

A COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: PERSPECTIVAS DE PESQUISA

CLARICE MUHLETHALER DE SOUZA FARIA

Departamento de Documentação
Universidade Federal Fluminense
24000 Niterói, RJ

Estudo de usuários como instrumento de pesquisa do contexto de comunicação da informação científica e tecnológica. A observação, análise, identificação e descrição da demanda e uso da informação como recurso para o planejamento, administração e avaliação de bibliotecas e serviços de informação. Tipologia e metodologia dos estudos de usuários.

1. INTRODUÇÃO

Com a intenção de conhecer como os cientistas e tecnólogos buscam e recuperam informação, necessária ao desenvolvimento de pesquisas, bibliotecários e cientistas da informação continuam a realizar estudos de usuários, uma vez que a observação, análise, identificação e descrição da demanda de uso da informação são de vital importância para o planejamento, administração **e avaliação** de bibliotecas e serviços de informação científica e tecnológica.

A ausência de infra-estrutura para implementar os sistemas de comunicação, o desenvolvimento de pesquisas isoladas, os reduzidos recursos para a publicação e divulgação dos trabalhos científicos, os problemas de valoração dos trabalhos para publicação e as dificuldades em obter recursos são fatores que afetam o desenvolvimento científico e tecnológico em países subdesenvolvidos.

Considerando esses fatores, torna-se essencial a análise da comunicação técnico-científica formal e informal como forma de delinear um procedimento proveitoso à pesquisa científica, sem, contudo, desconsiderar as condições em que se faz ciência no Brasil e até mesmo um certo despreparo do pesquisador brasileiro com relação à utilização de serviços de informação e documentação, assim como a

A Comunicação da Informação Científica e Tecnológica:...

adoção de uma postura um tanto alienada em relação à política científica e tecnológica nacional.

A própria biblioteca também se encontra à margem do processo de desenvolvimento científico e tecnológico.

Dessa forma, os estudos de usuários apresentam-se apenas como subsídios à avaliação e revisão dos serviços bibliotecários, permitindo à biblioteca ajustar o seu nível de desempenho de modo a garantir aos usuários acesso à informação solicitada em condições reais de eficiência e eficácia.

Quando se pretende avaliar a satisfação dos usuários de um sistema de informação, adotam-se normalmente duas linhas básicas de pesquisa.

Numa delas o sistema avalia a eficácia dos serviços e da coleção e toma essa medida como um indicador do quanto o sistema está apto a satisfazer as necessidades de seus usuários.

A outra linha de pesquisa consiste em solicitar aos usuários sua opinião a respeito dos serviços que o sistema proporciona.

A despeito do método utilizado na pesquisa, ele dirá sempre muito mais sobre o próprio sistema de informação do que sobre o grau de satisfação de seus usuários.

2. O PROBLEMA

A comunicação, *lato sensu*, se refere a todas as formas pelas quais uma mente afeta outra. Da mesma forma, a linguagem usada poderá ser oral, musical, gestual ou simbólica.

O problema da comunicação deve ser analisado sob três aspectos básicos: técnico, semântico e psicológico.

O aspecto técnico diz respeito à precisão na transferência da informação. O aspecto semântico se refere à compreensão, por parte do receptor, do significado da mensagem emitida. O aspecto psicológico concerne ao nível de relevância e efetividade pelo qual uma informação transmitida provoca alteração no comportamento do receptor.

De certa forma, é possível concluir que os problemas técnicos estão no âmbito da engenharia de sistemas, enquanto que os problemas de natureza semântica e psicológica se referem ao aspecto lingüístico e psicofilosófico da comunicação.

No entanto, ocorre uma certa interdependência entre a engenharia do sistema de comunicação da informação e os fatores semânticos e comportamentais do processo de comunicação. A interpretação do significado e a relevância da mensagem dependem da precisão com que se efetua a transmissão. Da mesma forma, os problemas de ruído semântico e suas implicações na decodificação da mensagem afetarão o canal, provocando alterações na capacidade e na frequência de transmissão.

CLARICE MUHLETHALER DE SOUZA FARIA

Os bibliotecários e cientistas da informação demonstram-se, através de seus estudos, mais preocupados com a análise e descrição a nível micro-sistêmico do que com a análise das relações a nível macro.

Em outras palavras, há uma preocupação cada vez maior com os problemas relativos ao processamento da informação, gerados ou incorporados à base de dados do sistema, em detrimento dos aspectos de seleção, entrada, busca e recuperação da informação.

A biblioteca e os serviços de informação devem ser vistos como parte de um macrossistema, que é o conhecimento. Para fins de avaliação, a biblioteca e os sistemas de informação devem ser considerados por seus subsistemas operacionais. Porém, no contexto organizacional, devem se referir ao relacionamento com seu macrossistema imediato.

No entanto, este relacionamento é, muitas vezes, determinado pelos objetivos individuais dos usuários. Esses objetivos, teoricamente, devem ser formulados com base nos objetivos da organização, à qual tanto os usuários quanto os sistemas de informação estão subordinados.

Se na prática isso não ocorrer, os objetivos operacionais do sistema de informação podem ficar seriamente comprometidos com uma demanda falsa.

O usuário de sistemas de informação tem sido visto como um fator de estímulo do sistema. No entanto, é preciso estudá-lo em sua psicologia, observando os sinais de seu comportamento, independente de uma conexão formal com os serviços informativos.

Os processos mentais que permitem a cada indivíduo organizar seus conceitos, conhecer a si mesmo e conseqüentemente viver melhor estão no plano da faceta de personalidade, objeto de estudos profundos por Piaget, Vygotsky, Luria, Guilford e outros psicólogos, os quais concluíram que os conceitos não se formam na mente de forma desordenada, nem o raciocínio é um processo mental imutável.

Havendo compreendido o valor da capacidade de diferenciar e classificar o conhecimento, estaremos aptos a compreender que a habilidade humana de modificar-se progressivamente é o fundamento da criatividade, que, seja na arte ou na ciência, consiste na habilidade de apresentar informações de uma *forma* até então não utilizada.

A teoria da informação não está envolvida com o significado, mas unicamente com a transmissão da mensagem. Os serviços de informação, no entanto, estão muito mais voltados para o significado da informação, sua relevância, pertinência, a psicologia e a satisfação dos usuários.

Dessa forma, as pesquisas na área da comunicação da informação devem possibilitar mais do que uma avaliação de custo/benefício dos serviços mantidos pelo sistema de informação, mas permitir virtualmente investigar o próprio processo de transferência da informação.

A Comunicação da Informação Científica e Tecnológica:...

Esse enfoque, embora de reconhecida importância, se defronta com uma postura tradicionalmente romântica e comprometida com a administração e a técnica pela qual os bibliotecários primam suas investigações.

2.1 - Justificativa

As pesquisas no campo da comunicação da informação científica e tecnológica se justificam como procedimentos de investigação controlada para:

- a) observação, análise e descrição do fluxo de informação científica e técnica;
- b) identificação e descrição dos resultados produzidos pela geração de informação científica e tecnológica;
- c) observação, análise e descrição do comportamento; hábitos e necessidades expressas do usuário da informação científica e tecnológica disponível;
- d) identificação da demanda de informação;
- e) avaliação do uso, em bibliotecas e serviços de informação, de documentos, serviços e sistemas de recuperação da informação;
- f) identificação do índice de satisfação do usuário.

2.2 - Objetivos

Segundo as diretrizes do Centre for Research on User Studies - CRUS (Sheffield/Inglaterra), citadas por Pinheiro (21), os objetivos das pesquisas de uso da informação são:

- a) descrever a comunidade de usuários observados;
- b) identificar o comportamento dos usuários;
- c) prever comportamento;
- d) controlar e aperfeiçoar os mecanismos que viabilizam o uso da informação.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Figueiredo (10), a maior parte da literatura sobre usuários da informação foi produzida a partir da segunda metade da década de 40, o que se confirma em Schleyer (26), pela referência, na literatura, a uma pesquisa realizada por Bernal em 1948, a partir da iniciativa da Conferência de Informação Científica, promovida em Londres pela Royal Society.

Pinheiro (21), em significativa contribuição ao tema em questão, aponta o **Annual Review of Information Science and Technology - ARIST** (03) como uma fonte literária de grande expressão, tendo apresentado, num período de 14 anos, nove artigos de revisão sobre a demanda e uso da informação.

Através de Pinheiro (21) é possível levantar extensa literatura sobre o tema, além de uma consistente revisão da literatura estrangeira e nacional sobre infor-

CLARICE MUHLETHALER DE SOUZA FARIA

mação científica e tecnológica, transferência de informação em laboratórios de pesquisa e desenvolvimento e inovação industrial.

Em âmbito nacional destacam-se algumas contribuições, a saber:

- os estudos de Pompeu e Liechitz (22) sobre os serviços de informação industrial do CIT, do Instituto Nacional de Tecnologia e pelo Núcleo Coordenador do Subsistema de Informação Tecnológica do SNICT, nos quais são definidos os fatores de demanda de informação industrial pela identificação das funções dos usuários do sistema;
- a pesquisa de Souza (27), aplicada à população de técnicos e profissionais de apoio operacional e administrativo da Petrobrás/Rio, para medir a correlação existente entre o grau de interesse dos usuários pela informação e suas características pessoais, assim como o grau de adequação da rede documentária da empresa à demanda da informação;
- descrição do fluxo de informação do Instituto Nacional de Pesos e Medidas por Santos (25), enumerando as fontes de informação usadas pelos usuários e sua eficácia e identificando a tipologia de serviços que podem ser fornecidos pela biblioteca do INPM, utilizando questionário e técnica de incidente crítico;
- pesquisa de Araújo (04), em dissertação de mestrado, sobre os canais de comunicação técnica em laboratórios de pesquisa e desenvolvimento e sua função nos processos de inovação e transferência de tecnologia, incluindo proposições básicas para os estudos no campo dos canais de comunicação informal;
- projeto do Instituto de Pesquisas Rodoviárias e Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (14) para identificação das características da comunidade de usuários em potencial do IPR e da área de Engenharia, além de serviços bibliotecários na área de Engenharia Rodoviária.

4. METODOLOGIAS

De acordo com Schleyer (26). não é possível determinar o método mais adequado à realização de estudos de usuários, porque a escolha é afetada por inúmeros fatores.

No encaminhamento de qualquer projeto de pesquisa, o primeiro passo deve esclarecer o que se quer fazer. Portanto, em relação às pesquisas sobre usuários, o primeiro passo deverá ser responder a questão: o que se quer saber sobre os usuários?

4.1 - População

A escolha da população de pesquisa deverá determinar o segmento-alvo da aplicação dos instrumentos de coleta de dados e o nível de abrangência da coleta

A Comunicação da Informação Científica e Tecnológica:...

de dados - se a população total do segmento-alvo ou apenas uma amostragem da população.

4.2 - Variáveis

O teste das hipóteses de pesquisa, ou seja, a verificação de uma suposição que se faz na tentativa de explicar o que ainda se desconhece, depende da determinação das variáveis, elementos essenciais à construção dos instrumentos de coleta de dados, uma vez que representam os dados que necessitamos estudar.

4.3 - Métodos e Instrumentos de Pesquisa

Entre os métodos de pesquisa utilizados em estudos de usuários destacam-se:

- a) incidente crítico;
- b) registro de soluções de um problema;
- c) observação direta;
- d) comparação de equipes de pesquisa desenvolvendo tarefas idênticas.

No que diz respeito aos instrumentos de coleta de dados, os mais freqüentes são:

- a) questionários auto-administrados;
- b) entrevistas pessoais estruturadas;
- c) diários;
- d) análise de citações.

Lancaster (16), ao discutir as vantagens e desvantagens dos métodos, considera o incidente crítico, aplicado por meio de questionário, entrevista ou diário, o método mais confiável, por descrever um evento recentemente ocorrido, o qual, no caso específico da opção pela técnica de diário, apresenta um índice reduzido de falhas e/ou inexatidão.

Landau (17) também desenvolve extensa crítica à técnica de incidente crítico, em relação à qual enuncia detalhes importantes quando se pretende utilizar a mesma técnica.

Wood (30) destaca, em relação à utilização de questionários, alguns fatores relativos à extensão, estrutura, distribuição e codificação que não devem ser esquecidos. A aplicação de questionários combinados com entrevistas é recomendada.

Brittain (05) destaca a utilização da técnica **Delphi**, aperfeiçoada por volta de 1964 na Rand Corporation (12) e utilizada por Kairalla (15) no Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo - IPT, como adequada a estudos para previsão e avaliação tecnológica e para previsão da necessidade orçamentária.

Anderla (02) ressalta como vantagens da técnica **Delphi** o anonimato das respostas, a retroalimentação suscetível de ser verificada e a natureza quantificável das respostas.

CLARICE MUHLETHALER DE SOUZA FARIA

Brittain (06) e Exon (09) têm a mesma opinião no que diz respeito à estruturação do projeto de pesquisa, ou seja, a formulação da hipótese de pesquisa, fundamentação teórica, escolha da metodologia, parâmetros de análise e interpretação dos resultados.

Schleyer (26), comentando a utilização de questionários, entrevistas e diários, aponta algumas desvantagens de cada instrumento. Em relação aos questionários, destaca a dificuldade na formulação das questões, evitando distorções e roteiros tendenciosos, a baixa percentagem de retorno, a falta de precisão da memória dos respondentes e o caráter não-longitudinal do instrumento. As entrevistas são consideradas pela autora instrumentos mais valiosos, pela possibilidade de um contato pessoal com o respondente, garantindo com isso um maior percentual de retorno e riqueza de detalhes. Apesar dessas vantagens, as entrevistas também são estudos longitudinais e não garantem precisão de memória dos respondentes, além de serem inadequadas à coleta de dados em grandes populações.

Os diários apresentam ainda, segundo observa Schleyer (26), algumas desvantagens, tais como: boicote ao método, dependência da precisão de memória do respondente, desinteresse e grande volume de informações de difícil análise.

O método do incidente crítico não deve ser considerado como um instrumento de pesquisa nem como uma técnica, porque consiste em uma forma de análise e descrição de um evento observável, realizada com o apoio instrumental de um questionário, entrevista ou diário.

O método de observação direta poderá ou não estar apoiado em roteiro previamente estruturado, com a finalidade de facilitar as anotações do comportamento do objeto observado.

A comparação das equipes de pesquisa desenvolvendo tarefas distintas poderá se apoiar na aplicação de questionários, entrevistas e diários.

A análise de citações, pela associação de referências citadas por um autor num documento com as referências feitas posteriormente ao próprio documento onde aparecem as citações, possibilita verificar a ocorrência de acoplamentos bibliográficos ou co-citações.

A análise de citações é um instrumento de coleta de informações sobre o fluxo da informação científica e tecnológica, identificação de resultados produzidos pela geração de informação, identificação de *colégios invisíveis*, *stars* na literatura científica e frentes de pesquisa.

5. GENERALIZAÇÕES E CONTRADIÇÕES

Os estudos de usuários têm se concentrado basicamente em três grandes áreas, a saber:

1. demanda de informação em C&T;
2. configuração do processo de transferência de informação tecnológica em instituições de pesquisa e desenvolvimento;

A Comunicação da Informação Científica e Tecnológica:...

3. configuração do processo de comunicação da informação para inovação industrial.

Através dessas abordagens, tem sido possível concluir que os usuários da informação constituem segmentos específicos, caracterizados pelos requisitos de informação especializada que configuram a demanda de informação, aos quais o fator acesso à informação condiciona o tipo de canal de comunicação a ser utilizado, o uso e, por consequência, a prioridade e a quantidade de informação demandada.

Quando o estudo está relacionado com a comunidade de um determinado sistema de informação, específico de uma área do conhecimento científico e/ou tecnológico, os resultados da pesquisa podem ficar comprometidos, segundo Paisley (20), pelos interesses dos profissionais que operam o sistema, para os quais a avaliação do uso de seus serviços e produtos é mais importante do que a identificação da demanda de informação, do comportamento e nível de satisfação do usuário, assim como pelas relações estruturais de caráter político, comercial e administrativo que afetam qualquer investigação do comportamento humano.

No entanto, a esse respeito Allen (01) admite que estudos desenvolvidos em um sistema de informação em particular podem chegar a generalizações confiáveis e aplicáveis em outros sistemas.

É necessário, segundo Lancaster (16), considerar a necessidade de adaptar metodologias e recomendações confiáveis às condições locais.

Crane (08) ainda acrescenta observações sobre os fatores que afetam a demanda de uso e da informação no âmbito da Ciência e Tecnologia e, por consequência, afetam os estudos de usuários empreendidos nesse âmbito. Na área científica, o fator da interdisciplinaridade estimula a comunicação formal e informal. Na área da tecnologia, o mesmo não ocorre, em consequência da necessidade de sigilo das pesquisas industriais, provocando o desenvolvimento de um processo de comunicação apoiado em contatos intergrupais e interpessoais no âmbito organizacional. Segundo Menzel (18), a tipologia de estudos de demanda e uso da informação referem-se, freqüentemente, às seguintes áreas:

- estudos de canais de comunicação formal e informal em um determinado período de tempo, etapa de pesquisa e/ou índice de sucesso;
- estudo de incidente crítico, objetivando descrever o processo de busca e recuperação de informação durante o evento;
- estudos de decisão, visando revelar a natureza e forma de obtenção da informação que subsidiou a decisão;
- estudos de disseminação, quanto à participação do usuário/pesquisador como disseminador da informação no processo de comunicação.

Lancaster (16) classifica os estudos de usuário em dois tipos:

1. relativos ao uso de bibliotecas e serviços de informação;
2. relativos à forma de obtenção de informação por uma determinada comunidade de usuários.

6. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O caráter científico dos estudos de usuários deverá ser determinado, essencialmente, pela metodologia traçada, na medida em que os procedimentos de pesquisa possam garantir:

- a) possibilidade de generalizações para aplicação em outros contextos;
- b) dados compatíveis e passíveis de comparação com resultados de outros estudos;
- c) confiabilidade e aplicabilidade dos resultados.

Considerando-se:

1. os critérios de *cientificidade*;
2. as áreas em que se concentram, segundo Menzel (18), a tipologia dos estudos de usuários;
3. a possibilidade de utilização dos estudos de usuários, segundo Lancaster (16), para identificação da forma pela qual uma determinada comunidade de usuários obtém informação;
4. os fatores de influência, apontados por Rosemberg & Cunha (24) como barreiras ao processo de transferência da informação científica e tecnológica;
5. o conceito de serviços de informação como sistemas que, em vários níveis de complexidade e extensão, objetivam reunir, processar e transmitir informações; recomenda-se, para estudos de usuários, a adoção de uma metodologia de pesquisa a partir das seguintes abordagens:

1. identificar pólos de comunicação e disseminação da informação;
2. avaliar o grau de familiaridade com os conceitos básicos da terminologia usada no processo de busca, recuperação e comunicação formal da informação;
3. avaliar o grau de conhecimento das funções, estrutura operacional e serviços típicos de uma biblioteca;
4. avaliar a qualidade de serviços de informação;
5. avaliar a possibilidade de fatores como: desconhecimento de idiomas estrangeiros, desconhecimento e uso moderado de bibliotecas, qualidade e atualização dos acervos, eficiência/eficácia dos serviços de informação, fatores econômicos, nível de intercâmbio, desenvolvimento tecnológico, grau de participação e influência nas atividades da biblioteca e dependência de recursos bibliográficos estrangeiros;
6. identificar o processo de busca e recuperação de informação;
7. identificar os resultados produzidos pela geração de informação;
8. descrever o fluxo de informação científica e tecnológica.

Reconhecidos os objetivos da metodologia de pesquisa, o próximo passo consistirá na determinação da população-alvo e escolha do tipo de instrumento de pesquisa. No mais, é esperar que tudo dê certo.

Artigo recebido em 16.12.85

A Comunicação da Informação Científica e Tecnológica:...

Abstract:

Communication of scientific and technological information: research trends

User studies as a research instrument for the scientific and technical communication. The observation, analysis, identification and description of information demand and use as resources for planning, administration and evaluation of libraries and information services. User studies typology and methodology.

REFERÊNCIAS

1. ALLEN, T. J. Information needs and uses. In: CUADRA, C. A. ed. **A.R.I.S.T.** Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1969 v. 4, p. 1-29.
2. ANDERLA, G. **A informação em 1985: estudo prospectivo de necessidades e recursos de informação.** Trad. H. B. Cox, colab. Maria B. P. Carvalho. Rio de Janeiro, IBICT, 1979, p. 136-38.
3. ANNUAL REVIEW OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY. Washington, D.C., ASIS, 1966 - Anual.
4. ARAÚJO, V. M. R. H. de. **Estudo dos canais informais de comunicação técnica...** Rio de Janeiro, IBICT, 1978. Dissertação de mestrado.
5. BRITAIN, J. M. Information needs and application of the results of user studies. In: DEBONS, A. & CAMERON, W. J. **Perspectives in information science.** Lyden, Noor dhoffy, 1975. p. 425-47.
6. _____. User studies; user behavior and user instructions; series of lectures and seminars; summary of lectures and lists of reference for delegates. In: CBBB, Porto Alegre, 1977.
7. CAMPBELL, W. R. Feedback from the user sine qua non. In: HOWERTON, Paul W. **Information handling: first principles.** Washington, D. C., Spartan Books 1963 - C. 5, p. 107-34.
8. CRANE, D. Information needs and uses. In: CUADRA, C. A. ed. **A.R.I.S.T.** Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1971. v.6, p. 3-39.
9. EXON, A. Getting to know the user better. **Aslib Proceeding**, 30 (10/11): 352-64, 1978.
10. FIGUEIREDO, N. M. de. **Avaliação de coleções e estudos de usuários.** Brasília, ABDF, 1979, 96p.
11. FOSKETT, D. J. User psychology. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE TREINAMENTO EM SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO. Roma, 15-19 nov. 1971. **The proceedings.** Roma, 1. N. 1., 1972. p. 385-86.
12. GORDON, T. J. & HELMER, O. **Report on a long-range forecasting study.** Santa Mônica. Caly, The Rand Corporation, 1964.
13. HOWERTON, P. W. Criteria for total information system evaluation. In: _____. **Information handling: first principles.** Washington, D.C., Spartan Books, 1963. p. C- 9, p. 195-201.
14. INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS. Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. Projeto 003: **Relatório final.** Rio de Janeiro, 1978. 2v.
15. KAIRALLA, A. S. S. Técnica Delphi para análise de um sistema de informação: estudo de viabilidade. **Ci. Inf.** 13 (1): 11-23 jan./jun. 1984.
16. LANCASTER, F. W. Assessment of the technical information requirements of users. In: REES, Alan ed. **Contemporary problems in technical and library information center management.** Washington, American Society for Information Science, 1974. p. 59-85.
17. LANDAU, H. B. Methodology of a technical information user study. **Special Libraries**, 60 (6): 340-6, July/Aug. 1969.

CLARICE MUHLETHALER DE SOUZA FARIA

18. MENZEL, H. Information needs and uses. In: CUADRA, C. A. ed. **A.R.I.S.T.** New York, Interscience, 1966. v. 1, p. 41-69.
19. MORAVCSIK, M. J. Scientific communication. In: _____. **Science development: the building of science in less developed countries.** Bloomington, Indiana International Development Research Center, s. d.
20. PAISLEY, W. J. Information needs and uses. In: CUADRA, C. A. ed. **A.R.I.S.T.** Chicago, Encyclopaedia Britannica, 1968. v.3 p. 1-30.
21. PINHEIRO, L. V. R. **Usuário — informação: o contexto da ciência e da tecnologia.** Rio de Janeiro, LTC, IBICT, 1982. 66p.
22. POMPEU, A. & LIFCHITZ, A. Informação industrial no Brasil. In: CONGRESSO REGIONAL SOBRE DOCUMENTAÇÃO, 4. Bogotá, 1973. **La tecnología en los servicios de información y documentación.** México, FID/CLA, 1974. p. 199-218.
23. ROSEMBERG, K. C. Evaluation of an industrial library; a simple minded technique. **Special Libraries, 60** (10): 635-8. Dec. 1969.
24. ROSEMBERG, V. & CUNHA, M. B. da. **Uso de informação técnica e científica no Brasil.** Brasília, CNPq/IBICT, 1983.
25. 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.** Rio de Janeiro, IBICT, 1977. 66p. Dissertação de mestrado.
26. SCHLEYER, J. R. Estudos de usuários: introdução à problemática e à metodologia. **Estudos avançados em Biblioteconomia e Ciência da Informação.** Brasília, ABDF, 1:51-71, 1982.
27. SOUZA, F. R.S. F. de, et alii. O usuário e a caracterização de seus hábitos e interesses. In: CBBB, 7. Belém, 1973. **Anais...** Rio de Janeiro, 1977. p. 173-99.
28. TAGLIACOZZO, R. Estimating the satisfaction of information users. **B. Med. Libr. Assoc.** 65:243-49, 1977.
29. WEAVE R, W. The mathematics of communication. **Scientific American, 181** (7): 11-15, July 1949.
30. WOOD, D. N. Discovering the user and his information needs. **Aslib Proceedings, 21** (7): 282-70, July 1969.