

SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO EM INSTITUTOS DE PESQUISA INDUSTRIAL*

Angela Pompeu Davig
Instituto Nacional de Tecnologia
Rio de Janeiro, RJ

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um modelo para unidades ou centros de informação que sirvam aos institutos de pesquisa tecnológica e industrial não apenas para manter seus pesquisadores atualizados sobre os desenvolvimentos científicos e técnicos, mas também para promover e divulgar os serviços dos institutos de pesquisa e capacidades que eles têm de atender às necessidades de seus clientes e, finalmente, trazer para os institutos de pesquisa informações atuais sobre as necessidades desses clientes.

Segundo Utterback (1974), é um fato constatado nas pesquisas sobre inovação, difusão e transferência de tecnologia, especialmente relacionadas com organizações de pesquisa, que o fluxo de informações e as trocas de conhecimento entre a organização de pesquisa e seu meio é indispensável para atingir o objetivo principal de facilitar e promover a transferência da tecnologia e do conhecimento técnico.

Resumo da tese apresentada ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação, em maio de 1977, sob o título: "Unidade de Informação em Organização de Pesquisa e sua contribuição para a utilização de tecnologia".

RESUMO

Serviços de informação, tais como resumos, perguntas técnicas e extensão, podem ser usados pelos institutos de pesquisa para identificar seus clientes potenciais e promover sua capacidade técnica junto a esses clientes. São descritos os serviços de informação mais comuns e a contribuição deles para os institutos de pesquisa. A seleção de usuários é considerada um importante fator para que os clientes e suas necessidades técnicas sejam identificadas de acordo com a capacidade técnica do instituto de pesquisa. Como resultado os serviços de informação estabelecem uma contínua interação entre o instituto de pesquisa e seus clientes e proporcionam a identificação da demanda de informação, serviços técnicos e pesquisa.

Descritores: Serviços de Informação; Usuários; Institutos de pesquisa; Necessidades de Informação; Pesquisa na Indústria.

Não sugerimos que este modelo possa ser aplicado a qualquer tipo de organização de pesquisa tecnológica ou industrial, mas sim àquelas que desejem adotar procedimentos específicos para promover, disseminar e comercializar os resultados de suas pesquisas, ou seja, a tecnologia por eles desenvolvida, e que desejam programar suas pesquisas com base em uma demanda real ou potencial de seus clientes.

Após conceituar serviços de informação e instituto de pesquisa apresentamos o modelo de unidade de informação e como ela pode contribuir para a utilização de tecnologia.

2 CONCEITOS BÁSICOS SOBRE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Por serviços de informação referimo-nos geralmente aos mais comumente difundidos produtos e atividades das unidades de informação, tais como:

- 1 - SERVIÇO DE PERGUNTAS & RESPOSTAS
- 2 - SERVIÇO DE RESUMOS
- 3 - SERVIÇO DE CAMPO OU DE EXTENSÃO
- 4 - SERVIÇO DE REFERÊNCIA
- 5 - SERVIÇO DE BIBLIOGRAFIA OU BUSCA RETROSPECTIVA
- 6 - SERVIÇO DE LOCALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS
- 7 - SERVIÇO DE REPROGRAFIA
- 8 - SERVIÇO DE TRADUÇÃO

Serviços de Informação em Institutos de Pesquisa Industrial
Angela Pompeu Davig

O *Serviço de Referência* é aquele mediante o qual se indica ao usuário uma fonte ou um serviço que possa atendê-lo.

Esse serviço está ganhando importância crescente. Em 1976, por exemplo, a Secretaria Geral das Nações Unidas (United Nations, 1975) aprovou a recomendação para que fossem iniciados os estudos visando à criação de um centro referencial internacional de informação em ciência e tecnologia.

O *Serviço de Perguntas e Respostas*, muito comum em centros de informação industrial, como por exemplo o da UNIDO (1974), consiste basicamente na interação entre um indivíduo, com um problema ou uma dúvida, e uma pessoa capaz de solucionar o problema ou fornecer os elementos necessários à solução do problema, ou esclarecimento da dúvida.

O *Serviço de Resumos* se apresenta sob várias formas e tem muitas designações diferentes.

Quer seja manual ou computarizado consiste em fornecer aos usuários resumos da literatura técnica ou científica, com uma certa periodicidade, em uma determinada área de assunto.

A versão computarizada do serviço de resumos é geralmente conhecida por SDI ou "Selective Dissemination of Information".

O serviço de resumos é geralmente acompanhado de um serviço de reprografia e/ou de localização dos documentos para garantir aos usuários o acesso aos artigos originais, sem o que o serviço perderia a eficácia.

O *Serviço de Bibliografia ou Busca Retrospectiva*, feito sob encomenda, ou não, reúne em uma listagem ou publicação, referências bibliográficas, com ou sem resumos, sobre uma determinada área de assunto.

O *Serviço de Extensão ou Serviço de Campo* é realizado fora da unidade de informação, mediante o contato pessoal entre o agente da unidade de informação e o usuário.

São bastante conhecidos os serviços de extensão rural nos EUA e os serviços de extensão industrial do Canadá (Schlie et alii, 1976) e da Dinamarca (DTO, 1968). É através desse contato que se promove e se verifica o uso que é feito da informação recebida.

3 CONCEITOS BÁSICOS SOBRE INSTITUTOS DE PESQUISA E SEUS CLIENTES

Quanto aos institutos de pesquisa consideramos, neste trabalho, que são organizações geradoras de conhecimento, onde as inovações são assimiladas, adaptadas, produzidas e transferidas para seus clientes, em outras organizações de pesquisa, agências governamentais, comércio e indústria. Excluímos deste trabalho os departamentos de pesquisa

das indústrias e nos ocupamos apenas dos chamados Institutos de Pesquisa Tecnológica ou Industrial no Brasil.

Essas organizações são conceituadas neste trabalho, por determinados objetivos e ideais comuns, fontes de recursos semelhantes e um público característico.

Admitimos que, em função do papel crescente desses institutos nas mudanças tecnológicas na América Latina (Utterback, 1975), tenham por objetivos gerais, contribuir para o desenvolvimento industrial, desenvolvimento de capacidades técnicas e de transferência de conhecimentos.

Entre as principais fontes de recursos financeiros dessas organizações de pesquisa, estão as agências governamentais federais e estaduais que financiam o desenvolvimento científico, tecnológico e industrial.

Essas características principais determinam que os institutos de pesquisa se relacionem com algumas ou todas as organizações contidas nesta lista, e que formam o seu público:

- A - OUTROS INSTITUTOS DE PESQUISA
- B - AGÊNCIAS GOVERNAMENTAIS QUE FINANCIAM PROJETOS
- C - AGÊNCIAS GOVERNAMENTAIS QUE FORMULAM POLITICAS
- D - AGÊNCIAS GOVERNAMENTAIS DE PATENTES E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
- E - CENTROS DE INFORMAÇÃO
- F - FIRMAS INDUSTRIAIS E SUAS ASSOCIAÇÕES
- G - SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA INDUSTRIAL
- H - FIRMAS DE CONSULTORIA
- I - MEIOS DE COMUNICAÇÃO DE MASSA
- J - FORNECEDORES DIVERSOS
- L - ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS
- M - ORGANIZAÇÕES INTERNACIONAIS
- N - ESTABELECIMENTOS DE ENSINO E APERFEIÇOAMENTO TÉCNICO
- O - TODOS QUE TRABALHAM NO INSTITUTO DE PESQUISA

Para Kotter (1975) "Público é um grupo distinto de pessoas e/ou organizações que têm um interesse e/ou impacto real, ou potencial, na organização".

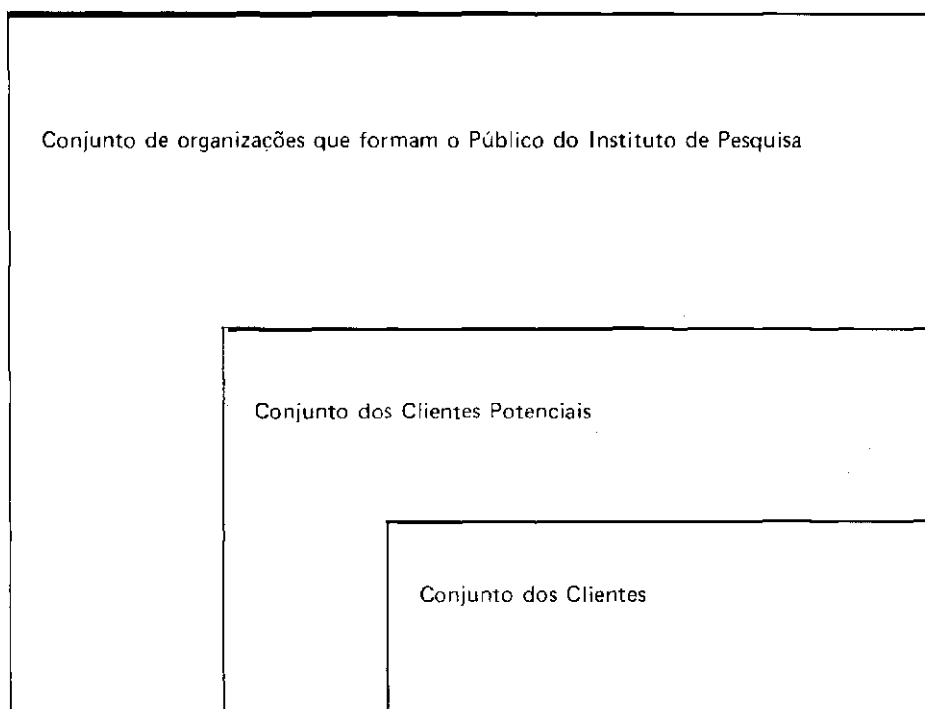
O conjunto de clientes do instituto de pesquisa está contido num conjunto maior que é o conjunto de seus clientes potenciais, o qual por sua vez está contido no conjunto maior que é o seu público, conforme indicado na figura 1.

Consideramos, neste trabalho, como clientes dos institutos de pesquisa os indivíduos que, além de pertencerem às organizações com as quais o instituto de pesquisa mantém intercâmbio de conhecimento e serviços técnicos, usam efetivamente esses conhecimentos e serviços.

Os clientes potenciais podem constituir todo o público do Instituto de Pesquisa mas os seus clientes são apenas uma parte desse público.

Figura 1

Conjunto de Público, Clientes Potenciais e Clientes



O modelo que se segue destina-se a utilizar os serviços de informação que aqui conceituamos, principalmente os serviços de *resumos, perguntas & respostas e extensão*, como instrumentos de utilização e/ou transferência de tecnologia entre o instituto de pesquisa e seus clientes, tal como aqui definidos.

MODELO PARA UNIDADE DE INFORMAÇÃO EM INSTITUTOS DE PESQUISA

Para a apresentação do modelo vamos utilizar a seguinte seqüência de questões sugeridas por Martin & Vickery (1970) quanto ao planejamento de unidades de informação:

- QUEM SÃO OS USUÁRIOS?
- QUAIS SÃO SUAS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO?
- QUE SERVIÇOS SERÃO OFERECIDOS?
- ATRAVÉS DE QUE MEIOS OS SERVIÇOS SERÃO OFERECIDOS?
- COMO ESSES MEIOS SERÃO PRODUZIDOS?

Para a apresentação do modelo temos necessidade de responder apenas às 3 primeiras perguntas e à última delas.

QUEM SÃO OS USUÁRIOS?

Novamente aqui temos a distinção entre usuários potenciais e usuários. No caso específico da

unidade de informação da organização de pesquisa, os *usuários potenciais* são os indivíduos das organizações com as quais ela se relaciona, ou seja, o público da instituição de pesquisa. Os usuários, contidos em um conjunto menor de indivíduos dessas organizações, são apenas aqueles que efetivamente usam os serviços de informação.

Para que a unidade de informação possa servir à organização de pesquisa, conforme estabelecemos inicialmente, é necessário identificar e selecionar os seus usuários potenciais, de acordo com determinados critérios como por exemplo:

- A - OBJETIVOS DO INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA
- B - PLANOS E PRIORIDADES GOVERNAMENTAIS
- C - CAPACIDADE TÉCNICA DO INSTITUTO DE PESQUISA
- D - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS CLIENTES POTENCIAIS DO INSTITUTO DE PESQUISA

Os dois primeiros critérios servem para determinar qual o conjunto de clientes potenciais da organização de pesquisa. Uma comparação entre as características principais desses clientes e a capacidade técnica da organização de pesquisa fornecerá, a seguir, elementos para a seleção dos usuários da unidade de informação.

Consideremos, por exemplo, o caso em que existam incentivos governamentais para a exportação e que a organização de pesquisa tenha entre seus objetivos contribuir para o aumento das exportações. Esses critérios poderiam determinar que os exportadores de cacau fossem considerados como clientes potenciais da organização de pesquisa e pudessem ser selecionados como usuários da unidade de informação. Obtendo-se informações sobre esses exportadores de cacau verifica-se, por exemplo, que eles tiveram em 1974 seus produtos detidos nos EUA no valor superior a 3 milhões de US\$ dólares, devido à infestação por insetos e roedores. Mas tem a organização de pesquisa capacidade de solucionar ou apresentar soluções para os problemas de armazenamento desses exportadores? Em caso negativo esses indivíduos não devem ser incluídos entre os usuários da unidade de informação pois, caso contrário, ela poderá trazer para a organização de pesquisa, clientes que ela não terá capacidade de atender.

Se os usuários dos serviços de informação são identificados deste modo, então as atividades da unidade de informação podem ser orientadas para proporcionar um mecanismo contínuo de seleção de clientes e promoção de serviços do instituto. As atividades da unidade de informação poderão servir também para informar, aos técnicos e administradores do instituto de pesquisa, sobre as necessidades dos clientes por serviços técnicos além de identificar o conhecimento tecnológico disponível no instituto e as fontes externas de conhecimento que poderão vir a ser utilizadas, tanto pelos clientes como pelos pesquisadores do instituto.

A figura 2 mostra a seqüência de passos para a seleção dos usuários dos serviços de informação, os quais conduzirão à identificação da demanda por informação, serviços técnicos e pesquisa.

QUAIS AS NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO DESSES USUÁRIOS?

Para Holm (1968), "a necessidade de informação de um indivíduo varia conforme seja ele um administrador, um superior ou um químico de laboratório, conforme ele trabalhe em pesquisa, em desenvolvimento, em projetos, construção, produção, mercadologia".

Podem ser classificados, em função de inúmeros estudos de tipologia de usuários, em três tipos: *O pesquisador, o técnico e o mercadologista*. A publicação "Index to Users Studies" da FID (1974) fornece as seguintes definições:

1 — O PESQUISADOR é orientado para uma disciplina. Recebe informações da literatura e através de contatos pessoais com seus colegas, especialmente de fora. Um documento escrito é o principal produto de seu trabalho e ele publica regularmente.

2 — O TÉCNICO é orientado para uma missão. Quando ele necessita de informação, ele contata seus colegas dentro da organização e dá busca nos seus próprios fichários e nos fichários de seu departamento. Esse tipo de usuário é menos inclinado a publicar, já que seu produto principal é uma peça de trabalho, um projeto ou um produto funcional.

3 - O MERCADOLOGISTA é orientado para negócios e produtos. Ele necessita de dados, informação demográfica, níveis de competição e fatores de preço. Seu produto tende a ser um relatório interno sobre análise de uso e estratégias propostas.

É suficiente tomar em consideração apenas os indivíduos que trabalham em organizações de pesquisa e na indústria para se verificar que os três tipos básicos de usuários aqui descritos, devem ser incluídos entre os usuários de unidade de informação do tipo aqui sugerido.

Uma vez caracterizados os diversos tipos de usuários, suas necessidades de informação podem ser previstas, em linhas gerais, graças aos inúmeros estudos de usuários realizados até agora. Quanto às necessidades específicas, essas devem ser objeto de pesquisa e observação do usuário, em seu local de trabalho, ou o resultado da interação entre os usuários e os serviços de informação (Martin, 1974).

QUAIS OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO QUE DEVEM SER OFERECIDOS?

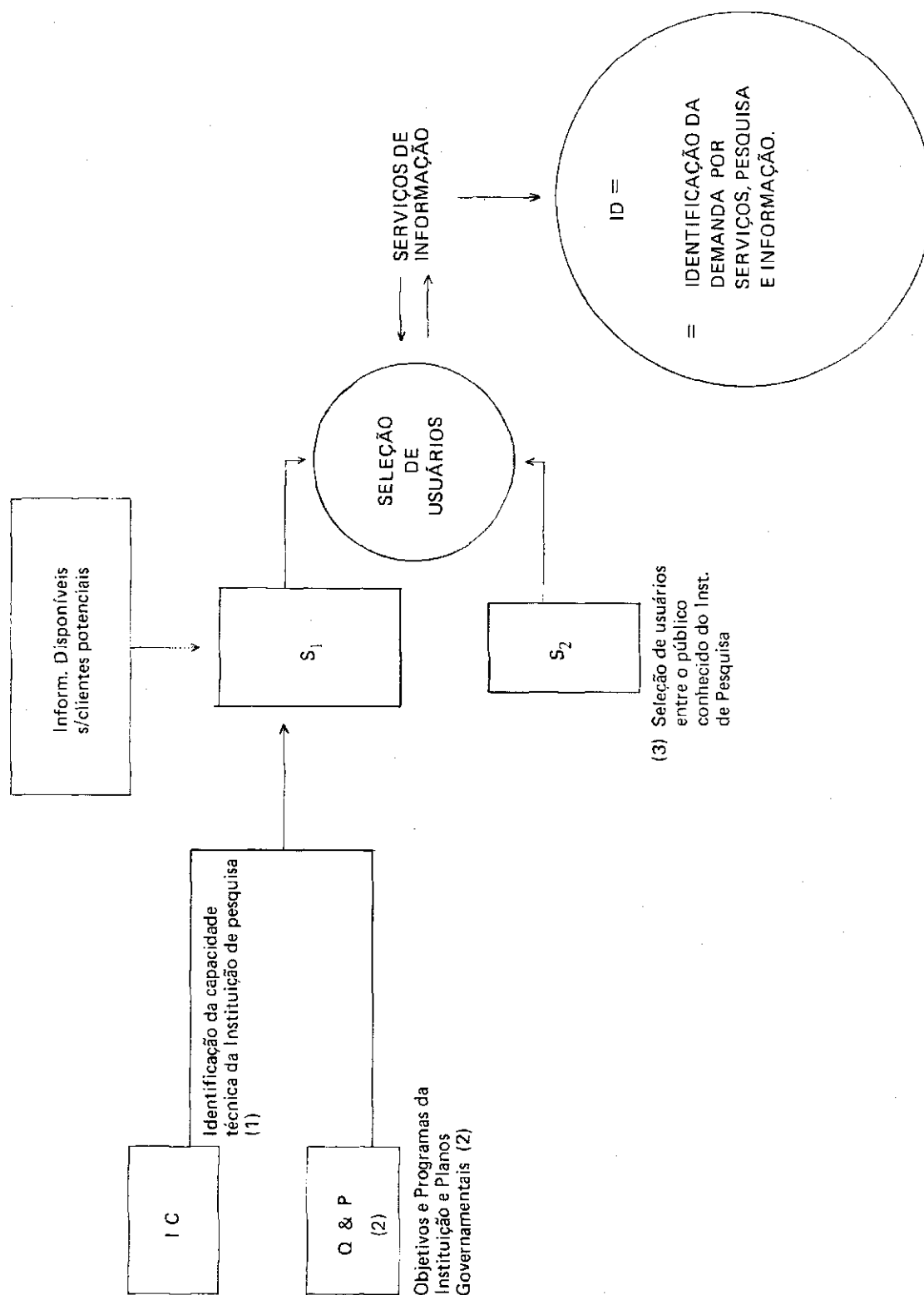
O nosso modelo comporta várias alternativas. Vamos discutir algumas alternativas possíveis para os três serviços principais: *resumos, perguntas e respostas e extensão*.

O serviço de *resumos* pode ser considerado necessário para os usuários do próprio instituto de pesquisa e para os usuários externos. Para os pesquisadores das organizações de pesquisas já existem as fontes secundárias impressas e amplamente utilizadas. A opção poderá ser então entre os serviços manuais e os computarizados, disponíveis em fitas magnéticas.

Para o usuário externo, o serviço de resumo tem por objetivos promover os demais serviços de informação, projetar a imagem do instituto de pesquisa junto a seus clientes potenciais e motivá-los a entrar em contato com a organização de pesquisa.

Nesse caso ele poderá ser dispensável se o número de clientes potenciais e suas localizações geográficas forem de tal ordem que o contato pessoal através do serviço de extensão, possa ser estabelecido e mantido dentro de um período de tempo aceitável e assim garantir que a imagem da organização de pesquisa seja periodicamente projetada junto aos clientes potenciais na indústria e no governo.

FIGURA 2
SELEÇÃO DE USUÁRIOS E IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA POR SERVIÇOS, PESQUISA E INFORMAÇÃO



O serviço de perguntas e respostas certamente existirá sempre em um instituto de pesquisa, mas a implantação do serviço de resumos aumentará substancialmente o número e a complexidade das perguntas técnicas dirigidas à unidade de informação.

Uma análise da concentração dos assuntos que foram solicitados pode fornecer, à unidade de informação indicações de problemas comuns a várias firmas que poderão ser alvo de visitas, propostas de prestação de serviços, cursos de treinamento, publicação de manuais etc. (Pompeu, 1973).

Um importante aspecto a considerar, na produção desse serviço, é a consultoria externa que poderá ser necessária, se a complexidade de uma pergunta ultrapassar a capacidade da instituição de pesquisa. Nesse caso será preciso considerar a possibilidade de contratar consultoria externa ou encaminhar o usuário diretamente à organização que poderá atendê-lo. Isso dependerá das condições do momento e/ou da política do instituto de pesquisa.

O serviço de campo é destinado apenas aos usuários externos e as indicações daqueles que devem ser visitados resulta principalmente da análise dos serviços de resumo e perguntas e respostas.

Duas alternativas poderão ser consideradas. Pode-se entender que a responsabilidade do serviço de campo se resume a:

- 1 — Promover e avaliar os serviços da unidade de informação;
- 2 — Verificar a utilização dada à informação recebida;
- 3 — Promover a organização de pesquisa, e
- 4 — Identificar oportunidades para a organização de pesquisa.

Entretanto, o homem de campo é freqüentemente solicitado pelos usuários a solucionar outros problemas, como por exemplo, problemas de administração industrial. Algumas dessas solicitações poderão estar além da assistência que o instituto de pesquisa está capacitado a prestar. Novamente caberá estudar a política da organização de pesquisa e suas possibilidades de contato com outras organizações para decidir se a unidade de informação atuará diretamente ou referirá o usuário a outra organização.

A figura 3 ilustra a contribuição dos serviços de informação aqui discutidos para interação entre o instituto de pesquisa e seus clientes.

CONCLUSÃO

Serviços de informação não são usados apenas para manter os técnicos dos institutos de pesquisa atualizados sobre os recentes desenvolvimentos científicos e tecnológicos, mas também como

instrumentos de comunicação com o público do instituto de pesquisa. Se os usuários dos serviços de informação são selecionados de acordo com certos critérios, os clientes do instituto de pesquisa são identificados de acordo com a sua capacidade técnica. Como resultado da interação que se estabelece entre o instituto de pesquisa e seus clientes potenciais, é possível determinar a demanda por informação, serviços técnicos e pesquisa e, principalmente, reestruturar seus programas, suas atividades, planejar seu desenvolvimento e selecionar seus projetos de pesquisa. As formas e os mecanismos segundo os quais as informações obtidas sobre clientes e suas necessidades de informação são absorvidas pelo instituto de pesquisa e traduzidas em programas e projetos, para atender às necessidades dos clientes, deverá ser objeto de futuros estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DTO. DANSKTEKNISK OPLYSNINGSTJENESTE (Danish Technical Information Service) — *What is DTO*. Copenhagen, 1966, 36p.
- FID. Study Committee Information for Industry (FID II) — *Index to users studies*. The Hague, Aug. 1974. 103p. Federação Internacional de Documentação, The Hague, (FID 515)
- HOLM, B. E. *Scientific and technical information Services; significant parts of the enterprise structure*, Wilmington, Delaware, 1968, 8p. p. 4
- KOTLER, P. *Marketing for nonprofit organizations*. Englewood Cliffs, New York, Prentice-Hall, 1975. 436p. p. 17.
- MARTIN, J. Information needs and uses. In: AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE, *Annual Review of Information Science and Technology*, Washington D. C., Quadra, CA. e Luke, A. W. ed., 1974, v. 9. Cap. 1, p. 3-21, p. 21.
- MARTIN J. & VICKERY, B. C. The complexity of modeling information systems. *Journal of Documentation*, 26(3): 204, Sept. 1970.
- POMPEU, A. L. *Case Study: Information Systems for industrial innovation, practical problems*. Rio de Janeiro, 1973. 23p. Industrial Research Institute, Management Development Workshop, sponsored by Denver Research Institute and Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo, October, 1973.
- SCHLIE, T.; FREEMAN, J. E.; COYLE, V. S. *Report on a Conference on the role of scientific and technical information services in the transfer of technology in Latin America*, Washington D. C, 16-18 Fev. 1976, 36p. p. 30.

FIGURA 3
CONTRIBUIÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

3° DEGRAU

SERVIÇO DE CAMPO

Soluciona problemas de Engenharia Industrial.

Promove serviços de Assistência Técnica e serviços de Pesquisa da Organização.

29 DEGRAU

SERVIÇOS DE PERGUNTAS
E RESPOSTAS

Pode resolver alguns problemas menores.

Promove a confiança no conhecimento dos técnicos da organização de pesquisa.

Promove o Serviço de Campo.

19 DEGRAU

SERVIÇO DE RESUMO

Alerta sobre o conhecimento disponível em várias fontes.

Promove o serviço de pergunta e resposta. Torna a organização conhecida, é seu cartão de apresentação.

UNIDO. *The Unido Industrial Information Clearing House: an evaluation review of the industrial inquiry service (1966-1973) of the Industrial Information Section of Industrial Services and Institutions Division*. New York, 30 April 1974. 51 p. United Nations Industrial Development Organization, UNIDO, Vienna (ISID 84/rev. 1).

UNITED NATIONS. *Expert group meeting concerning the feasibility study on the progressive establishment of an international information system for the transfer and assessment of technology*. Report of the... A proposal for establishing TEKNET. 15 Sept. 1975. 19p. p. 10 (ESA/S&T/XX/1).

UTTERBACK, J. M. Innovation in industry and the diffusion of technology. *Science* (183): 623, 15 Feb. 1974.

UTTERBACK, J. M. *The Role of applied research institutes in the transfer of technology to Latin America*. Massachusetts, April 3, 1975, 24p. p. 6.

ABSTRACT

Information services, such as abstract, question & answer and extension services, can be used by a research institute to identify potential clients and promote its technical capabilities to those clients. The most common information services are described and their contributions to the research organization are discussed. The selection of the users of the information services is considered an important factor for the identification of clients and clients' needs according to the capabilities of the research institute. The information services can establish a continuous interaction between the research institute and its clients, resulting in the identification of the demand for information, technical services and research.