

# Informação na indústria de bens de capital no Brasil

Kátia Maria Lemos Montalli

## INTRODUÇÃO

Este artigo sintetiza uma discussão sobre a pesquisa elaborada pela autora, na Inglaterra, para obtenção do título de PhD\*. O objetivo da pesquisa foi descrever o cenário da informação na indústria de bens de capital no Brasil e diagnosticar as fontes de informação utilizadas, caracterizar a informação utilizada no processo de inovação tecnológica, analisar o sistema de informação disponível para a indústria e identificar as qualificações e tipos de treinamentos necessários para os profissionais da informação industrial.

Através de questionários aplicados em 100 empresas de bens de capital no Brasil – 43 respostas foram obtidas; foram entrevistados 74 profissionais em 14 empresas de bens de capital no Brasil e 16 outros tipos de instituições, como escolas, associações industriais e profissionais e serviços de informação. Nas empresas foram entrevistados proprietários ou gerentes ou diretores administrativos, diretores de setores de pesquisa e desenvolvimento ou de setores de pesquisa ou ainda de setores de produção. Nas instituições foram entrevistados profissionais da informação operando na indústria de bens de capital, profissionais de informação em ciência e tecnologia de renome no Brasil, professores e alunos das escolas de Biblioteconomia e de Ciência da Informação.

e sobre áreas de conhecimento correlatas, serviços de informação denominados “alerta”, que os mantenham atualizados em áreas específicas. A informação gera idéias criativas que formam a base para inovação. Os gerentes de uma empresa necessitam da informação para o processo de tomada de decisão para reduzir as incertezas dos resultados desta decisão. Numa sociedade em que já existe um complexo de eficientes bibliotecas, as pessoas crescem habituadas a informarem-se antes de tomarem decisões. A informação deve ser usada para a realização de bons negócios, por exemplo, informação sobre matérias-primas para o setor de produção, dados de mercado, de preços de produtos para os setores de *marketing*. A informação auxilia uma empresa a manter custos de produção, a promover a manufatura de novos produtos, a localizar oportunidades para novos investimentos, a melhorar a produtividade e a capacidade dos equipamentos, a adequar a garantia de qualidade dos produtos aos seus respectivos mercados, a realizar pesquisa e desenvolvimento – é sem dúvida fator de capacitação de competitividade industrial.

Prioridade, numa empresa, significa necessidade de investimento financeiro. Entretanto, quando se trata de investir em informação, verifica-se uma carência de consciência de sua importância.

Vários problemas, relevantes para a alta direção de uma empresa, ou mesmo para seus departamentos de planejamento, de *marketing*, de produção, ou da área técnica de desenvolvimento de produto ou de pesquisa, seriam rapidamente resolvidos, a baixo custo, se houvesse maior consciência sobre o valor da informação e um conseqüente planejamento, nas empresas, sobre como conseguir, onde localizar e como utilizar informações para negócios e técnicas\*. Numa economia de mercado,

## Resumo

Sintetiza uma discussão sobre a pesquisa elaborada pela autora e apresentada à Loughborough University of Technology. Discute a conscientização sobre o valor da informação para a melhoria de competitividade das empresas, as fontes de informação utilizadas, os tipos de informações usadas no processo de inovação tecnológica, a importância das normas técnicas e patentes como fontes de informações, o sistema de informação disponível no Brasil e os programas de qualificação e treinamento necessários aos profissionais de informação no Brasil. Na conclusão, as recomendações são sugeridas para o melhoramento da situação da informação para indústria, no Brasil.

## Palavras-chave

Transferência da informação; Fontes de informação; Informação tecnológica; Informação econômica; Normas técnicas; Patentes; Serviços de informação para a indústria/Brasil.

## VALOR DA INFORMAÇÃO

De forma paralela, para as atividades de compra de matéria-prima, de produção e de comercialização de produto, os técnicos de uma empresa precisam de informação para resolver problemas específicos, informação sobre novas descobertas

\* MONTALLI, Katia Maria Lemos. *Information in the capital goods industry in Brazil*. Inglaterra, Loughborough University of Technology, 1987. 497p. (tese de doutorado).

Exemplares da tese encontram-se disponíveis no banco de teses do Ministério da Educação e na Biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina.

\* Aqui entendidas como: informação para negócios – informações sobre companhias, produtos, mercados, financeiros, estatísticas e exportação; e, informação técnica – informações sobre ou contidas em normas técnicas, patentes, metodologia, garantia de qualidade e legislação.

com a liberdade de intercâmbio comercial este aspecto torna-se ainda mais importante. Como as empresas poderão adequar seus produtos ao nível requerido pela The International Organization for Standardization (ISO-9000), para competir no Mercado Comum Europeu, sem o auxílio da informação?

Rzevski e Farrar<sup>1</sup> identificam 12 categorias de informação necessárias para o *design* e indicam uma falta de consciência do valor da informação por parte dos gerentes das empresas, o que, segundo eles, dificulta o investimento em fornecimento de informação. Kjeld Klinto<sup>2</sup> acrescenta ainda que alguns empresários estão sequer conscientes de suas necessidades mais prementes de conhecimento. Ele considera o conhecimento como valiosa matéria-prima - o início do poder na competitividade e como tal, tendo seu preço, assim como qualquer outra matéria-prima.

O novo desafio apresentado ao empresário do Brasil requer uma economia moderna, portanto, com tais características. Estas empresas terão que competir com outras, localizadas em países como os europeus, os Estados Unidos e o Canadá, onde a informação encontra-se internamente organizada e disponível para venda numa indústria de informação em avançado estágio de desenvolvimento. Este fator de modernidade terá grande peso no sucesso futuro das empresas do Brasil. Ao lado dos investimentos governamentais, a iniciativa privada terá que investir em informação para competir com igualdade de condições. O treinamento de recursos humanos para a localização, recuperação, análise e apresentação da informação, de forma objetiva e adequada à necessidade identificada, parece ser o primeiro passo em direção deste futuro.

## FONTES DE INFORMAÇÃO

Com o propósito de sistematizar as fontes de informação, elas podem ser categorizadas em individuais, institucionais e aquelas disponíveis em papel, microfílm, disquetes, CD-ROM etc. As individuais são contatos pessoais que auxiliam na solução de questões administrativas e técnicas. As institucionais são caracterizadas por entidades compostas de indivíduos que podem servir de fonte de informação e, por vezes, também fornecedores de publicações, como, por exemplo, a Associação Brasileira das Indústrias de Máquinas (Abimaq), ou British Library Document Supply (BLDS). As fontes de informação publicadas são compostas por dados e/ou informações organizadas e apresentadas de forma racional para consulta. Elas são gravadas em papel, ou qualquer outro formato disponível através da tecnologia da

informação: disquetes, CD-ROM etc. Podem estar disponíveis ao público em geral ou restrita a pequenos núcleos. Este universo de fontes de informação pode ser classificado, de acordo com seu conteúdo, em fontes de informação para negócios, fontes de informação técnicas e fontes científicas de informação. **As fontes de informação para negócios**, disponíveis no mercado internacional, consistem de relatórios anuais de companhias, diretórios de companhias, produtos e serviços, relatórios de pesquisas de mercados, dados sobre mercados, revistas técnicas, manuais, guias de *design*, revistas de empresas, revistas de negócios, publicações estatísticas, catálogos de manufaturas, jornais e publicações oficiais. Entre as **fontes técnicas** de informação encontram-se normas técnicas, especificações e regulamentos, patentes, fontes sobre legislação e sistemas de informação baseados em computador (*computer based system*) cujo exemplo mais conhecido é o *Computer Aided Design* (CAD). Entre as **fontes científicas** incluem-se os livros-texto, periódicos científicos, artigos de revisão, resumos, índices e outras bibliografias, os anais de congressos, conferências e base de dados.

As fontes de informação mais usadas, segundo o resultado da pesquisa, foram normas técnicas, seguido por catálogos e bases de dados produzidos internamente com dados próprios das companhias. Os manuais são utilizados mais para o uso de equipamentos. Instituições governamentais são consultadas, bem como a Abimaq. São pouco utilizadas, às vezes até desconhecidas, fontes relevantes, tais como: a) os serviços de informação disponíveis para empresas no Brasil - a pesquisa identificou 49 serviços disponíveis no país, inclusive uma rede nacional, dedicada a fornecimento de informação para tecnologia da indústria de base, composta de três tipos de núcleos de informação, que atendem aos requisitos regionais do país e a diferentes setores industriais; b) diretórios e outras fontes de informação para negócios; c) os documentos de patentes não são usados como fontes de informação; d) as fontes científicas ou são pouco utilizadas - como é o caso de bases de dados externas especializadas nas áreas de atuação das empresas pesquisadas, ou periódicos científicos, livros-texto e mesmo anais de congressos; ou são praticamente desconhecidas - como é o caso de resumos, índices e artigos de revisão.

As fontes de informação disponíveis no mercado brasileiro, publicadas no país, são insuficientes por tipos de publicações e quase sempre organizadas de forma tal que dificultam o acesso à informação nelas contidas. A indústria da informação tem importante papel a cumprir neste setor.

Enquanto isso não ocorre, uma alternativa é recorrer a empresas que oferecem serviços de informação, sejam elas nacionais, ou estrangeiras.

## INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A indústria brasileira de bens de capital tem grande dependência estrangeira para processos de inovação tecnológica. Poucas são as empresas desenvolvendo tecnologias próprias e quando isto ocorre estas inovações são pequenas. Os principais países identificados como fornecedores de tecnologia foram os Estados Unidos, a Alemanha, a Suíça, a Itália e outros países europeus, em menor proporção.

As fontes de informação mais utilizadas para inovações tecnológicas são os contatos pessoais - entre empresários, com *gatekeepers*, com clientes e fornecedores. Entre as fontes publicadas foram identificados contratos de empresas competidoras, catálogos de produtos, periódicos, anais de congressos. Também foram indicadas fontes, tais como feiras estrangeiras e nacionais, compra e desmontagem de equipamentos, pesquisas encomendadas em empresas de maior porte e consultorias.

Há muita informação disponível para inovação tecnológica no mercado internacional que não está sendo utilizada pelas empresas de bens de capital. O processo de inovação transforma uma invenção em produto vendável. Nos seus três estágios de desenvolvimento, a inovação requer diferentes tipos de informação. No seu primeiro estágio - geração da idéia -, são úteis, fontes, tais como contatos pessoais, experiência em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e fontes publicadas. As necessidades potenciais do mercado têm que ser identificadas, bem como as possibilidades tecnológicas dos inovadores. As fontes de informação para negócios auxiliam na identificação das necessidades do mercado e as fontes técnicas identificam tecnologias correlatas disponíveis e seu estado-da-arte. Os documentos de patentes podem ser relevantes para isto. Outras fontes igualmente úteis seriam os periódicos e as bibliografias. Em segundo estágio - solução do problema -, a inovação tecnológica requer fontes de informação, tais como contatos com especialistas, experiências da própria empresa em P&D, relatórios técnicos de concorrentes, feiras, catálogos, documentos de patentes, normas técnicas, periódicos científicos e anais de congressos. Em seu terceiro estágio, a inovação deve ser implementada e disseminada sendo relevantes as fontes de informação para negócios como as que publicam dados sobre mercados, sobre combustível, medidas de segurança,

regulamentos de proteção ao meio ambiente, dados culturais (hábitos dos mercados potenciais etc.).

Os profissionais da informação devem selecionar e disseminar a informação adquirida externamente na forma denominada "inteligente" - definida como afirmações claras, derivadas de informações selecionadas, avaliadas, interpretadas e expressas de modo a indicar sua significação para um dado problema. Smith<sup>3</sup> explica a estes profissionais como escrever *intelligence reports*. Quanto às fontes de informação geradas internamente numa empresa, relatórios de pesquisas e dados experimentais devem ser adequadamente organizados e facilmente acessados. As empresas de bens de capital realizando ou com pretensões de realizar inovações tecnológicas deveriam criar sua própria unidade de informação para melhorar suas condições de competir no mercado internacional.

## NORMAS TÉCNICAS

As questões levantadas a respeito do uso de normas técnicas pela indústria de bens de capital relacionam-se com a recuperação do documento normativo e com estudos sobre o assunto. Que normas utilizar para determinado objetivo, as japonesas ou as alemãs? A pesquisa identificou estar ocorrendo morosidade no processo de fornecimento de documentos normativos por parte da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) devido, entre outros motivos, ao de política econômica restringindo a remessa de dólares para o exterior. As soluções para tais questões poderiam ser:

- a) profissionais da informação juntamente com empresários deveriam fazer *lobby* junto a congressistas com a finalidade de liberar pagamentos ao exterior para serviços de informação, seja para aquisição de cópias de normas ou outro tipo de documento ou serviço de informação;
- b) os núcleos básicos de normas técnicas, do projeto de informação para tecnologia de base, a saber ABNT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) e Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) deveriam reestruturar-se para fornecer melhores serviços aos usuários;
- c) os *information brokers*\* deveriam investir em serviços de informação em normas técnicas para elevar o nível de competitividade da oferta destes serviços;

\* *Information brokers* ou intermediários de informação, aqui compreendido como qualquer agente que venda informação científica, técnica ou para negócios.

- d) universidades, como, por exemplo, a de Santa Catarina, que já tem tradição na oferta de cursos de treinamento para profissionais de informação para indústria, deveriam oferecer treinamentos específicos sobre normas técnicas dirigidos a técnicos da indústria, e não apenas a profissionais da informação.

Um serviço de informação sobre normas técnicas deve fornecer cópias de normas recentemente publicadas, normas em projetos e programas de normalização nos campos específicos de atuação industrial; isto em nível nacional, regional e internacional. Intercâmbios com redes e centros de informação especializada em normalização também são desejáveis. Serviços como listas bibliográficas, perfis, respostas a consultas, informação referencial e serviços de disseminação de informação sobre normas deveriam ser oferecidos pelos núcleos básicos e/ou pelos *information brokers* em atuação no Brasil.

De acordo com a categoria de assunto, as normas podem ser agrupadas em: a) itens - que determinam as regras de normalização de itens; b) atividades - normas que determinam metodologias, procedimentos, operações e medidas que visam à otimização econômica, garantindo a qualidade e segurança; c) gerais - são normas que definem conceitos, ordens, valores etc.

Nos Estados Unidos da América, há um grande número de produtores de normas, entre os quais citamos a American National Standards Institute (Ansi), a The American Society for Testing and Materials (ASTM), a American Welding Society; a Society of Automotive Engineers e a American Petroleum Institute, como relevantes para o setor de bens de capital.

Na Alemanha, o Deutsches Institut für Normung (DIN), Instituto Alemão de Normas, cria normas nacionais que não são obrigatórias, porém usadas pela indústria alemã.

A The International Organization for Standardization (ISO) é composta pelos representantes de 90 países e reconhecida como a agência internacional para normalização, cujas normas são consideradas internacionais sobre a normalização em vários campos industriais, menos no elétrico e eletrônico, que é reservado para o International Electrotechnical Commission (IEC). A ISO-9000 normaliza os padrões de qualidade dos produtos a serem vendidos no Mercado Comum Europeu. Um serviço de informação sobre normas poderia contar com o intercâmbio com o Isonet - a rede de informação da ISO (ISO Information Network), que tem como objetivo promover a cooperação entre os paí-

ses membros da ISO, auxiliar a transferência de tecnologia e reduzir as barreiras técnicas ao comércio.

No Brasil, as normas podem ser obrigatórias, NBR1 para saúde e segurança; referendadas, NBR2 que são obrigatórias para instituições governamentais; registradas, NBR3 que são voluntárias e probatórias; e NBR4, que estão em experiência tendo um tempo limitado de vigência. O Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro) criado pela Lei 5966 é composto pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro) e pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), criada em 1940, no Rio de Janeiro, representa o Brasil na área internacional inclusive na ISO e tem por objetivo elaborar normas sobre ciências agrícolas, tecnologia e comércio.

As normas técnicas colaboram para o incremento do comércio exterior. Os países em desenvolvimento deveriam usar normas internacionais para tornar seus produtos mais competitivos. As empresas montadoras teriam seus problemas de fornecimento de parte de equipamentos solucionados, se o uso das normas internacionais viesse se tornar prática no contexto industrial.

Com respeito ao comércio nacional, a normalização é útil para aumentar a produtividade e assegurar a eficiência econômica. O uso de normas elimina desperdícios de matérias-primas e economiza horas/trabalho, além de tornar um produto mais facilmente aceito no mercado. A preocupação com a garantia de qualidade das normas melhora o nível de vida dos consumidores.

No processo de transferência de tecnologia, a normalização permite o intercâmbio de produtos e comparação de práticas e operações efetuadas por diferentes empresas e em diferentes países.

Os serviços de informação sobre normas têm a função de divulgar a utilidade da normalização, entre empresários e consumidores, para o desenvolvimento econômico do país.

## PATENTES

A indústria de bens de capital usa o documento de patentes apenas para propósitos legais. Ele não é usado para transferência de tecnologia - a transferência de tecnologia é feita via contratos com o objetivo de melhorar produtos; estes produtos melhorados continuam a ser pesquisados, e pequenas inovações tecnológicas são de-

envolvidas. Através das entrevistas, pôde-se observar que este setor industrial desconhece os benefícios do uso de patentes como fonte de informação tecnológica e para negócios. O empresário, quando dirige-se à Alemanha ou aos Estados Unidos ou a outro país para acertar contratos de transferência de tecnologia, teria um maior poder de barganha, se utilizasse a informação contida nos documentos de patentes.

Os documentos de patentes podem fornecer os seguintes tipos de informação:

- 1) identificação de tecnologias recentes de um setor específico;
- 2) identificação de países que detêm melhor conhecimento de uma determinada tecnologia;
- 3) localização de inventores, pesquisadores, agentes e companhias trabalhando com uma determinada tecnologia;
- 4) mapeamento das tendências tecnológicas de um setor;
- 5) descrição do estado-da-arte de uma tecnologia, isto é, até que ponto ela já foi desenvolvida;
- 6) identificação de mercados estrangeiros para produtos fabricados pelas empresas brasileiras.

A indústria brasileira de bens de capital precisa de um eficiente sistema de informação sobre patentes situado nas regiões sudeste e sul do país, onde ela maciçamente localiza-se. Este sistema deveria fornecer, devidamente organizados e recuperáveis, documentos de patentes oriundos de países, relevantes para a indústria de bens de capital (Estados Unidos, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido). Os documentos de patentes de outros países poderiam ser recuperados via base de dados do Inpadoc, Derwent etc., acessáveis via Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Essa coleção-básica de documentos deveria conter também documentos de patentes nacionais para possibilitar ao serviço de informação indicar tecnologias que iriam requerer negociações de contratos de transferência de tecnologia e tecnologias disponíveis no exterior, úteis à indústria brasileira.

Além de um eficiente sistema de informação com documentos de patentes, devidamente organizados e recuperáveis, a indústria de bens de capital necessitaria de programas de treinamento de uso de patentes como fonte de informação.

## SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Um total de 49 serviços de informação disponíveis para a indústria brasileira de

bens de capital é descrito no capítulo 6 do relatório da pesquisa.

A principal questão identificada a ser melhorada nesses serviços foi a de seus canais de comunicação. Um planejamento de *marketing* auxiliaria esses serviços a adequarem-se melhor às necessidades de sua clientela. Dentre as dificuldades vivenciadas por esses serviços de informação, destacam-se carência de qualificação apropriada em seu pessoal, carência de maior número de pessoal, descontinuidade financeira de orçamentos, inadequação de serviços prestados, pobreza de coleções, falta de especificação de produtos e serviços a serem prestados para segmentos específicos da clientela.

Entretanto, um dos pontos cruciais para que a indústria de bens de capital faça bom proveito desses serviços existentes seria que cada empresa definisse uma forma de buscar, informação externa: uma unidade de informação? um profissional de informação? O importante é reverter a situação presente, de falta de consciência das empresas sobre como acessar informações disponíveis, sobre quais os tipos de informação que existem em disponibilidade no mercado e qual a utilidade dela para seus negócios.

Pequenas e médias empresas precisam se vincular por contato pessoal a sistemas de informação existentes. Este tipo de empresa necessita de serviços "orientados para o usuário", ou seja, informações técnicas e de negócios devidamente apresentadas para responder às necessidades específicas.

Os serviços de informação identificados nas empresas mostraram-se pouco dirigidos à identificação de necessidades específicas de seus usuários - parecem mais departamentos financeiros, de produção, de *marketing* fornecendo informações pertinentes aos seus setores, quando requisitados. Os serviços que fornecem são limitados indicando uma necessidade de treinamento de seus técnicos na área de informação. Caso isto persista, sua comunicação com fontes externas continuará ineficiente, e seus serviços, gerais e inadequados.

Um ponto importante de estrangulamento no sistema nacional de provisão de informação para indústria no Brasil é a falta de um centro referencial de informação para negócios - um organismo responsável para indicar onde obter e o tipo de informação que existe sobre as áreas financeira, de estatística, de mercado e informações sobre produtos e companhias. Outro ponto importante a ser modificado é a criação de uma coleção básica de referência nesta área. A indústria da informação é riquíssima

ma neste aspecto, na Europa, nos Estados Unidos e em outros países. O Brasil precisa providenciar, ao menos, uma central com uma coleção básica de diretórios, cadastros, bases de dados e bibliografias sobre negócios. Essa coleção, com pessoal qualificado, produziria informações, fundamentais para a transposição deste momento histórico, em que os competentes serão modernizados e competirão ao mesmo nível dos concorrentes estrangeiros. A iniciativa privada deve investir neste empreendimento, sob pena de duplicarem-se os esforços e os recursos entre as empresas que terão que obter este tipo de informação para sobreviver aos anos 90. Quem sabe, a Confederação Nacional da Indústria (CNI-Dampe-Dinfor), as federações locais ou outro tipo de empreendimento, diretamente vinculado à iniciativa privada, devesse assumir este papel?

## RECURSOS HUMANOS

A qualificação de recursos humanos para atuar na área de informação industrial tem características próprias e requer diferentes tipos de programas criados especificamente para cada tipo de necessidade. A pesquisa identificou vários pontos a serem modificados. Essas questões são discutidas no capítulo 5: "Análise e interpretação de dados" da pesquisa. Indicamos, a seguir, uma síntese de sugestões de como esses pontos poderiam ser solucionados.

O programa de pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina deveria incluir, entre suas prioridades, as de atender à empresa privada, além da estatal. Este programa, denominado Curso de Especialização em Informação Tecnológica, deveria ser mais bem divulgado entre as empresas potencialmente mercado para o curso e estudar uma forma consorciada com outras instituições para oferecê-lo, em finais de semana, na região da cidade de São Paulo, onde se concentra a maior parte da demanda.

Essa adequação de características de demanda à oferta de cursos, em finais de semana, poderia também ser pensada para atender o mercado catarinense, para naense e gaúcho de informação empresarial. O curso deveria ser dirigido a gerente de informação industrial.

Outros tipos de cursos necessários para atender à demanda do setor são curso rápidos, com duração de 15 horas e, aqueles, entre 30 e 60 horas. Esses cursos de veriam ser oferecidos frequentemente em diversos locais das regiões industrializadas do país. Seus conteúdos seriam essencialmente técnicos, por exemplo - como trabalhar com patentes e normas técnicas, como selecionar recursos informativos mais adequados para um determinado

setor industrial, como aplicar um determinado *software* de informação - por exemplo, o MicrolSIS - e como criar bases de dados internas.

A Universidade Federal de Santa Catarina, devido aos seus quatro anos de experiência na área, deveria criar um programa de mestrado na área de tecnologia, com subvenção da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e desenvolver pesquisas na área. A Universidade Federal da Paraíba (UFPB) também deveria atender à demanda do norte e nordeste, criando um programa semelhante.

Os cursos de pós-graduação na área de informação do Brasil deveriam criar uma disciplina de informação para indústria ensinando sobre as fontes disponíveis, como acessá-las e como recuperar seus documentos, com especial enfoque para as fontes de informação técnica e para negócios. Essa disciplina deveria ser oferecida também aos cursos de graduação das engenharias e de administração de empresas. A longo prazo, essa medida contribuiria para melhorar a utilização dos recursos da informação no contexto empresarial, a consciência de sua importância entre os empresários e, desta forma, a indústria brasileira teria condições de competir com os modernos complexos industriais europeus, japoneses e norte-americanos.

Um centro de informação industrial deveria ser criado no país e contemplar treinamentos de recursos humanos para as empresas: cursos rápidos, seminários, um fórum de discussão poderia ali centralizar-se. Pesquisas deveriam ser desenvolvidas para melhorar o cenário industrial com recursos informativos. Esse centro poderia desenvolver pesquisas, como, por exemplo, o estudo dos cinco principais fluxos de informação numa empresa: operacional, gerencial, de técnica interna, de clientela, de técnica e de negócios externos à empresa. Esse centro deveria ser formado por profissionais com formação e experiência diversificados de alto nível de competência técnica e deveria ser de iniciativa privada para evitar os problemas políticos que envolvem as instituições governamentais. Os serviços que prestaria seriam de consultoria, de treinamento e recrutamento de pessoal, de pesquisas e de publicações sobre o assunto.

## CONCLUSÃO

A pesquisa conclui que existe uma necessidade de aumentar a consciência dos empresários sobre a importância da informação ser utilizada como insumo para lhes proporcionar maior lucro, maior eficiência, qualidade de produto e competitividade. Conclui também que há falha no sistema nacional de provimento de infor-

mação para indústria, porém existe também uma subutilização dos serviços de informação disponíveis. Indica a inexistência de um centro referencial para *business Information*. Quanto à qualificação e treinamento de recursos humanos, apenas um curso foi identificado com esta finalidade. Quanto às fontes disponíveis no mercado, a pesquisa conclui que existe uma carência de fontes de informação para negócios.

A pesquisa também indica a disponibilidade de mercado para *Information brokers* que pretendam investir nesta área, no país.

Cursos de fontes de informação, especificamente criados para atender a cada uma das engenharias, a administração de empresas e a outras graduações, a serem ministrados nas universidades, contribuiriam para, num futuro próximo, modernizar as lideranças empresariais do país e colocá-las mais bem aparelhadas para competir com os complexos industriais eficientemente informados dos países europeus, dos Estados Unidos e do Japão.

A indústria brasileira de bens de capital utiliza-se mais de recursos internos de informação do que de recursos externos. De qualquer forma, essa utilização é baixa, comparada com as vantagens que dela o empresário poderia auferir. Sugerem-se estudos dos fluxos de informação na empresa para otimizar seus processos. Quanto às informações externas, sugere-se que as empresas de grande porte criem uma unidade de informação própria. As pequenas e médias empresas que não puderem criar suas unidades próprias de informação deveriam selecionar um técnico da área, com aptidão para buscar informação e treiná-lo nesta área. À Abimaq sugere-se a criação de uma unidade de informação mantida pelas empresas usuárias e que centralizaria os recursos de informação fazendo a ligação, através do técnico de cada empresa, dos serviços externos disponíveis com as necessidades específicas de cada caso.

Aos profissionais de informação industrial do país, sugere-se a criação de um centro de excelência que promova treinamentos técnicos para as diferentes necessidades da indústria e serviços de recrutamento de pessoal de informação para a indústria, que ofereça serviços de consultoria, de publicações técnicas para a área e de pesquisa - de preferência, uma organização privada que evitasse correr os riscos das instabilidades governamentais e priorizasse a eficácia de seus serviços.

Às unidades de informação existentes sugere-se treinamentos de planejamento, de *marketing*, de identificação das necessidades reais dos usuários a serem atendidos,

como também maior divulgação de seus serviços entre os clientes. Sugere-se também avaliações periódicas dos sistemas de informação, tais como do Serviço de Comutação Bibliográfica (Comut), do Catálogo Coletivo de Publicações Seriadas (CCN) e da Rede de Núcleos de Informação Industrial, que garantem o funcionamento da infra-estrutura de informação industrial.

Uma das instituições existentes deveria criar uma coleção básica na área de negócios, tornando-se um centro referencial de fornecimento de informações e dados específicos financeiros, de mercado, sobre produtos e sobre companhias. Este é, sem dúvida, o setor mais descoberto do sistema brasileiro de informação industrial.

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi) deveria criar uma rede de informação utilizando as delegacias já existentes, atendendo a ramos de setores industriais com coleções específicas de documentos de patentes nacionais e estrangeiros e oferecendo serviços de informação, de fotocópias, de alertas, de disseminação de informação de levantamento do estado-da-arte e de informação para negócios do tipo "quem pesquisa nesta área", nomes de vendedores, companhias e inventores de tecnologias etc.

Às associações de profissionais de informação, sugere-se a organização de fontes de informação industrial, tais como guias, cadastros, diretórios de áreas de setores industriais, de suas companhias e de seus produtos, e de guias de fontes de informação disponíveis à indústria no Brasil.

À indústria de informação, sugere-se a criação de *softwares* específicos para gerenciar informação, distribuição, no país de bases de dados e fontes impressas de informação para negócios.

Pesquisas deveriam ser desenvolvidas pelos profissionais responsáveis pelos treinamentos e cursos, sobre o fluxo de informação na empresa, sobre as necessidades específicas de informação por ramos de setores industriais, sobre o uso de patentes como fonte de informação técnica e de negócios.

Para qualificar adequadamente recursos humanos atuantes na área de informação industrial, sugere-se diferentes tipos de treinamentos e cursos como: a) treinamentos rápidos especificamente planejados para atender a um determinado ramo de setor industrial, treinamentos técnicos específicos de 15 a 60 horas sobre informação para negócios no Brasil, sobre uso de patentes e normas técnicas, sobre aplicação de *softwares* em informação, e pla-

nejamento de uma unidade de informação industrial.

Cursos de informação para negócios deveriam ser oferecidos em locais próximos à demanda, em finais de semana. Estes cursos incluiriam, em seu programa, conteúdos como a organização das empresas (sociedades limitadas e anônimas, empresas públicas e privadas), bolsa de valores, mercado financeiro, mercado de *commodities* e de seguros, fontes de informação sobre finanças, estatísticas, companhias, produtos e marcas. Incluir, também no programa, informação sobre diretórios, periódicos, relatórios anuais de companhias, pesquisas de mercado, resumos e índices, literatura comercial, jornais e bases de dados. Informações legais e financeiras deveriam ser incluídas tais como estrutura de companhias, registros, liquidação, solvência e balanços.

Cursos de especialização de 360 horas deveriam ser dirigidos a gerentes de informação industrial. Cursos de mestrado deveriam atender às lideranças desta área no país, enfatizando o ensino de gerência de recursos de informação - *information resources management*. Um curso de mestrado deveria formar profissionais de informação industrial com capacitação técnica em comunicação, na área específica do setor industrial de atuação, em tecnologia de informação, em gerência, relações públicas, *marketing*, finanças e recuperação de informação.

A qualificação de recursos humanos na indústria de bens de capital deve priorizar o uso de novas tecnologias para armazenamento e acesso à dados informativos e para gerenciamento de sistemas. A pesquisa indica a disponibilidade do uso de computadores neste setor industrial.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RZEVSKI, G; FARRAR, D.J. Information in the manufacturing industry: an assessment and proposals for improvement *Aslib Proceeding*, v. 36, 1984.
2. KLINTOE, Kjeld. The aims and objectives of information services for & within industry - the tasks and qualifications of the information officer or counsellor. In: FID/ET - FID/II - *Aslib Seminar on Education and Training*, Edinburgh, UK 18 - 22th September, 1978.
3. SMITH, J.K. How to write Business Intelligence Reports. *Business Information Review*, v. 1, n. 4, p. 11-22, 1985.

Artigo aceito para publicação em 25 de novembro de 1990.

#### Kátia Maria Lemos Montalli

Doutora pela Loughborough University of Technology, Inglaterra, é professora adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Biblioteconomia, onde coordena o IV Curso de Especialização em Informação Tecnológica, e membro do grupo técnico de Informação em Ciência e Tecnologia do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico II (PADCTII) CNPq.

#### Information in the capital goods industry in Brazil

#### Abstract

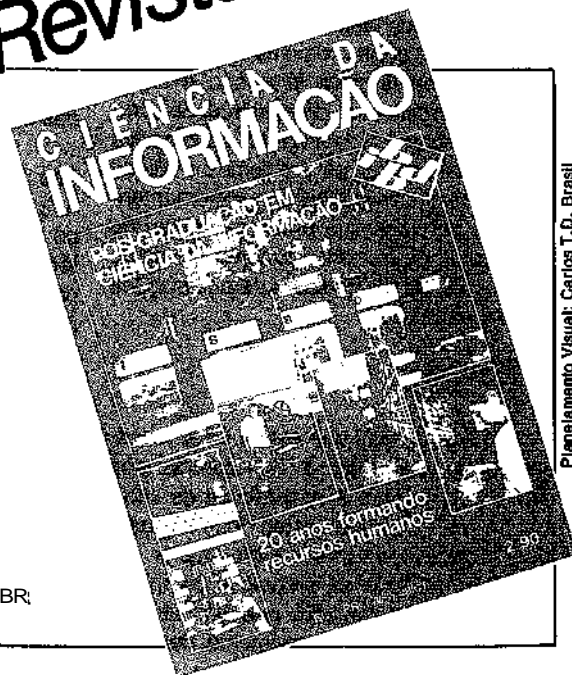
This paper presents in brief a discussion about of a research carried out in England, at Loughborough University of Technology. These aspects are the following: the awareness on the value of information to improve competitiveness in industry; the information sources used; the type of information used in the process of technological innovation; the importance of standards specification and patent documents as information sources; the information system available for industry in Brazil and the training and qualification programmes required by these professionals of information. Suggestions are made for improving the situation of the information for industry in Brazil.

#### Key words

Information transfer; Information sources; Technological information; Economic information; Technical standards; Patents; Information services for the industry/Brazil.

# Revista

## LEIA E ASSINE



Endereço:  
Setor de Comercialização do IBICT  
SAS, Quadra 5, Lote 6, Bloco H  
70070 Brasília, DF  
Tel. (061) 217-6161 - Telex: 2481 CICT BR;  
Fax: 226-2677