

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

A informação para o setor industrial no Brasil: a participação do Departamento de Tecnologia (Detec) da Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp)*

**Departamento de Tecnologia (Detec)
Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp)**

Resumo

Não é somente o setor industrial brasileiro que está sendo desafiado a evoluir e desenvolver-se tecnologicamente, antes faz parte de um movimento mundial de aprimoramento tecnológico das estruturas produtivas. Cabe à informação tecnológica um importante papel neste processo, estimulando-o e orientando-o. Assim, o Brasil está empenhado em criar suas estruturas, sistemas e redes de informação voltados ao atendimento industrial. O artigo apresenta resumidamente esse esforço, destacando o papel do Departamento de Tecnologia (Detec) da Federação e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp) e de seu Núcleo Setorial de Informação Tecnológica em Desenho Industrial (NSI-DI), integrante do Subprograma Tecnologia Industrial Básica do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT).

Palavras-chave

Transferência da informação; Informação tecnológica; Informação industrial; Sistemas/redes de informação industrial/Brasil.

* Trabalho elaborado pela equipe do Departamento de Tecnologia (Detec) da Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp), sob a coordenação de Paulo A. Baltazar Ramos, e apresentado por Joice Joppert Leal no Seminário para a Promoção de Redes de Informação Industrial entre os Países da América Latina e Caribe, em Havana, Cuba, em setembro de 1990.

Joice Joppert Leal é chefe do Detec da Fiesp/Ciesp, administradora, com cursos de especialização em Comércio Exterior, Relações Internacionais e Informação Tecnológica, realizados em Milão e no México, respectivamente. Paulo A. Baltazar Ramos é assessor do Detec da Fiesp/Ciesp, engenheiro mecânico pela Universidade de Brasília e mestre em Sistemas de Informação pela Loughborough University of Technology, Inglaterra.

Para se descrever adequadamente a atuação do Departamento de Tecnologia (Detec) da Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp), é preciso situá-la dentro do contexto de mudanças pelas quais o Brasil passa e empreenderá no futuro próximo, assim como o papel que lhe cabe sendo uma unidade da entidade sindical patronal que representa quase 50% do PIB industrial brasileiro.

Nossos produtos e serviços de informação, bem como nossa atuação destacada como núcleo da Rede Nacional de Informação Tecnológica, procuram catalizar esforços para um objetivo maior: o fortalecimento econômico e tecnológico da atividade industrial. Assim, precedem às ações de informação, estudos para a compreensão da realidade industrial atual, de seus problemas e de seus desafios. Além disso, procuramos atuar em harmonia e complementarmente a outros mecanismos de desenvolvimento industrial (políticas industriais, políticas de financiamento, programas de treinamento etc.).

ATUALIDADE INDUSTRIAL BRASILEIRA E A MISSÃO DO DETEC/NSI-DI

Antevendo a importância que a informação tecnológica assumiria para o setor industrial, o Departamento de Tecnologia (Detec) da Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp), desde sua criação em novembro de 1979, dedica-se a montar sistemas de informação para atendimento do usuário industrial.

Como um dos departamentos das entidades (Fiesp/Ciesp), o Detec tem a responsabilidade de representar a empresa privada no que tange à tecnologia. A Fiesp,

como entidade sindical de grau superior no Brasil, reúne 120 sindicatos patronais de todos os setores industriais. Já o Ciesp, como entidade civil, possui mais de 12 000 empresas associadas, que vão desde pequenas empresas até grandes conglomerados industriais brasileiros. Conhecer e lutar por soluções para os problemas tecnológicos/industriais do Brasil é a tarefa do Detec.

O maior desafio atual para as indústrias brasileiras é renovar a sua estrutura produtiva e se preparar para os novos níveis de competitividade. E dentro desse cenário, entendemos que a informação tem um papel estratégico devendo ser intensamente utilizado para o aprimoramento da estrutura industrial.

Toda estrutura produtiva se assenta sobre certos paradigmas, os quais refletem as condições de competitividade reinante. Aquelas empresas que corretamente se enquadrarem nesses parâmetros de competição têm elevada probabilidade de sucesso, de se desenvolver sustentadamente e de sobreviver no acirrado jogo dos negócios.

No passado, as mudanças de paradigmas ocorriam de maneira muito espaçada. Os ciclos produtivos tinham durações típicas de 200, 500 e até 1 000 anos. Ou seja, o fundador de uma empresa a administrava por toda a sua vida sem ter a necessidade de introduzir qualquer mudança, de qualquer ordem. E mais, as próximas três gerações de administradores simplesmente teriam que dar continuidade ao trabalho realizado, sem igualmente procederem qualquer grande mudança, ou bastando, no máximo, realizar alguns aperfeiçoamentos. Pode-se dizer que as estruturas

produtivas eram quase estáticas.

A realidade atual caminha justamente na direção oposta: a empresa, o mercado, o cenário econômico e toda a sociedade, na qual se insere e interage a indústria, são essencialmente dinâmicos e mutáveis. Sobreviver e ser bem-sucedido nesse novo ambiente exige, antes de tudo, disposição e capacidade de mudar.

Particularmente no Brasil, a renovação e a busca da modernidade é uma imposição da realidade. Os problemas sociais e de desenvolvimento econômico exigem já que o setor produtivo dê um grande salto em sua produtividade e qualidade. Perdas, desperdícios, ociosidade e má administração deverão ser substituídos por eficiência, tecnologia e informação.

De uma economia fechada e protegida, o Brasil deverá passar a competir em pé de igualdade no mercado internacional. Ciente disso, a sociedade brasileira está discutindo sua nova política industrial que prioriza o aprimoramento tecnológico, o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade e o incremento do uso de informação tecnológica.

Pois bem, convencidos da necessidade de mudar, não basta agora, desordenada e desenfreadamente, alterar procedimentos, comprar novas máquinas, lançar novos produtos e, principalmente, mudar a equipe. É preciso criar uma nova estrutura industrial, em que a mudança não seja encarada e executada como um acontecimento inusitado, e sim fazer parte de sua rotina. Só assim os custos e as perdas decorrentes serão minimizados e permanecerão em níveis absorvíveis. É justamente este o grande desafio do momento: criar uma estrutura produtiva ágil, flexível e dinâmica, usando para isso modernas técnicas gerenciais, novas tecnologias, recursos humanos bem treinados e adequadamente qualificados e, principalmente, informação, muita informação.

Ciente disto, o Departamento de Tecnologia (Detec) da Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp) procura atuar coerentemente com essa nova visão de mundo e com o atual quadro industrial brasileiro. Nossos objetivos são:

- a) colaborar na formação de uma consciência empresarial voltada à tecnologia, à informação, à produtividade e à qualidade;
- b) desenvolver e integrar sistemas de informação de suporte à atividade de P&D no universo industrial;
- c) identificar e propor soluções para pro-

blemas estratégicos relacionados ao desenvolvimento tecnológico e à competitividade industrial brasileira.

Esses objetivos se traduzem nas seguintes ações concretas do Detec:

- a) apoiar e promover eventos de reconhecido impacto sobre a mentalidade industrial a respeito da importância da tecnologia, da informação, da qualidade e da produtividade;
- b) articular e manter reuniões com lideranças das áreas tecnológica e industrial a fim de discutir programas e projetos de desenvolvimento tecnológico;
- c) realizar estudos sobre os desenvolvimentos tecnológicos e seus impactos na estrutura industrial;
- d) visitar empresas a fim de identificar *in loco* as barreiras ao seu aprimoramento tecnológico;
- e) montar bases de dados com informações indicativas sobre a tecnologia industrial e suas capacitações;
- f) criar canais de comunicação e acesso a outros sistemas de informação de interesse ao setor industrial.

Gostaria, a seguir, de detalhar um pouco mais alguns dos nossos produtos e serviços de informação, destinados aos usuários industriais.

O PERFIL DO DETEC/NSI-DI COMO AGENTE DE INFORMAÇÃO

Com uma equipe de 12 técnicos de nível superior e 11 auxiliares (quadro 1), o Departamento de Tecnologia (Detec) sedia o Núcleo Setorial de Informação Tecnológica em Desenho Industrial (NSI-DI) e através dele realiza a maioria de suas atividades de informação. O NSI-DI é fruto de um projeto em execução pelo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), atualmente coordenado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia, cujo objetivo é montar uma rede de informação tecnológica para a indústria brasileira.

Os quadros a seguir descrevem sucintamente o NSI-DI e algumas de suas atividades.

Quadro 1 – Equipe do Detec/NSI-DI

Técnicos de nível superior

4 engenheiros (2)*
3 desenhistas industriais (1)*
2 bibliotecárias
1 administradora
1 psicóloga
1 educadora

Auxiliares de nível médio

4 em informação e computação
2 secretárias
5 em administração

* Com pós-graduação

Quadro 2 – Produtos de Informação destinados ao setor industrial

PRODUTOS DO NSI-DI

Regulares

- Informativo DI
- Informativo Alerta

Monografias

- *Design*: Guia de Informações
- Apostila *Managing Global Design*
- Apostila "1ª Mostra de Produtos e Serviços de Informática Aplicados ao Desenho Industrial - CAD"

Bases de Dados

- Cadastro de profissionais
- Cadastro de produtos
- Cadastro de entidades (indústrias, órgãos governamentais, escolas, associações etc.)
- Guia de informação em desenho industrial

Projetos em andamento

- Glossário de termos técnicos em *design*
- Guia de profissionais de *design*
- Manual técnico "O Marketing no Projeto e Desenvolvimento de Novos Produtos - O Papel do Designer"

Quadro 3 – Veículos de divulgação editados regularmente pelo Detec/NSI-DI

O Informativo DI

- tiragem: 18 000 exemplares
- periodicidade: bimestral
- público alvo: empresas associadas a Fiesp/Ciesp, profissionais e entidades vinculadas ao *design* no país, *design centers* e membros do ICSID e do Ico-grada.
- entidades envolvidas na publicação: Sebrae, CNI, Duratex S/A, Comitê Assessor ao NSI-DI.
- seções: carta ao leitor, agenda, entrevista, perfil de instituição, matéria de capa, *cases*, resenhas de livros e periódicos, perfil de entidades estrangeiras de apoio ao *design*, notas, rede de núcleos do PADCT.

O Informativo Alerta

- tiragem: 1 500 exemplares
- periodicidade: mensal
- público-alvo: sindicatos e delegacias da Fiesp/Ciesp, entidades relacionadas com o desenvolvimento da indústria, profissionais e empresas com atuação específica em *design*
- entidades envolvidas com a publicação: Sebrae, Comitê Assessor do NSI-DI
- seções: eventos e resenhas de publicações

Quadro 4 – Serviços de informação oferecidos pelo Detec/NSI-DI e outras atividades desenvolvidas

Serviços do NSI-DI

- resposta técnica
- levantamento bibliográfico
- disseminação seletiva de assuntos emergentes e eventos especiais
- acesso a bancos de dados (via Rempac e Bitnet)
- extensão tecnológica

Treinamento (cursos, palestras, seminários)

- em informação industrial: Danish Technical Information Service (DTO)
- em *design*: Bob Blaich, Roberto Sambonet, Andreas Brandolini, Marco Cavallotti
- consultoria com apoio Unido da Diretora do *Design Center* Dinamarca - Birgitta Capetillo

Mostras, Exposições, Concursos

- apoio ao concurso nacional de desenho industrial - Prêmio Aloisio Magalhães
- apoio ao Prêmio Museu da Casa Brasileira
- apoio ao Concurso Nadir Figueiredo de Desenho Industrial
- apoio ao Prêmio Movesp *design*, entre outros

Continuação do Quadro 4

Filiação a Organismos Internacionais

- ICSID - International Council of Societies of Industrial Design
- ICOGRADA - International Council of Graphic Design Associations
- DMI - Design Management Institute (em andamento)

Participação em Sistemas e Redes de Informação

- Rede de Núcleos de Informação Tecnológica do PADCT
- Rede de informação Tecnológica do Estado de São Paulo - RIT
- Sistema de Informação Científica e Tecnológica no Exterior - Sictec
- Acesso a entidades de ensino e pesquisa e pesquisadores via Bitnet

Quadro 5 – Receitas do Detec/NSI-DI por fonte pagadora – ano 1989

categoria	US\$ 1,00			Total
	fonte Fiesp/Ciesp	Convênio PADCT	Outras Fontes	
equipe/pessoal	165,260			165,260
material de consumo	2,470			2,470
serviço de terceiros	16,430	4,880	216,250	237,360
gastos de capital	3,620	7,050		10,670
total	187,780	11,730	216,250	415,760

O acervo do Detec constitui-se de livros, obras de referências, folhetos, periódicos, material institucional, hemeroteca e multi-meios. Abrange as seguintes áreas de atuação: desenho industrial, capacitação e informação tecnológica, informática, automação industrial, metrologia, normalização e controle da qualidade.

Dentre os serviços prestados, o Detec atende a consultas técnicas das indústrias que constituem o parque industrial brasileiro. Atendemos nos meses de julho/89 a julho/90 um total aproximado de 200 consultas técnicas.

O sucesso dos sistemas de informação desenvolvidos pelo Detec/NSI-DI é assegurado pelo grande conhecimento do dia-a-dia vivido nas indústrias brasileiras. Esta vivência é adquirida pelo contato estreito com as empresas, seja através de reuniões e eventos, seja através de visitas técnicas realizadas dentro do serviço de extensão tecnológica.

A extensão atua diretamente sobre os problemas da indústria que impedem sua maior produtividade, a melhoria da sua qualidade e sua maior capitalização, por reduzir a dependência do capital de giro, as perdas e desperdícios na produção e aumentar a rentabilidade do investimento fixo.

A extensão propicia ainda uma efetiva integração entre as várias entidades que participam do processo de desenvolvimento industrial e tecnológico: a indústria, o aparato de C&T, as entidades de regulamentação e política, e as entidades de fomento e financiamento. Sua atuação se dará através das agências de informação da Rede de Informação Tecnológica do Estado de São Paulo - RIT.

Assim, a informação disseminada pelo Detec/NSI-DI é dirigida para o fortalecimento da atividade industrial frente aos seus desafios reais. Interagimos e nos comunicamos na linguagem e nos assuntos diretamente pertinentes àqueles que estão encarregados da produção e aprimoramento industrial.

Necessidades de treinamento do Detec/NSI-DI

As dificuldades enfrentadas pelo Detec/NSI-DI são diretamente proporcionais à dimensão de sua missão. O volume de informação a ser acessado, tratado, analisado e disseminado nos obriga a utilizar sistemas automatizados. E para assegurar a confiabilidade, a qualidade e a rapidez da informação são necessários recursos humanos treinados e capacitados.

Em muitos pontos, a equipe do Detec/NSI-DI já está devidamente habilitada, contudo há carências em seu treinamento. O quadro a seguir resume as nossas necessidades de treinamento quanto aos vários aspectos da tecnologia e metodologia de sistemas de informação.

Quadro 6(a) – Necessidades de Treinamento do Detec/NSI-DI

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

software **1. editoração eletrônica**
domínio de técnicas avançadas de editoração eletrônica para produção de produtos de informação

2. base de dados textuais
domínio de técnicas avançadas de programação do *software MicrolSIS*

3. base de dados não textuais
conhecimento de *software* para geração de bases de dados não textuais e sua estruturação

4. comunicação de dados e redes computacionais
conhecimento da integração de microcomputadores e outros aspectos de comunicação de dados

hardware **1. cd-rom/worm**
conhecimento de aplicações e da tecnologia existente de cd-rom/worm

2. periféricos de entrada e saída de alta resolução para imagens
conhecimento e operação de periféricos de entrada e saída de alta resolução para serem utilizados com imagens

3. Integração entre equipamentos para automação de escritórios e industrial
estudo da padronização de *softwares* e *hardwares* para a integração de sistemas de automação industrial e de escritórios

Quadro 6(b) – Necessidades de Treinamento do Detec/NSI-DI

METODOLOGIA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

gerência • conhecimento de técnicas de análise de valor aplicados à informação

• gerência de tecnologias de informação

• gerência de automação de sistemas de informação

marketing • implantação de programas de *marketing* para sistemas de informação

• relações de mercado para produtos e serviços de informação

• sistemas de aferição das necessidades do mercado de informação

extensão • troca de experiências e conhecimento de outras metodologias de extensão industrial

• estudos de casos bem-sucedidos de extensão industrial, com atenção especial às fontes de informação

REDES E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO BRASILEIROS PARA ATENDIMENTO DO USUÁRIO INDUSTRIAL

Exaustivos estudos realizados em 1983/84, com o intuito de traçar um perfil da área de informação em tecnologia industrial, indicavam graves problemas e distorções no cenário tecnológico, devido à ausência e interrupção dos serviços de informação industrial. Esses mesmos estudos recomendavam a opção por uma rede descentralizada de núcleos de informação, a qual deveria resgatar a experiência na área e servir como um importante elo de ligação entre o sistema regular da tecnologia (governo), o sistema produtor (institutos de pesquisas, laboratórios, universidades etc) e o sistema consumidor da tecnologia industrial (indústria).

Com base nessas conclusões, decidiu-se criar a Rede Nacional de Núcleos de Informação dentro do Programa de Apoio ao

Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Subprograma Tecnologia Industrial Básica (PADCT/TIB), da qual o Detec/NSI-DI faz parte. Esta rede é coordenada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT/SCT-PR).

Apesar de ainda se encontrar em sua fase de implantação e enfrentar inúmeros obstáculos, sem dúvida a Rede de Núcleos já é hoje o sistema formal e articulado de atendimento do setor industrial com maior abrangência e melhores resultados no país.

A rede é composta atualmente por três núcleos básicos em normas técnicas, três núcleos regionais (Ceará, Espírito Santo e São Paulo) e 11 núcleos setoriais de informação tecnológica (Alimentos, Couros e Calçados, Maquinaria Agrícola, Metal-Mecânica, Móveis e Madeira, Energia, Design Industrial, Plástico e Borracha, Têxtil e Confeccões, Química Fina e Corrosão).

Como em todo processo de implantação de uma nova idéia de um novo modelo, não faltaram problemas e obstáculos. Contudo a constante demanda obrigou os núcleos a, simultaneamente, se planejar, se estruturarem, se capacitarem, e ainda se dedicarem à elaboração e produção de serviços. Foram mais de 21 000 usuários atendidos/cadastrados, distribuídos por todo o território nacional e atuando em 11 setores industriais. Na rede, 16 técnicos realizaram estudos de pós-graduação, treinamentos e estágios supervisionados no exterior, e outros 63 especialistas foram formados pelos três cursos de especialização em informação tecnológica, realizados na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

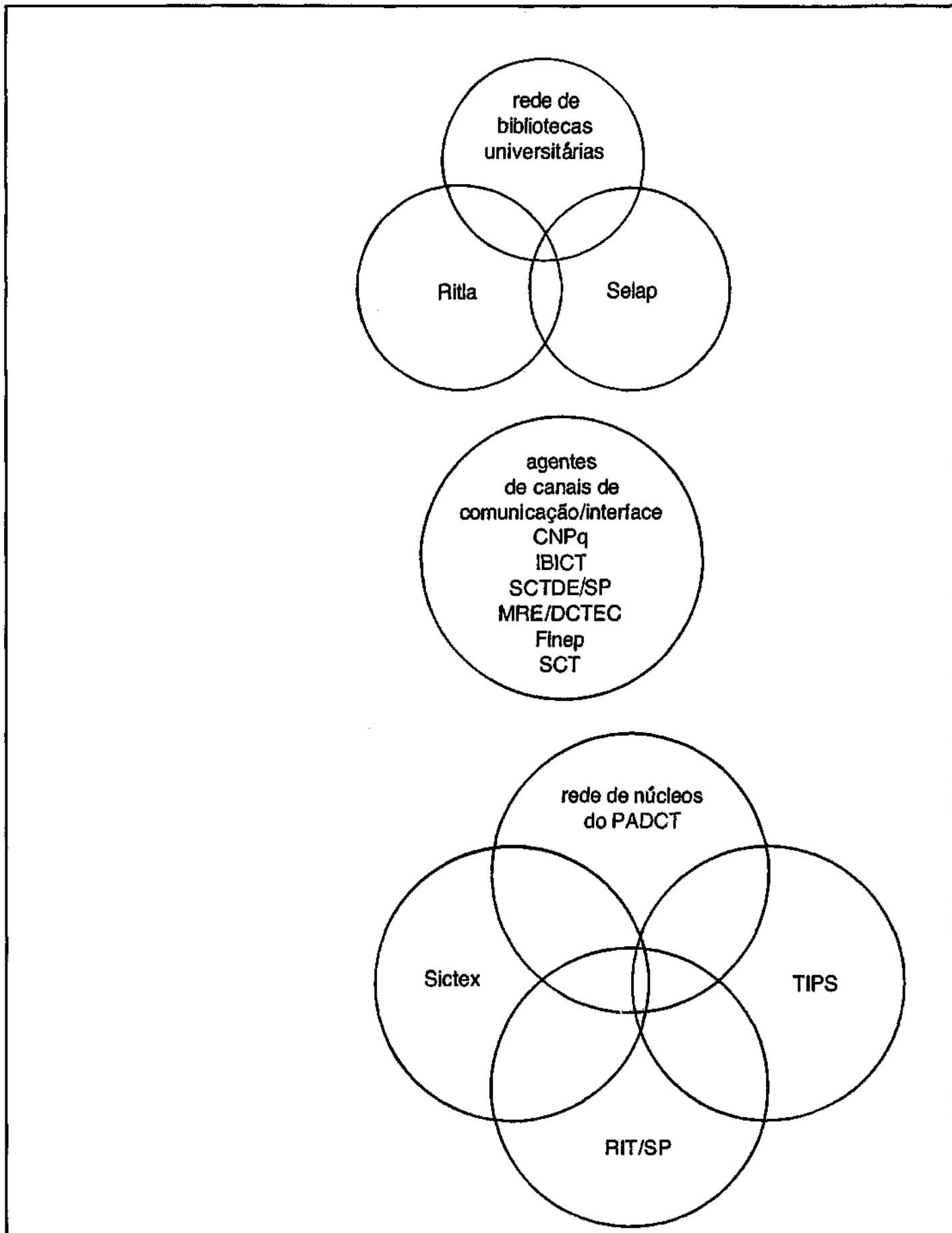
Especialistas foram formados e também foram ampliados os recursos humanos capazes de planejar e gerenciar serviços de informação industrial. A rede conta atualmente com 74 técnicos de nível superior (bibliotecários, engenheiros, químicos, programadores, economistas, administradores, jornalistas e outros, 42 técnicos de nível médio e pessoal de apoio. Possuem, juntos, coleções de 203 000 documentos, acessam 66 bases de dados (nacional e estrangeira), estão interligados a 259 bibliotecas especializadas, mantêm contato e intercâmbio regular com 46 universidades, 18 institutos de pesquisas e laboratórios, e com as redes CNI/Centros de Assistência à Média e Pequena Indústria (Campis), Centros de Apoio à Pequena e Média Empresa nos Estados e Territórios (Ceags, Senai/Federação de Indústrias).

Esta competência que inexistia há quatro anos é um marco para a área de informação, assim como é uma realidade a inte-

gração e conjunção de esforços do governo federal, federações e Confederação Nacional de Indústria (CNI), Institutos de Pesquisa, Universidades, Associações de Classe, Rede do Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa

(Sebrae) e empresários para incrementar o fluxo de informação, montar uma rede nacional de núcleos de informação e propiciar o desenvolvimento tecnológico industrial.

Há ainda outros sistemas e redes de informação que em parte ou totalmente se dedicam à informação industrial e por isso mesmo interagem ou são acessados pela Rede Nacional de Núcleos de Informação. A figura a seguir ilustra esta interação.



Não obstante o esforço desempenhado pelos núcleos e outros órgãos e unidades de informação, o atendimento e a prestação de serviços são ainda limitados. O baixo nível de automação dos sistemas limita seu acesso e os torna lentos. Muitas vezes as consultas dependem da disponibilidade de um técnico e seu deslocamento físico até a unidade de informação para a realização de uma busca.

Outro problema é a falta de canais rápidos de comunicação, oriundos das novas tecnologias, tais como telefax, telex, redes computacionais, correios eletrônicos etc. Assim, o contato é muitas vezes limitado ao nível pessoal ou por carta. Isto dificulta sobremaneira a integração e a troca de informações.

A falta de investimentos em informação no país também, acarretou a deficiente formação de acervos, principalmente de caráter tecnológico. Não há uma farta oferta de informação quanto a técnicas e tecnologias de caráter industrial e principalmente adequadas a empreendimentos de pequeno e médio porte. Uma forma de a curto prazo remediar essa situação seria incrementar o intercâmbio internacional acessando assim as informações disponíveis no exterior.

O acesso a sistemas de informação disponíveis em outros países deve ser viabilizado não só incentivando um maior intercâmbio, como também rebaixando os custos de comunicação. A curto prazo vislumbramos duas soluções: internação de bases de dados de interesse para o setor industrial e disponíveis no exterior, ou o subsídio aos custos de comunicação e consulta.

Outras medidas para consolidar a experiência brasileira em Informação Industrial estão previstas para a segunda fase do PADCT/TIB, que criou a Rede Nacional de Núcleos de Informação. Há consenso entre o governo e a indústria privada de que dotar o país de uma estrutura eficiente de disseminação de informação e difusão tecnológica que aproxime as pequenas e médias indústrias da estrutura de pesquisa e desenvolvimento constitui uma prioridade nacional. Os primeiros passos foram dados na primeira fase, e lançados os alicerces da Rede Nacional de Informação. É um trabalho que exige continuidade para consolidar as estruturas criadas e permitir a médio e longo prazos se atingirem as metas globais de desenvolvimento tecnológico.

Os resultados da primeira fase são animadores, confirmando a ação estratégica e multiplicadora da informação. Nessa segunda fase é preciso expandir o universo

de atuação da rede e aprimorar seus procedimentos.

Assim, constituem objetivos da segunda fase da Rede Nacional de Núcleos de Informação, dentro do PADCT/TIB:

- a) consolidar os núcleos criados na primeira fase, aprimorando seu funcionamento e expandindo sua atuação;
- b) corrigir os problemas de coordenação e integração da rede, fortalecendo sua estrutura e atuação;
- c) completar a implantação da rede prevista no documento básico totalizando 16 NSIs, 4 NBIs e 8 NRIs;
- d) dar prosseguimento a montagem da base documentária dos núcleos existentes e a serem criados, adquirindo-se publicações e documentos de interesse do usuário industrial;
- e¹) dotar a rede de tecnologia para seu gerenciamento, identificação, tratamento, enriquecimento e comunicação de informação, principalmente através da compra de equipamentos, uso de bases de dados e outros serviços de informação, e a automação de atividades;
- e²) apoiar a realização de mais dois cursos de especialização de Informação Tecnológica nos moldes dos cursos já realizados pela UFSC;
- f) prosseguir e ampliar o treinamento de recursos humanos em todos os níveis e regiões do país, diversificando as estratégias de ações, adequando programas às realidades regionais;
- g¹) aprimorar os mecanismos de divulgação da rede e incrementar o seu uso pelo setor produtivo;
- g²) difundir nos núcleos uma mentalidade de *marketing* da informação, identificando e adequando sua atuação às exigências do mercado, tornando a rede mais competitiva e ágil no atendimento dos usuários;
- h) ampliar os canais e oportunidades de comunicação com os usuários da indústria, através da participação e realização de eventos significativos para o setor;
- i) viabilizar a automação dos núcleos, mediante o apoio a um plano diretor de automação, compra de *hardware* desenvolvimento e aquisição de *software* e uso de redes de transmissão de dados;
- j) fomentar a integração da rede com outros sistemas de informação, principal-

mente com as redes Sebrae/Ceags e CNI/Campis;

- k) apoiar estágios dos técnicos dos núcleos na própria rede, nas redes Sebrae/Ceags e CNI/Campis, e vice-versa;
- l) subsidiar a compra de produtos e serviços gerados nos núcleos pelas redes Sebrae/Ceags e CNI/Campis;
- m) subsidiar as atividades, produtos e serviços dos núcleos contratados na primeira fase por mais três anos;
- n) apoiar a geração e atualização de fontes de informação relevantes para as atividades dos núcleos;
- o) apoiar o desenvolvimento de metodologias e estudos de interesse para os núcleos;
- p) dotar os núcleos de mecanismos mais rápidos e eficientes de comunicação;
- q) financiar a compra de máquinas *fac-símile* para maior rapidez na troca de informações;
- r) apoiar a aquisição e interligação das bases de dados externas sem domínio dos núcleos;
- s) realizar auditoria técnica avaliando a execução de cada núcleo;
- t) realizar estudos que levantem os problemas específicos de cada núcleo que orientem sua futura condução e subsidiem a decisão de continuidade de apoio financeiro;
- u) disseminar a experiência dos núcleos à comunidade de informação;
- v) apoiar a automação da "Tecnologia Industrial: Banco de Bibliografias", propiciando maior uso da informação por parte do setor produtivo nacional;
- x) microfilmar documentos de patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi);
- z) financiar a elaboração de um catálogo coletivo nacional de normas técnicas.

Estes objetivos estão inclusive em concordância com a nova política industrial, que prioriza ações no fortalecimento de uma estrutura em informação tecnológica.

RECOMENDAÇÕES E PONTOS DE DISCUSSÃO PARA UMA AÇÃO MAIS INTEGRADA EM NÍVEL DE AMÉRICA LATINA

O cenário brasileiro reflete de certa forma a conjuntura latino-americana: os desafios vividos pelo nosso setor industrial ou já estão sendo também vividos por outros países (México e Argentina, por exemplo) ou o serão no futuro pelos demais. A América Latina, apesar das muitas semelhanças, guarda profundas desigualdades que impedem uma única solução, ou um único modelo. Contudo cooperar, unir esforços e trocar informações é preciso, diríamos mesmo essencial. Os desafios e obstáculos em muitos superam os nossos recursos, exigindo assim uma otimização dos esforços.

As palavras de ordem no cenário internacional são integração, tecnologia, qualidade e flexibilidade. São preocupações que, devido historicamente e a não pertencerem ao cenário latino-americano, geraram uma cultura empresarial adversa. Assim, para reverter essa situação a fim de não continuarmos às margens da economia mundial, com perversos reflexos sobre nossas sociedades, vamos necessitar de informação rápida, exata e disseminada eficientemente, aliada a outros mecanismos de desenvolvimento.

Reiteramos na íntegra as recomendações sugeridas pelo Congresso Nacional sobre o Progresso da Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento da América Latina e o Caribe. É preciso que este evento seja usado para aprofundarmos as discussões

sobre esse período de mudança dos paradigmas industriais e seus reflexos sobre a atuação dos sistemas de informação industrial. É uma oportunidade muito valiosa para ser desperdiçada. Será que já sabemos como orientar nossos serviços de informação? Como se utilizar das novas tecnologias? Como integrar esforços? Como acessar a restrita informação de caráter tecnológico? E como preparar nossas equipes para desempenhar suas ações a contento?

Acreditamos que essas respostas ainda não são conhecidas e devem por isso mesmo ser discutidas.

Relato de experiência aceito para publicação em 26 de novembro de 1990.

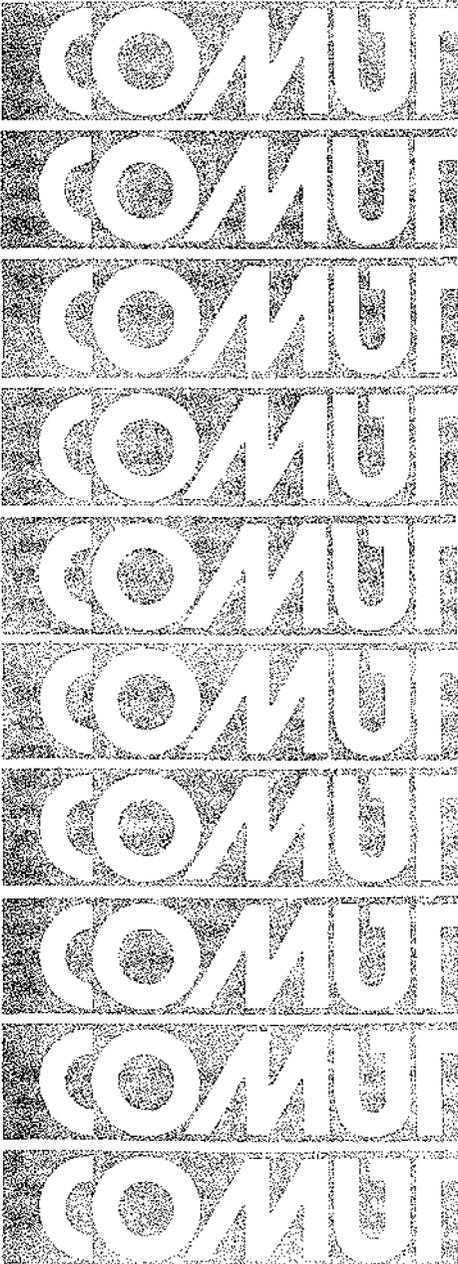
Information for the industrial sector in Brazil: the participation of the Departamento de Tecnologia (Detec - Technology Department) of the Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp - Federation and Centre of Industry of the São Paulo State)

Abstract

Not only the Brazilian industry is being challenged to improve its quality and productivity, it is part of an International trend, towards better production systems. The important role of the technological information is to stimulate and guide the development process. Therefore, Brazil is engaged to build national information networks, and automated information systems. The article briefly presents this effort, and points out the role of Technology Department of the Federation and Centre of Industry of the São Paulo State, and its Sectorial Nucleus of Information on Industrial Design (NSI-DI) which integrates the Basic Industrial Technology Subprogram of the Supporting Program for Scientific and Technological Development

Key words

Information transfer; Technological information; Industrial information; Systems/networks of the industrial information/Brazil.



PROGRAMA DE COMUTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

O Comut facilita o acesso a cópias de artigos de periódicos nacionais e estrangeiros localizados em bibliotecas brasileiras.

Conta com 158 bibliotecas-base, espalhadas em todos os estados do País, e fornece, a cada ano, cerca de 1,2 milhão de cópias de artigos a quase 900 bibliotecas nacionais.

Com o apoio do Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas - CCN, as bibliotecas do Comut localizam e repassam os documentos ao interessado. Para ser atendido, basta dirigir-se a uma biblioteca cadastrada no Programa. Faça o seu pedido.

Secretaria-Executiva
Programa de Comutação Bibliográfica
 SAS, Quadra B, Lote 6, Bloco H
 70070 - Brasília, DF
 Tels. (061) 217-6336-225-9752
 Fax 226-2677 - Telex 2481 CICT BR

A instituição interessada em se cadastrar no Comut deve procurar a Secretaria-Executiva do Programa.