H. *Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel em laboratórios de pesquisa e desenvolvimento na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1978. 146 p. Dissertação de Mestrado.
- ³ ———. Usuários: uma visão do problema. *R. Esc. Bibliotecon. UFMG*, Belo Horizonte, 3 (2): 175-92, set, 1974.
- ⁴ ATHERTON, P. Research in Information Science: an assessment. In: GARVEY, W. D. *Communication: the essence of science*. Oxford, Pergamon Press, 1979. p.X.
- ⁵ CASTILLO SANCHEZ, O. *Informação agropecuária no Panamá: caracterização do usuário e o potencial informativo*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1982. 140 p. Dissertação de Mestrado.
- ⁶ CRANE, D. Information needs and uses. In: CUADRA, C. A., ed. *Annual Review of Information Science and Technology*. Chicago, Encyclopaedia Britannica., 1971. v. 6, p. 3-39.
- ⁷ CUNHA, M. B. *Necessidades de informação do geólogo em Minas Gerais*. Belo Horizonte, Escola de Biblioteconomia da UFMG, 1978.131 p. Dissertação de Mestrado.
- ⁸ DILLAN, K. V. *Hábitos de obtenção e uso da informação: técnicos da Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec)*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1985. 133 p. Dissertação de Mestrado.
- ⁹ FERNANDEZ, R. P. *Patterns of communication in Brazilian condensed matter physics: bibliometric and other investigations for the period 1950-1980*. London, School of Librarianship and Information Studies, Polytechnic of North London, 1984. 371 p. Tese de Doutorado.
- ¹⁰ FONSECA, A. F. P. M. *Análise de um serviço de disseminação seletiva da informação como fator de mudança de comportamento e de hábitos dos usuários*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1979. 123 p. Dissertação de Mestrado.
- ¹¹ FOSKETT, D. J. User psychology. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRAINING FOR INFORMATION WORK, Rome, 1971. *Conference edition of the papers*. Rome, Italian National Information Institute, 1971. p. 329-40, apud ARAÚJO, V. M. R. H. Usuários: uma visão do problema. *R. Esc. Bibliotecon. UFMG*, Belo Horizonte, 3 (2): 175-92, set. 1974.
- ¹² FREIRE, I. M. *Transferência da informação tecnológica para produtores rurais: estudo de caso no Rio Grande do Norte*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1987. 81 p. Dissertação de Mestrado.
- ¹³ GARCIA, M. J. de O. *Recursos da informação e os cursos de mestrado da área biomédica na Universidade Federal Fluminense*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1978. 98 p. Dissertação de Mestrado.
- ¹⁴ GARVEY, W. D. *Communication: the essence of science*. Oxford, Pergamon Press, 1979, 332 p.
- ¹⁵ GOMES, H. E. *Utilização do sistema de SDI do Technical Information Service do National Research Council do Canadá: algumas implicações*. Rio de Janeiro, IBBD/UFRJ, 1972. 56 p. Dissertação de Mestrado.
- ¹⁶ HARMON, G. Information need transformation during inquiry: a reinterpretation of user relevance. In: AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE ANNUAL MEETING, 33, Philadelphia, 11-15 October 1970. *Proceedings*. Westport, Conn., Jeanne B. North ed., 1970, v. 7, p. 41-3, apud ARAÚJO, V. M. R. H. Usuários: uma visão do problema. *B. Esc. Bibliotecon. UFMG*, Belo Horizonte, 3 (2): 175-92, set. 1974.
- ¹⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Catálogo de dissertações e teses em Ciência da Informação e Biblioteconomia*. Brasília, Rio de Janeiro, IBICT, 1982. 92 p.
- ¹⁸ KLINTE, K. User profiles in industry. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRAINING FOR INFORMATION WORK, Rome, 1971. *Conference edition of the papers*. Rome, Italian National Information Institute, 1971. p. 321-8.
- ¹⁹ KREMER, J. M. Fluxo de informação entre engenheiros: uma revisão da literatura. *R. Esc. Bibliotecon. UFMG*, Belo Horizonte, 9(1): 7-41, mar. 1980.
- ²⁰ ———. *Information flow among engineers in a design company*. Illinois, University of Illinois, 1980. 158 p. Tese de Doutorado.
- ²¹ LANCASTER, F. W. Assessment of the technical information requirements of users. In: REES, A., ed. *Contemporary problems in technical and library information center management*. Washington, American Society for Information Science, 1974. p. 59-85.
- ²² LEÃO, M. R. M. *Fontes de informação utilizadas pelas indústrias de moagem e massas alimentícias, biscoitos e pão no município do Rio de Janeiro*. Rio

- de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1986. 173 p. Dissertação de Mestrado.
- ²³ LIMA, M. L. de A. *Usuários de uma biblioteca universitária; estudo realizado no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco*. Rio de Janeiro, IBBD/UFRJ, 1974. 70 p. Dissertação de Mestrado.
- ²⁴ LIN, N. & GARVEY, W. D. Information needs and uses. In: CUADRA, C. A., ed. *Annual Review of Information Science and Technology*. Washington, American Society for Information Science, 1972. v. 7, p. 5-37.
- ²⁵ LINE, M. B. *Library surveys*. London, Clive Bingley, 1967, apud ARAÚJO, V. M. R. H. Usuários: uma visão do problema. *R. Esc. Bibliotecon. UFMG*, Belo Horizonte, 3 (2): 175:92, set. 1974.
- ²⁶ LIPETZ, B. A. Information needs and uses. In: CUADRA C. A., ed., *Annual Review of Information Science and Technology*. Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1970. v. 5, p. 3-32.
- ²⁷ MARTIN, J. Information needs and uses. In: CUADRA, C. A., ed. *Annual Review of Information Science and Technology*. Washington, American Society for Information Science, 1974. v. 9, p. 3-23.
- ²⁸ MELO, L. G. C. *Hábitos e interesses dos usuários da Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1978. 103 p. Dissertação de Mestrado.
- ²⁹ MENZIEL, H. Planned and unplanned scientific communication. In: BARBER, B. & HIRSCH, W., ed. *The sociology of science*. New York, The Free Press, 1962. p. 418, apud KREMER, J. M. Fluxo de informação entre engenheiros: uma revisão da literatura. *R. Esc. Bibliotecon. UFMG*, Belo Horizonte, 9 (1): 7-41, mar. 1980.
- ³⁰ MIKHAILOV, A. L.; CHERNYI, A. L.; GILIAREVSKII, R.S. *Scientific communications and informatics*. Arlington, Va, Informatics Resources Press, 1984. 402 p.
- ³¹ MUALEN, J. R. *Estudo do atendimento da necessidade de informação industrial do pequeno e médio industrial do Rio de Janeiro pelos órgãos de apoio á pequena e média empresa*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1985. 176 p. Dissertação de Mestrado.
- ³² NASCIMENTO, M. de J. *Estudo da produção científica brasileira na área nuclear no período de 1970/1979*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ. 1983. 206 p. Dissertação de Mestrado.
- ³³ OBERHOFER, C. A. *Disponibilidade e acessibilidade: avaliação da satisfação da demanda em três bibliotecas universitárias*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1979. 111 p. Dissertação de Mestrado.
- ³⁴ PAISLEY, W. J. Information needs and uses. In: CUADRA, C. A. ed. *Annual Review of Information Science and Technology*. Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1968. v. 3, p. -130.
- ³⁵ PINHEIRO, L. V. R. *Usuário — informação: o contexto da ciência e da tecnologia*. Rio de Janeiro, LTC/IBICT, 1982. 66 p.
- ³⁶ REIS, M. A. L. M. *O sistema Medline no Brasil: uma avaliação parcial do seu desempenho*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1979. 159 p. Dissertação de Mestrado.
- ³⁷ ROBERTS, N. Draft definitions: information and library needs, wants, demands and uses: a comment. *Aslib Proceedings*, 27 (7): 308-13, 1975.
- ³⁸ RODRIGUES-ANTÚNEZ, E. *Estudo das percepções de usuários e bibliotecários na Biblioteca da Universidade Federal de Viçosa*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1987. 202 p. Dissertação de Mestrado.
- ³⁹ SÁ R. de A. *Necessidade de informação de técnicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1985. 171 p. Dissertação de Mestrado.
- ⁴⁰ SANTOS, M. C. P. *Características dos pesquisadores brasileiros de química e de sua produção científica no período de 1973-77*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1981. 139 p. Dissertação de Mestrado.
- ⁴¹ SANTOS, M. V. R. *Estudo das necessidades de informação dos técnicos das áreas-fim do Instituto Nacional de Pesos e Medidas e seu comportamento quanto à busca de informação ou da aplicação de um método de análise e avaliação de desempenho de serviços de informação*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1977. 89 p. Dissertação de Mestrado.
- ⁴² SLAMECKA, V. & ZUNDE, P. Science and information: some implications on the education of scientists. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRAINING FOR INFORMATION WORK, Rome, 1971. *Conference edition of the papers*. Rome, Italian National Information Institute, 1971. p. 314.
- ⁴³ SOUZA, E. S. *Algumas características da comunicação científica formal na odontologia brasileira*. Rio de Janeiro, IBICT/UFRJ, 1983. 40 p. Dissertação de Mestrado.
- ⁴⁴ UNIVERSITY OF SHEFFIELD. Centre for Research in User Studies. *User studies*. Sheffield, 1977 (Occasional paper, 1).

USERS STUDIES AND SCIENTIFIC COMMUNICATION: EXPLICIT AND IMPLICIT RELATIONS

ABSTRACT

Analysis of the concept of scientific communication and users studies to show the relations between the two areas. Some dissertations and thesis were selected to give greater visibility to these relations. These studies show that it is necessary to improve the relations between scientific communication and users studies, in order to understand better user's information needs and to improve services.