

Características de um serviço de informação para a indústria *

JOHN J. EYRE **

Centro de informação para a indústria: objetivos, constituição, operações, serviços e avaliação. Importância da seleção de documentos e necessidade de coordenação de serviços e renovação constante do centro. Inclui diagramas.

1. OBJETIVOS DE UM CENTRO

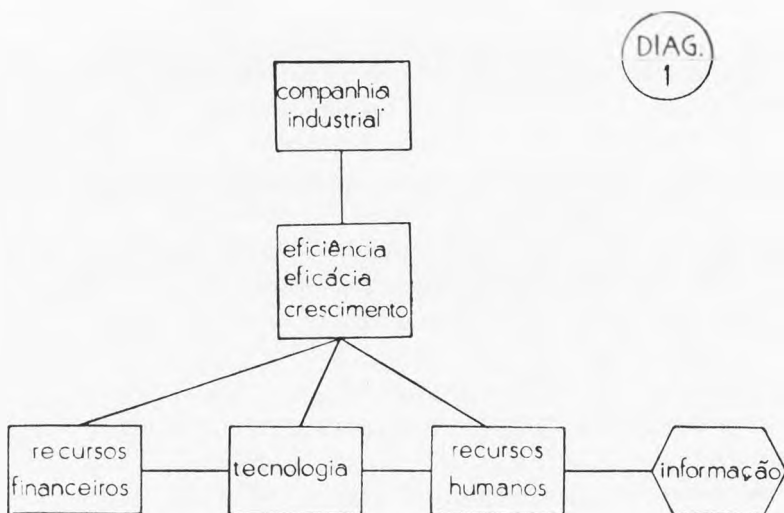
1.1. Quando consultamos os tecnólogos industriais sobre suas necessidades de informação publicada, as respostas tendem a oscilar entre a indiferença e uma clara compreensão da insuficiência dos métodos atuais de obtenção da informação. Uma estimativa lembrou que, nos Estados Unidos, cerca de 30 milhões de dólares tinham sido gastos na duplicação de pesquisas, para as quais já havia informação disponível.

* Conferência pronunciada no Painel sobre "O serviço de informação e o desenvolvimento da empresa", em março de 1973, em Belo Horizonte, promoção do Conselho de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais e do Centro Tecnológico de Minas Gerais, dentro das comemorações da Semana Nacional da Biblioteca. Tradução da bibliotecária Maria Helena de Andrade Magalhães e desenhos de José Eustáquio da Silveira e Silva.

** Professor da School of Librarianship, Polytechnic of North London.

Entretanto, obtenção de dados não é, também, uma tarefa simples. Frequentemente os pesquisadores preferem coletar dados básicos em seus laboratórios do que tentar encontrá-los em fontes publicadas. Na Noruega, uma pesquisa mostrou que cerca de 40.000 horas de trabalho foram gastas anualmente no exame da literatura científica e técnica. Sabe-se que cada um de nós tem uma necessidade de informação; o que não está bem claro é que tipo de informação — e em que quantidade — será mais satisfatório. Geralmente o tempo é fator essencial para interromper a busca de informação. Ninguém pôde ainda demonstrar, de forma conclusiva, que uma companhia tenha fracassado por falta de informação e nem que a obtenção desta resulte em sucesso. Muitos outros fatores atuam, simultaneamente, para que o efeito da informação possa ser isolado. Entretanto, há uma convicção de que qualquer empresa se beneficia com uma informação certa, dada no tempo certo; e de que as pessoas bem informadas são mais úteis à sua organização.

1.2. O diagrama (1) mostra que uma empresa se mantém pela eficiência, eficácia e crescimento, que procedem de tecnologia, capital e recursos humanos. Se adicionarmos informação, poderemos esperar melhor desempenho destes três fatores. Com homens melhor informados haverá melhor administração, planejamento e operação. Uma tecnologia mais avançada contribui para a eficiência e eficácia; e tudo isto conduziria a negócios mais vantajosos, maiores lucros e potencial de investimento mais elevado. É uma teoria baseada na suposição de que as decisões e atividades são mais acertadas quando se apóiam em informações criteriosamente selecionadas. Se isso é aceito, então devemos pressupor que a indústria tem necessidade constante de informação. Estamos familiarizados com



OS SUPORTES DA INDÚSTRIA

sistemas de informação gerencial, que reconhecem esta necessidade com relação aos dados produzidos internamente. O que não está tão claro é o uso que a indústria fará da informação externa. As aplicações não são definidas facilmente, mas poderiam ser classificadas como:

- a. imediatas — ligadas a problemas e interesses definidos;
- b. mediatas — desligadas de qualquer interesse imediato, mas proporcionando visão mais ampla para inovação e desenvolvimento.

1.3. Antes de continuar, é conveniente que o termo *informação* seja definido. Excluindo os dados produzidos internamente pelas companhias, tratamos aqui da informação, publicada ou não, à qual o centro possa ter acesso. Isto inclui publicações e dados que se possam obter por compra, doação ou permuta. Gostaria de frisar que tal informação deveria estar disponível, também, para qualquer outra organização ou centro que dela necessitasse.

1.4. Tendo em vista as necessidades expressas ou prováveis da indústria, é possível formular objetivos para estes centros:

a. identificar as prováveis necessidades de informação de cada indústria ou grupo de indústrias.

b. prover informação útil, em formas e quantidades adequadas e a preço acessível.

c. promover cooperação na permuta e disponibilidade de informação.

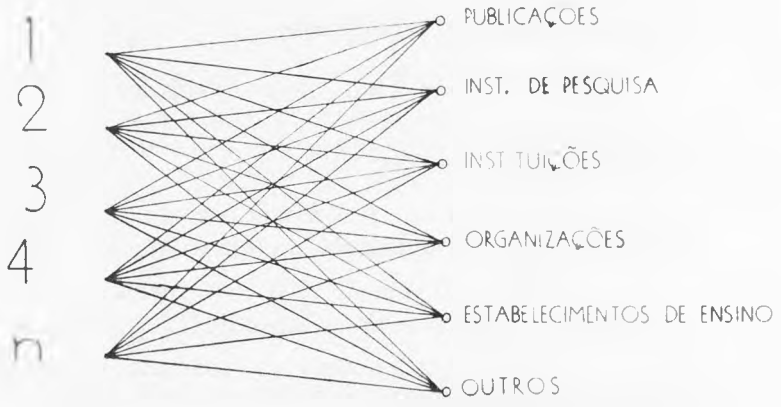
d. despertar na indústria a confiança na informação, como fator de maior rendimento.

1.5. A falta de coordenação das atividades de busca da informação, dentro da indústria, resulta num sistema dispendioso. Cada companhia terá de pesquisar, sozinha, o que necessita, geralmente dentro de um espaço de tempo limitado; e a informação, quando encontrada, deverá ser preparada para uso corrente. Quando a pesquisa se mostra difícil, há também uma tendência de se registrar o resultado para um possível uso futuro. Infelizmente, estas buscas de informação, muitas vezes, são feitas por aqueles que têm tempo, mas não o treinamento; ou por aqueles que têm iniciativa, mas não dispõem de tempo. Isto repercute na maneira de cada um de nós tentar resolver as neces-

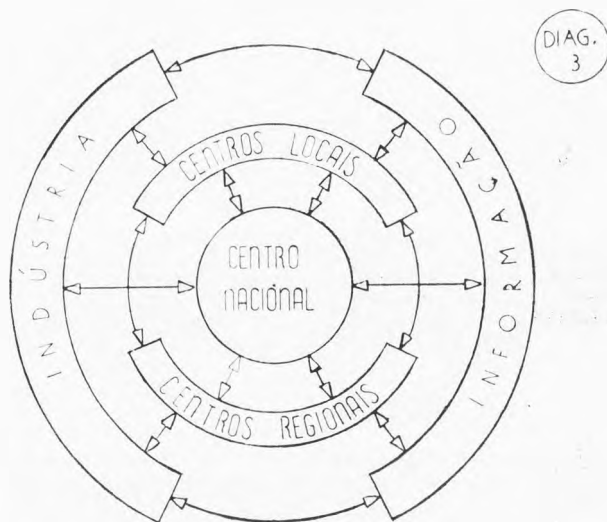
COMPANHIAS
INDUSTRIAIS

BUSCA DE
INFORMAÇÃO

FONTES DE
INFORMAÇÃO



sidades próprias de informação. Descobrir a fonte certa é uma tarefa difícil, e ainda mais difícil é determinar que quantidade de informação será o bastante. O diagrama (2) mostra como funciona esse sistema dispendioso. A tarefa de procurar informação e antecipar os meios em que ela estará disponível é sempre melhor desempenhada por aqueles que possuem algum treinamento apropriado. Desde que muitas organizações não tenham condições de ocupar estes funcionários em tempo integral, e por muitas outras razões econômicas, o serviço central de informações é oferecido como a alternativa mais adequada. O diagrama (3) mostra como o tratamento e o fluxo de informação poderiam ser racionalizados. A empresa poderia re-



UMA REDE NACIONAL DE INFORMAÇÃO TÉCNICA

ceber qualquer informação que desejasse diretamente da fonte, mas, ao mesmo tempo, deixaria as funções de obtenção regular e processamento a cargo dos centros regional ou local. Estes podem fornecer informação corrente e serviços de consulta, aliviando a empresa da necessidade de possuir seus próprios serviços, muitos dos quais duplicariam recursos e esforços. Entretanto, chegará o tempo em que algumas companhias exigirão um serviço mais complexo do que os oferecidos pelos serviços de informação. Será, então, época de estabelecer seus próprios centros que, naturalmente, poderiam fazer uso da rede de informações existente.

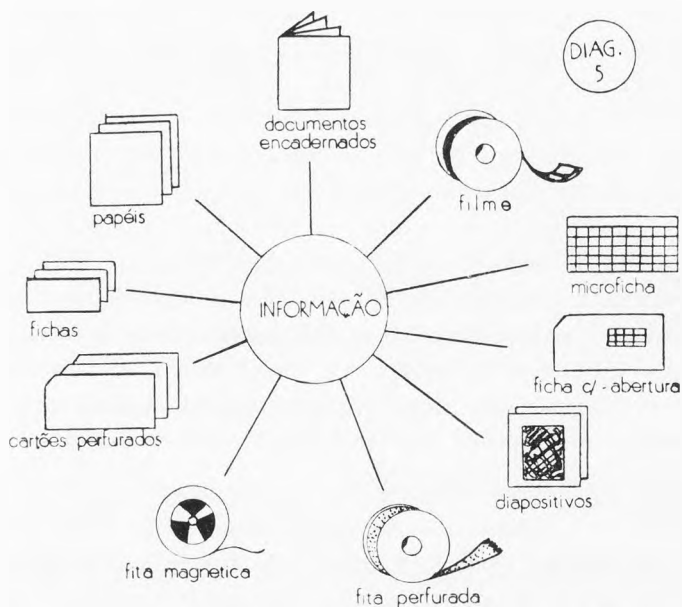


SETORES DE UM CENTRO DE INFORMAÇÃO

2. CONSTITUIÇÃO

2.1. O diagrama (4) mostra as principais divisões desses centros de informação. Vamos examiná-las:

Pessoal: Que pessoal treinado irá prover o centro? Uma vez que os funcionários da empresa desejarem discutir problemas com aqueles que entendem de sua tecnologia, deverá haver engenheiros, cientistas, economistas e outros. Eles ajudarão também na avaliação e registro da informação científica e técnica recebida pelo centro. Mas, sua tarefa principal seria agir como elementos de contato na indústria, visitando companhias e oferecendo opiniões técnicas ou outras, quando necessárias; ou usando os recursos do centro para obter boas informações, que eles avaliam antes de passar adiante. Desde que o centro pretenda cobrir



FORMAS DE INFORMAÇÃO

todos os assuntos de interesse dos usuários industriais, deverá contar com quantidade e variedade. Haverá, portanto, necessidade de especialistas de assunto treinados na obtenção de informação, e de bibliotecários, para manter, controlar e tirar proveito da coleção. Além disto, devido à grande variedade de material, será conveniente ter um ou dois lingüistas no quadro do pessoal, para cuidar das línguas mais problemáticas.

2.2. *Aquisições* — A informação chegará ao centro, obviamente, sob formas variadas, como se mostra no diagrama (5). Isso traz problemas de análise, arquivamento e uso. Por exemplo, para determinar o assunto contido nas microformas, é necessário

contar com equipamento expositivo. Para atender pedidos de cópia para leitura, é necessário obter-se ampliações em papel. Todo documento apresenta problemas próprios: catálogos técnicos, patentes, coleções em brochura de documentos de conferências, bem como dados fornecidos em fitas magnéticas que, por sua vez, exigem capacidade especial de processamento. É a multiplicidade de formatos que torna o estabelecimento de centros de informação independentes um atraente projeto econômico. Há possibilidade de menor custo e maior cobertura da informação disponível. As vantagens são ainda maiores quando várias organizações desfrutam, separadamente, dos benefícios de um sistema de informação.

2.3. *Índices* — As possibilidades de encontrar a informação certa, na massa de informações disponíveis, serão remotas, se não contarmos com sistemas adequados de indexação. Infelizmente, a experiência tem mostrado que os serviços comercialmente disponíveis, que fornecem bons índices a informações publicadas, cobrem campos muito amplos para as necessidades locais. Isto cria uma situação dispendiosa, pois uma alta percentagem da informação armazenada pode não ser usada; ainda mais sério é que esses serviços não refletem os interesses locais, quer no seu conteúdo, quer na maneira em que a informação é analisada e arquivada. Embora pretendam, com uma cobertura máxima de informação publicada, permitir aos usuários uma seleção rigorosa ao nível local, nenhum serviço comercial pode registrar todos os outros tipos de informação que pareçam úteis. O centro de informação, entretanto, tem uma função especial de anotar tudo aquilo que seja de interesse de sua clientela e criar índices para facilitar a recupe-



TIPOS DE ÍNDICE

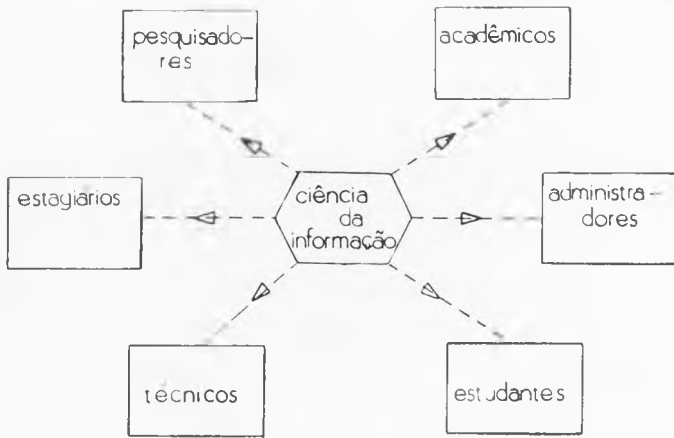
USADOS PELOS CENTROS

ração rápida e adequada. O diagrama (6) mostra a cobertura de uma série de índices. Uma vez que as necessidades locais, em qualquer parte, tendem a uma certa particularidade, é de interesse que os centros desenvolvam rapidamente índices funcionais, e neles se apoiem efetivamente.

3. OPERAÇÕES

Vamos examinar agora a maneira de adquirir e processar a informação disponível.

3.1. *Necessidade do usuário* — É essencial examinar o uso que a informação terá, antes de adquiri-la. Na verdade, temos que descobrir o que as indústrias desejam obter ou talvez, devessem obter. Mesmo

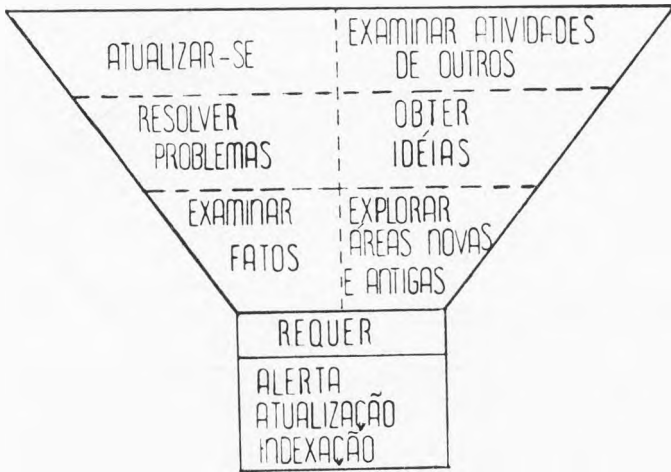


TIPOS DE USUÁRIO

sabendo que, na realidade, o tipo de serviço desempenhado por estes centros não varia muito, haverá diferenças de orientação para satisfazer as exigências industriais. Quando falamos de usuários industriais, estamos, naturalmente, falando de pessoas, e as pessoas diferem tanto quanto os tipos de informação. Portanto, é necessário reconhecer que haverá várias espécies de usuário da informação. O diagrama (7) mostra seis tipos que podem desejar fazer uso da informação científica. Infelizmente, as ofertas de fornecimento regular de informação podem não despertar muito entusiasmo; ao invés disso, podem até causar desconfiança quanto ao seu valor, conseqüência tanto do descuido habitual devido a alguma experiência negativa, quanto pela falta

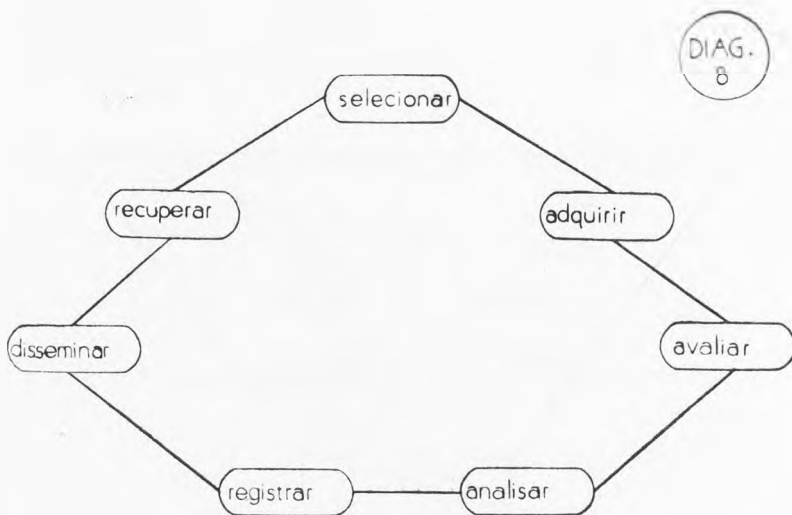
DIAG.
7

continuação



USOS DA INFORMAÇÃO

de experiência no uso de serviços de informação. Portanto, os centros devem estar preparados para dar um bom estímulo inicial àqueles que estiverem pouco dispostos a participar. Usando elemento de ligação, podem-se estabelecer contatos, explicar os objetivos do centro e avaliar, ao mesmo tempo, as necessidades de informação do usuário. Através de visita a uma indústria-modelo, representativa de todas as indústrias



OPERAÇÕES

locais, e da obtenção de opiniões de pessoas esclarecidas ou não, torna-se possível estabelecer prioridades e começar a planejar um sistema de informação. Este projeto levará em conta os tipos de informação a serem coletados, os métodos apropriados de processamento, e a espécie de serviços que serão desenvolvidos, a curto e a longo prazo.

3.2. *Processos* — Uma vez esboçado o planejamento do sistema, podemos estabelecer a seqüência dos processos que geram dados básicos. Para fazer isto, há várias operações que têm implicações para o usuário. O diagrama (8) mostra as sete operações envolvidas pela informação acessível, publicada ou

não. Sem dúvida, a tarefa mais cansativa é seleção, pois, para selecionar, temos que pesquisar a existência da informação. Não há lista que possa ser consultada, nem um único conjunto de publicações que cubra toda a informação disponível. Só a vigilância constante e investigação persistente proporcionarão um bom nível de descoberta. O objetivo deve ser a obtenção de uma grande massa de informações, onde se possa escolher apropriadamente. A seleção exige bom conhecimento do assunto e sua literatura, conjugado com a compreensão das necessidades industriais. Para esclarecer a tarefa enfrentada pelo centro, neste aspecto, e incidentalmente explicar porque as companhias podem achar inadequado o seu próprio serviço, vamos quantificar, até certo ponto, a produção total de documentos, da qual se faz a seleção. O diagrama (9) mostra uma estimativa da produção anual e mundial de uma literatura científica e técnica. Se acrescentamos assuntos como administração, economia, contabilidade e outros, os números aumentarão. Tarefa tão assustadora será, certamente, melhor desempenhada por uma organização estabelecida para este fim, trabalhando em benefício de um grupo. Quando olhamos estas ilustrações, torna-se evidente que poucas pessoas obtêm o bastante da informação disponível; que a avaliação de tudo isto deve exigir trabalho em horário integral; e que é mais lógico fazer uma só avaliação, para beneficiar muitos, do que cada companhia fazer sua própria avaliação, atendendo objetivos particulares. Portanto, seleção é uma questão de escolha do que se considera de interesse no total de informações recebidas. Em muitos casos, descobrir que as publicações de uma organização estão disponíveis constitui, por si mesmo, verdadeira façanha. Aqueles pequenos anúncios, em algum local imperceptível de um periód-

PERIODICOS	35.000	→	500.000 artigos
PATENTES	340.000		
RELATORIOS DE PESQUISAS	100.000		
LIVROS	75.000		
TESES	50.000		

PRODUÇÃO ANUAL ESTIMATIVA DA LITERATURA CIENTÍFICA E TÉCNICA MUNDIAL

dico, podem levar à aquisição de material raro, útil e até mesmo gratuito. De fato, a decisão de adquirir pode ser apenas o começo de um longo processo que, não raro, leva meses, terminando com a chegada de um documento sem utilidade. Todo material que chega ao centro deve ser *avaliado*, não somente para determinar sua importância para os usuários, mas para decidir se vale a pena mantê-lo ou não. Tratamos aqui de centros dinâmicos e não de arquivos; portanto, nenhum documento é mantido, a não ser que tenha probabilidade de uso. É neste ponto que os lingüistas se tornam necessários para avaliar a utilidade do material estrangeiro. *Análise e registro* de conteúdo de um documento é tarefa complexa, quando

desempenhada por várias pessoas, pois a mesma informação receberá diferentes usos e abordagens. O propósito da análise é processar a informação relevante contida no documento, de maneira que permita também sua recuperação, para satisfazer alguma necessidade.

Os sumários ou resumos pretendem dar uma informação suficiente para que o leitor relacione o documento com seus interesses. *Disseminação* de informação importante é o propósito das operações descritas anteriormente. Uma vez adquirida e considerada útil, a informação deveria ser colocada em uso, para justificar o esforço dispendido. Finalmente, temos a capacidade de *recuperação* que é a parte mais importante de um bom serviço de consulta.

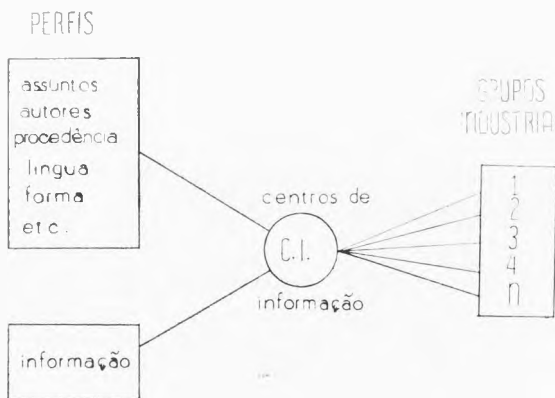
4. SERVIÇOS

Nenhum centro de informação pode adotar uma atitude inteiramente passiva, preocupando-se apenas com a obtenção da informação. Uma vez adquirida, a informação deve ser usada, para justificar o seu processamento. Portanto, uma parte importante do trabalho do centro deve concentrar-se nos serviços oferecidos às indústrias locais. Nós já vimos que alguns funcionários poderiam estabelecer contatos pessoais. Toda informação importante, solicitada ou não, deve ser canalizada para a indústria, em quantidade e freqüência razoáveis. Isto não só para satisfazer as necessidades já estabelecidas, mas para estimular o interesse em processos, materiais e equipamentos novos ou diferentes.

4.1. *Alerta* — A disseminação regular de informações pressupõe que os usuários têm campos comuns de interesse. Tal identificação forma um perfil de interesse, detalhando assuntos para os quais se deseja

informação. Nos sistemas manuais, os perfis semelhantes são agrupados, e por este meio, a mesma informação será enviada a cada organização pertencente ao grupo. Assim, um boletim de notícias, publicações ou dados técnicos, relacionados com grandes áreas de assunto, e abrangendo os perfis de usuários, seria impresso a intervalos regulares para cada grupo. Com os sistemas baseados em computadores, os grupos podem ser tão bem servidos quanto as organizações individuais. Algumas vezes um perfil de interesse mostra uma certa particularidade, exigindo um serviço mais complexo de informação corrente; neste caso, o resultado impresso será enviado diretamente. Para os grupos, haverá duplicação e distribuição do produto final da informação. A seleção de informações contidas no material recebido, cada uma ou duas semanas, é feita por um processo de comparação. Como se mostra no diagrama (10) os perfis de pessoas ou grupos são comparados com perfis semelhantes, feitos para cada documento registrado. Quando o resultado da comparação é considerado satisfatório, os documentos envolvidos são anotados para uma possível inclusão no próximo boletim. Considerando que, num sistema manual, os itens serão selecionados por funcionários, a seleção por computador não estará, certamente, em funcionamento; portanto, a lista pode ser examinada antes de concluída. Desta maneira, o conteúdo do boletim se mantém atualizado.

4.2. *Pesquisa* — É este o trabalho mais característico de um centro. Os pedidos provêm da visita dos elementos de contato ou da necessidade de informação, que se tornou urgente. Um fato incontestável é que, para atender pedidos de informação da indústria, amanhã pode ser tarde demais. Há sempre urgência no atendimento da maioria das solicitações.



DISSEMINAÇÃO

È por esta razão que se necessita de pessoal treinado, índices volumosos e muitas publicações que auxiliam a pesquisa. Naturalmente o centro espera fornecer informações sobre dados que ele não possui. Uma pesquisa recente mostrou que 60% dos engenheiros confiavam na memória para encontrar informação. Como tentei demonstrar anteriormente, este método parece ter um índice inacreditável de sucesso global. Certamente, as fontes conhecidas para certos dados, como por exemplo, compostos químicos, podem satisfazer as necessidades imediatas; mas, as informações menos específicas não são encontradas assim tão facilmente.

4.3. *Produto* — A atividade do centro se torna evidente por seu produto. Deveríamos contar não so-

mente com boletins de notícias e resumos, cobrindo assuntos gerais e especializados, mas também com serviços regulares de bibliografias, resenhas e outros semelhantes. Estes últimos indicariam leituras selecionadas pela sua qualidade ou importância em seu campo. No caso de resenhas, os itens incluídos são avaliados para o leitor. Tais bibliografias especializadas servem como guias para a literatura em áreas como, por exemplo, técnica de secagem, esmagamento e moagem acelerada de gelo. Além disso, há também revisões da situação atual (state-of-the-art), que avaliam os progressos de alguma tecnologia e proporcionam cálculos de progressos em perspectiva.

5. *Acompanhamento de resultados* — A despeito da aparente exatidão do planejamento do centro e seus serviços, estes serão adequados apenas por um certo tempo. O centro deve acompanhar as mudanças ocorridas na indústria, proporcionando uma cobertura diferente de assuntos ou publicações, e preocupando-se mais com seu objetivo do que com as operações. A avaliação permanente da eficácia do serviço deve ser a preocupação principal.

5.2. Como a própria indústria, o centro precisa ser sensível aos benefícios das mudanças de estrutura ou serviço. Assim, os serviços devem progredir para incluir informações em fita magnética para uso interno, provisão de índices e dados básicos em microforma, e serviços de recuperação "on-line", combinados com sistemas de transmissão facsimilada, para fornecimento de cópia de documento. Também a instituição de redes bastante amplas, para promover cooperação na aquisição e troca de informação. Os centros poderiam, por conta própria, tentar empreender investigações sobre novos métodos de obtenção

de informação. O espírito de renovação é necessário tanto neste campo, como em qualquer outro. Se for dada maior atenção a estes aspectos, talvez apareça o esboço de um sistema ideal, que ofereça máxima cobertura e variação de serviço, com o mínimo de esforço e custo. É a utopia em que poucos acreditam, mas em que muitos se empenham.

Information centre for industry: objectives, constitution, operations, services and response. Importance of the selection of documents and necessity of coordination of services and permanent innovation of the Centre. Diagrams included.