

A INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA E OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Helen Beatriz Frota Rozados*

RESUMO

Aborda conceitos de informação científica, tecnológica e para negócios. Relaciona estes conceitos aos serviços de referência e informação. Destaca que os serviços de informação mostram-se como uma evolução dos serviços de referência, evolução esta iniciada a partir da Segunda Guerra Mundial e apoiada pelo desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC. Enfatiza aspectos do serviço de informação tecnológica, tanto em países desenvolvidos quanto no Brasil. Sublinha a importância destes serviços, justificando a preocupação com sua qualidade, na busca pela excelência. Sugere o uso de indicadores de desempenho, tanto para sua avaliação quanto para o controle de qualidade deste tipo de serviço.

PALAVRAS-CHAVE

INFORMAÇÃO CIENTÍFICA
INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA
INFORMAÇÃO PARA NEGÓCIOS
SERVIÇO DE REFERÊNCIA
SERVIÇO DE INFORMAÇÃO
INDICADORES DE DESEMPENHO

* Dra. em Comunicação e Informação pelo PPGCOM/UFRGS. Profa. Adjunta do Departamento de Ciências da Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS.
E-mail: rozados@ufrgs.br

I A INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Ciência, tecnologia e negócios são os termos-chave que formam o tripé do mundo competitivo globalizado. Na nova ordem mundial, na qual informação e conhecimento são o carro-chefe, ciência e tecnologia tornaram-se conceitos tão próximos que, hoje, mesclam-se. Este amálgama, entre áreas que foram tão distintas no final do século XIX, ocorre a partir da Segunda Guerra Mundial, com o desenvolvimento acentuado, principalmente, dos centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Negócios é uma área de conhecimento recente e, em nosso país, ainda pouco explorada, precisando ser consolidada, em termos de conhecimentos teóricos, de organização de fontes de informação e de produtos/serviços de informação, conforme reconhecem Borges e Carvalhol (1998).

Esta cada vez menor delimitação de fronteiras entre a ciência e a tecnologia se reflete

nos conceitos e definições sobre informação em ciência e tecnologia. O mesmo observa-se com relação às áreas da indústria e de negócios, que, com frequência, são englobadas nesses conceitos, como pode ser notado no decorrer desta explanação.

Neste contexto, Jannuzzi e Montallil (1999) observam que, apesar do valor estratégico inerente à informação, o Brasil ainda não conseguiu consolidar, de forma eficiente e eficaz, sua utilização. As autoras acreditam que a falta de conceitos e terminologias relacionados à informação para indústria ou para empresas – que para Aguiar (1991) está ligado ao fato de não haver definições universalmente aceitas na área de informação – tem papel fundamental nesta deficiência. O resultado é que os serviços e produtos de informação disponibilizados para profissionais da área tecnológica industrial ou de negócios costumam apresentar os mesmos padrões dos direcionados para profissionais da área científica.

Esta constatação pode ser observada ainda em nossos dias e é confirmada, especificamente para a área da indústria, por Pinheiro (1991), reforçada pela posição de Aguiar (1992, p.92), quando afirma que no Brasil

[...] o conhecimento das necessidades efetivas de informação dos usuários é antes um pressuposto do que um resultado de estudos com adequado embasamento científico: os serviços oferecidos pecam freqüentemente por falta de objetividade, a oferta é mal conhecida; a contribuição efetiva dos técnicos especialistas na elaboração de produtos e serviços é acanhada.

Cysne (1996) complementa, afirmando que a falta de consenso terminológico leva à dificuldade em se caracterizar o volume sempre crescente de informações geradas, que atinge não apenas a classificação desta informação, em termos da área a que ela está afeta, como ao reconhecimento que uma determinada informação pode atender a mais de uma área.

Observa-se que a percepção do tipo de informação ocorre de acordo com o objetivo ao qual se propõe e ao contexto em que é utilizada, através do uso de vocábulos associados, resultando em variações semânticas significativas, demonstradas pelo uso de termos compostos como: informação científica, informação científica e tecnológica, informação para indústria, informação para negócios, informação tecnológica. Estas associações identificam a informação dentro de uma área de conhecimento ou de um nicho de atuação. (JANNUZZI; MONTALLI, 1999; KAYE, 1995; HAYES, 1993). Procedimento similar tem Aguiar (1991), ao buscar categorizar diversos tipos de informação que interferem diretamente nos processos de desenvolvimento científico, tecnológico, industrial, econômico e social, propondo que se estabeleçam conceitos-base fundamentados na função que devem cumprir.

Dentro da perspectiva de falta de consolidação de conceitos, analisa-se o que pode ser considerada informação tecnológica.

Segundo Aguiar (1991, p.8),

Informação tecnológica é todo o tipo de conhecimento relacionado com o **modo de fazer** um produto ou prestar um serviço, para colocá-lo no mercado, servindo, então, para: a) constituir insumo para o desenvolvimento de

pesquisas tecnológicas; b) assegurar o direito de propriedade industrial para uma tecnologia nova que tenha sido desenvolvida; c) difundir tecnologias de domínio público para possibilitar a melhoria da qualidade e da produtividade de empreendimentos existentes; d) subsidiar o processo de gestão tecnológica; e) possibilitar o acompanhamento e a avaliação do impacto econômico, social e ambiental das tecnologias.

No glossário do Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE¹, informação tecnológica é definida como “[...] toda informação ou conhecimento de caráter tecnológico ou não, que contribui para a mudança e o aperfeiçoamento de serviço, processo ou produto industrial, em todo o sistema produtivo. Agregando conhecimentos necessários à tomada de decisão.”

Em 1979, na segunda Conferência do *Intergovernmental Programme for Co-operation in the Field of Scientific and Technological Information* - UNISIST, promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, informação científico-técnica ou técnico-científica, dependendo da forma como é traduzida, foi assim definida, em tradução de Aguiar (1991, p.8):

A Informação em Ciência e Tecnologia (ICT) é constituída de elementos simbólicos utilizados para comunicar o conhecimento científico e técnico, independente de seu caráter (numérico, textual icônico, etc.), dos suportes materiais, da forma de apresentação. Refere-se tanto à substância ou conteúdo dos documentos quanto à sua existência material. Também se emprega este termo ICT para se designar tanto a mensagem (conteúdo e forma) quanto sua comunicação (ação). Quando necessário, distingue-se entre informação bruta (fatos, conceito, representações) e os documentos em que se acha registrada.

A mesma conferência - UNISIST II, de 1979, divulgou o *documento Main Working Document*, no qual, informação tecnológica é apresentada como “[...] informação pertinente à tecnologia” (UNESCO, 1979, p. 35, tradução nossa). O mesmo documento apresenta, separadamente, os termos documentação

¹ Disponível na Internet em <<http://www.sebrae-sc.com.br/sebraetib/conceitos/glos%Elrio.html>>

científica e documentação tecnológica, referindo-se à última como informação exclusiva sobre tecnologia, especificando que a informação tecnológica refere-se, principalmente, à informação sobre transferência e aquisição de tecnologia como incremento ao desenvolvimento social e econômico.

O Comitê de Informação para a Indústria, da Federação Internacional de Informação e de Documentação - FID, refere-se à informação tecnológica como o conhecimento, seja técnico, econômico, mercadológico, social, de gestão, que, por sua aplicação, pode gerar progresso em forma de aperfeiçoamento e inovação. Este conceito é contestado por Aguiar (1991), pois, para ele, o fato de englobar todo o tipo de informação, deixa-o extremamente abrangente, tornando praticamente inviável a uma unidade de informação, mesmo com um alto grau de excelência, prestar este tipo de informação a seu público-alvo.

Aguiar (1991, p.12), então, propõe, dentro dessa linha de conceituar o tipo de informação a partir de sua função, que informação em ciência e tecnologia é um termo

[...] empregado para englobar as informações que, além de cumprirem as funções relacionadas como específicas da informação científica ou da informação tecnológica, servem ainda para cumprir e apoiar as atividades de planejamento e gestão em ciência e tecnologia: avaliar o resultado do esforço aplicado em atividades científicas e tecnológicas e subsidiar a formulação de políticas, diretrizes, planos e programas de desenvolvimento científico e tecnológico.

Concordando com Aguiar (1991), pondera-se que, atualmente, os conceitos de informação científica e informação tecnológica estão intimamente ligados e, mesmo, amalgamados. Na hodierna sociedade não há ciência sem tecnologia e não se faz tecnologia sem ciência. Da mesma forma, seccionar a informação tecnológica em informação para negócios ou para a indústria, torna-se sem sentido, pois a informação que circula vai muito além dos rótulos e dos limites que se pretende impor. Cumpre, não somente as funções relacionadas com a C&T, como incorpora as atividades de gestão e planejamento, que, por sua vez, implicam caracterizar a oferta e a demanda na área. Nesta nova perspectiva, o estabelecimento de indicadores de desenvolvimento científico e tecnológico - e, por extensão, de indicadores de

desempenho - além de estudos especiais, passa a ser, muito mais que uma necessidade, uma exigência. Assume-se, portanto, esta linha de pensamento para embasar a pesquisa, por entendê-la com uma abrangência maior e mais dirigida ao foco que se pretende.

Cabe salientar que a informação tecnológica, assim tratada neste trabalho, mas representando toda a informação voltada a C&T, permeia os aspectos relativos à inovação tecnológica, focando os processos aplicados para o desenvolvimento futuro de novos processos e produtos. Tais ações visam assegurar a consecução das metas e diretrizes formuladas pelas organizações, apontando as tendências tecnológicas que tenham impacto significativo na atividade fim da empresa.

Entre as funções da informação tecnológica, que servem de base ao processo de formulação da estratégia tecnológica organizacional, cabe destacar as seguintes: informar sobre tecnologias potencialmente relevantes em outras indústrias ou em fase de desenvolvimento; demonstrar a trajetória provável de transformações tecnológicas; apontar caminhos para o desenvolvimento de uma estratégia de tecnologia que reforce a estratégia competitiva da empresa.

A relevância da informação tecnológica traduz-se em sucesso para a organização. Estrategicamente ela alimenta o planejamento tecnológico e, operacionalmente, ela dá suporte ao aperfeiçoamento de produtos e processos, contribuindo para assegurar maior qualidade e produtividade.

2 OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Os teóricos da Biblioteconomia coincidem em suas posições ao especificar que as principais funções de uma biblioteca são formar, informar e entreter. Estes três objetivos desenvolvem-se de formas distintas em virtude dos diversos tipos de unidades de informação existentes. As unidades de informação vinculadas a organizações de ensino têm sua ênfase na formação; as ligadas à indústria, aos negócios, à pesquisa primam por informar; as públicas ou voltadas a públicos especiais, como as de hospitais ou prisões, dedicam-se ao entretenimento. Seus acervos também estão vinculados aos objetivos que as movem, de maneira que em bibliotecas universitárias o foco são as coleções de formação; nas especializadas, a informação e nas públicas, o lazer. No entanto, o

que se nota é que estes diferentes tipos, sem perder suas ênfases, mesclam-se. Unidades de informação com ênfase em formação desenvolvem segmentos de informação e entretenimento, o mesmo ocorrendo nos demais tipos.

Os diferentes tipos de informação prestados por estas unidades de informação variam segundo as informações que oferecem: informações mais pontuais, informações mais especializadas, informações com valor agregado. Por este motivo, são empregadas denominações diversas para definir a atividade que consiste em facilitar aos usuários o acesso à informação, usando-se expressões como serviço de referência, serviço de informação, serviço de buscas documentais, serviço de consultas e mesmo serviço de orientação para se referir, em um primeiro momento, à mesma idéia. Muitas vezes também são usadas para indicar os diferentes níveis ou a abrangência com que a informação é oferecida, uma vez que os níveis de informação são condicionados, de modo bem definido, pela natureza da informação com que lidam, variando, assim, enormemente.

Foskett, um dos autores clássicos em Ciência da Informação, defende, em publicação datada de 1969, que as bibliotecas sempre foram serviços de informação. O autor completa, mostrando que a natureza da informação não condiciona a natureza dos meios empregados para localizá-la, sendo que o consulente precisa enunciar aquilo que deseja saber e, às vezes, aquilo que já sabe. Para Foskett (1969), a função social de um serviço de informação é investigar o que se conhece acerca de determinado assunto e proporcionar ao consulente tanta informação quanto seja necessária, a fim de preencher uma lacuna em seu conhecimento.

Consolidando a posição de Foskett (1969), cita-se o fato de que a expressão 'serviço de referência' (*reference work*) foi cunhada pela tradição bibliotecária anglo-saxônica. A tradução consagrou o uso da expressão 'serviço de referência', como poderia ter consagrado, já nos seus primórdios, a expressão 'serviço de informação'.

Foi no campo das pesquisas científicas e industriais que o 'serviço de informação' inicialmente se desenvolveu de modo absolutamente notável, até chegar à forma característica atual. Foi neste campo que se originou a idéia de se atribuir a um indivíduo o encargo de organizar o acervo de informações recém publicadas que seriam úteis aos pesquisadores ligados à determinada unidade de informação. O século XIX é um marco na

configuração do padrão que hoje apresentam os serviços prestados pelas bibliotecas, a partir de seu expressivo desenvolvimento e do aumento extraordinário das pesquisas, ocorridos devido ao desenvolvimento da indústria, ao crescimento da produção em larga escala e à mobilidade da mão-de-obra (FOSKETT, 1969).

Conforme relata Foskett (1969), a introdução da maquinaria, por ocasião da Revolução Industrial, produziu um novo tipo de indústria – a fábrica – na qual inúmeros operários empregavam-se e demitiam-se, tornando a empregar-se em fábrica concorrente, levando com eles sua competência e experiência. As novas máquinas exigiram uma nova classe de trabalhadores: os artífices ou mecânicos, que forçou a mudança do arcaico sistema de aprendizes até então existente. Estes novos sistemas tornaram os livros reconhecidos como fontes de informação técnica e de referência. As sociedades científicas começaram a se formar e a dar início à publicação de suas revistas e trabalhos. Generalizou-se a preocupação com a formação técnica. Todos estes fatores levaram a um crescimento cada vez maior no volume de publicações que exigia, naturalmente, a criação de bibliotecas para reuni-las, armazená-las e organizá-las. As organizações industriais passaram a fundar suas próprias bibliotecas.

A Primeira Grande Guerra trouxe o aumento crescente da investigação científica, levando à fundação de departamentos, de sociedades e de associações de pesquisa, em cujas atividades a biblioteca tinha importante papel. Foi dentro deste contexto, de bibliotecas especializadas, que despontou um novo conceito da biblioteca: o de que a biblioteca deveria colaborar na tarefa de proporcionar informações aos pesquisadores, sem esperar que elas fossem solicitadas. Deveria, portanto, além de reunir as informações, também disseminá-las. Explica-se o fato uma vez que, nas bibliotecas científicas, o volume de informação era sempre crescente, o que tornava difícil para um pesquisador manter-se a par de todas as publicações sobre sua área de interesse. Os serviços de informação desenvolvem-se, portanto, para atender às novas demandas que o crescimento industrial, econômico e social impõem. Uma observação detalhada nos documentos publicados sobre o assunto, no campo da Ciência da Informação, deixa perceber que, mesmo àqueles que tratam especificamente de serviços de informação, não trazem em seu conteúdo um conceito, uma

definição sobre o que é entendido por esta expressão. Estes documentos pressupõem um entendimento anterior e único, indiscutível mesmo, e este entendimento sustenta-se pelo que é compreendido como serviço de referência, uma vez que a literatura na área passa a denominar serviço de informação todo o processo de auxílio ao leitor na busca da informação ou na satisfação de suas necessidades de informação, função primordial de um serviço de referência.

Entre as duas grandes guerras, os progressos verificados tanto nas pesquisas quanto nos serviços de informação foram lentos, mas constantes. Após a Segunda Guerra Mundial, porém, houve um enorme incremento nos serviços de informação, impulsionado especialmente pela Guerra Fria. A Guerra Fria movimentou a ciência a serviço da tecnologia. Computadores, informática e telecomunicações, utilizados inicialmente a serviço do governo com propósitos de espionagem, defesa e preparo para a guerra, foram sendo incorporados às universidades, à indústria, à pesquisa. O aparecimento e a difusão, ao final do século XX, de redes de informação, inicialmente cobrindo pequenas áreas e comunidades e, mais tarde, expandindo-se para níveis globais, como a Internet, exigiram, e estão exigindo, das unidades de informação uma competência cada vez maior na prestação de seus serviços, conhecidos como serviços de informação.

2.1 Em busca de um conceito

Um estudo cuidadoso da literatura específica sobre o assunto, deixa perceber que não há um conceito de serviços de informação. Não se encontra uma definição sobre o que é entendido por esta expressão, mas apenas manifestações sobre sua caracterização, suas funções, apesar de os autores considerarem suas idéias como se conceitos ou definições fossem.

Acredita-se que uma explicação possível para este fato é que a palavra serviço, por si só, é particularmente ambígua, como tão bem demonstra Sutter (2002). Segundo o autor, ela significa tanto a venda feita para um cliente, através, por exemplo, de fornecimento de fotocópias ou traduções, quanto à finalidade de um produto, que pode ser um boletim de alerta, ou mesmo a intermediação que se possa fazer entre um cliente e um fornecedor. O mesmo autor refere-se ao conceito de serviço utilizado por um dos 'papas' da qualidade, Joseph Duran, que apregoa:

Um serviço é um trabalho efetuado por uma terceira pessoa. O destinatário do serviço pode ser um indivíduo ou uma empresa, ou mesmo as duas coisas. O serviço existe porque o prestador é capaz de responder aos desejos do cliente melhor do que o próprio cliente (SUTTER, 2002, p.175).

Este conceito é amplo e utiliza-se das características do serviço para tentar explicar o que ele é.

Esta dificuldade de conceituação também é corroborada por Hutchins (1973, p.3) quando afirma que:

[...] todos os esforços para definir trabalho de referência têm-se constituído antes em determinações do principal objetivo do que verdadeiramente em definições do conteúdo e finalidades das atividades de referência.

A observação da autora é pertinente, pois o que se constata é que um serviço de referência e, por extensão, um serviço de informação é definido muito mais por sua função do que por seu conteúdo. Os autores dissertam sobre o que os serviços de informação fazem ou deveriam fazer, mas não sobre o que eles são.

Assim, na década de 60, Shera (1966, p.25) refere-se à expressão serviço de informação ao afirmar que o serviço de referência "[...] abrange todos os aspectos que inclui desde uma vaga noção de auxílio ao leitor, até um serviço de informação esotérico, abstrato e altamente especializado". Nesta proposição, o autor refere-se à abrangência dos diferentes serviços - o de referência e o de informação - não conceituando nenhum deles.

No entender de Macedo (1990), em sentido amplo, para compreender o Serviço de Referência na sua integralidade, é preciso vê-lo em duas facetas. A primeira é a visão do serviço de referência como sendo a interface direta entre informação e usuário, através do bibliotecário de referência, que responde as questões e auxilia, com seus conhecimentos profissionais, os usuários. O mesmo autor afirma que este momento de interação bibliotecário/usuário é tipicamente o processo de referência. A segunda faceta, chamada de Serviço de Referência e Informação é

[...] um recorte do todo da biblioteca, com pessoal, arquivo, equipamento, metodologia própria para melhor canalizar o fluxo final da informação e

otimizar o seu uso, por meio de linhas de atividades (MACEDO, 1990, p.12).

Foskett (1969) fala sobre os níveis dos serviços de informação no campo das pesquisas científicas e industriais, aí despontando um novo conceito para esse serviço na chamada biblioteca especializada.

A UNISIST (1978) – organização que estuda aspectos relativos à informação disponibilizada – ao buscar definir os serviços de informação, também o faz através de sua função principal que, segundo a organização, é a de servir de enlace entre uma população particular de usuários e o universo dos recursos de informação em forma impressa ou não impressa. O mesmo documento faz uma alusão ao papel passivo e ao papel ativo destes serviços. Num papel relativamente passivo, a função de um serviço de informação é assegurar que qualquer informação requerida por um membro da comunidade de usuários esteja à sua disposição, dentro do possível, no momento em que for solicitada. Em seu papel mais ativo, a função de um serviço de informação é alertar a comunidade de usuários sobre os documentos ou dados que possam ser de seu interesse. Para a organização, alguns serviços de informação incluem também as atividades de ‘análise da informação’.

Para a UNISIST (1978), um serviço de informação moderno e eficiente deve garantir que virtualmente qualquer documento no universo da literatura disponível ou qualquer dado contido nos documentos esteja disponível a todos os membros da comunidade usuária. Isto implica que o universo dos recursos documentais deve estar acessível à população de usuários, em diferentes níveis de disponibilidade. Estas proposições aproximam-se do que os modernos serviços de referência/informação vêm perseguindo.

Merlo Vega (2000), coincidindo com a linha de diversos outros autores, mostra que alguns manuais de Biblioteconomia diferenciam o serviço de referência do serviço de informação bibliográfica. A diferença está no fato de que estes serviços atendem tipos diversos de consultas de referência. Enquanto os serviços de referência resolvem questões de resposta imediata e simples, o serviço de informação bibliográfica especializa-se em oferecer informações mais complexas e elaboradas como relações bibliográficas e buscas em bases de dados. Tal diferenciação deu a esta tarefa uma nova denominação – serviço de referência e informação – adotada especialmente nos países europeus. Com esta percepção, o autor estabelece dois tipos de serviços: o de referência e o de informação, sendo o primeiro um

serviço de respostas rápidas e superficiais e o segundo, um serviço que envolve uma pesquisa maior.

Azevedo (2001, p.1) identifica serviço de informação como

[...] uma atividade destinada à identificação, aquisição, processamento e transmissão de informação ou dados e ao seu fornecimento num produto de informação.

A definição de Azevedo vem ao encontro do atual enfoque que a literatura está sugerindo sobre o assunto, ou seja, vincular o serviço de informação a um produto gerado pelas unidades de informação. E se há geração de produto há, conseqüentemente, a agregação de valor à matéria-prima informação.

Com base no relato feito, conclui-se que não há uma diferença aceita pela unanimidade dos autores sobre serviços de referência e serviços de informação, principalmente ao se considerar que a função primordial dos dois serviços é uma única: satisfazer as necessidades e demandas de informação de seus usuários. Ao entender-se o serviço de informação como o moderno serviço de referência, entende-se, também, a mudança bastante radical que está ocorrendo neste tipo de serviço e que se configura como sendo externa, uma vez que sua essência permanece estável – fornecer assistência na busca individual de informação. Esta mudança está vinculada à drástica alteração, ocorrida principalmente nos últimos vinte anos, nos tipos de fontes em que as informações estão disponíveis e na forma de acesso, ambas não mais confinadas à biblioteca, mas situadas principalmente em espaços externos a ela, como bases de dados *on-line* e redes informáticas.

Por este motivo, para melhor compreender as características dos serviços de informação e poder entender suas especificidades, é necessário inicialmente definir, de maneira clara, as linhas básicas de atuação deste tipo de serviço nos dias de hoje.

Se uma das funções das unidades de informação é informar, o principal objetivo do serviço de informação é conseguir que todas as informações solicitadas sejam satisfeitas. Por este motivo, um serviço de informação precisa contar com pessoal especializado na busca da informação, com uma coleção de consulta útil, esteja ela nos limites físicos da organização a que ela está ligada ou disponível além destes limites, além de desenvolver iniciativas e procedimentos e políticas que considere necessários para facilitar ao usuário o acesso à informação. Neste sentido observa-se que, com freqüência, os atuais

serviços de informação assumem *status* de unidades de informação, uma vez que, cada vez mais, estão passando a cumprir suas funções.

Segundo Merlo Vega (2000) e Calenge (1996), há uma convergência entre os autores quanto ao fato que os diversos tipos de serviços de referência estão vinculados aos diferentes tipos de usuários. Estes serviços podem ser identificados como:

- a) consultas de resposta rápida - resolução de questões simples utilizando obras de consulta da biblioteca;
- b) consultas bibliográficas - elaboração de repertórios bibliográficos sobre temas específicos e comprovações bibliográficas;
- c) acesso ao documento - empréstimo interbibliotecário, fotocópia, envio eletrônico;
- d) informações sobre novidades - boletins informativos, de aquisições, novidades editoriais;
- e) difusão seletiva da informação - DSI - entrega de informação sobre novidades segundo os temas eleitos pelos usuários;
- f) orientação bibliográfica e documental - guias de leitura, seleção de documentos, assessoramento bibliográfico;
- g) assessoramento técnico - preparação de informes e recopilação de informação sobre determinado assunto;
- h) formação de usuários - uso do serviço e/ou da coleção.

Rodríguez Reyes (1997) afirma que informação é um elemento fundamental para o desenvolvimento, uma vez que contar com informação oportuna se traduz em produtos e serviços de alta qualidade, maior competitividade, adequada tomada de decisão e, conseqüentemente em desenvolvimento, seja nacional ou internacional. O serviço de informação, encarado como o moderno serviço de referência, utiliza a telemática para ter acesso à chamada 'informação em linha', expressão empregada para referir-se aos documentos ou dados que podem ser obtidos a partir das redes de computadores, possibilitando utilizar programas que estejam em outro computador, consultar documentos, ter acesso a serviços remotos e comunicar-se com outras pessoas. Estes serviços voltam-se, cada vez mais, para áreas específicas do conhecimento. Hoje se podem reconhecer serviços de informação para indústria, para negócios ou tecnológicos.

2.2 Os serviços de informação tecnológica

As redes informáticas são importante elemento na constituição dos serviços de informação tecnológica, assim como a estrutura e sistemas de organização da Internet. A informação disponibilizada em meio digital traduz-se em ganho de competitividade. Bases de dados, fontes eletrônicas, sítios e portais permitem o monitoramento da concorrência, o acesso a patentes requeridas e obtidas, dados sobre projetos e pesquisas em desenvolvimento, informações que movem os serviços de informação tecnológica voltados à inovação. Neste universo informatizado, um serviço de informação tecnológica internacional oferece uma vasta gama de produtos e serviços, abrangendo diferentes especialidades.

A literatura internacional mostrou-se mais abrangente na abordagem destes aspectos. Os dados encontrados em documentos tradicionais, impressos ou digitais, foram complementados com acessos a sítios, disponibilizados pela Internet. Observa-se que este tipo de serviço, em países desenvolvidos como o Canadá, os Estados Unidos e os países da União Européia, são tanto mais complexos quanto mais completos, englobando diferentes atividades e diferentes perfis profissionais, buscando cobrir um amplo leque de demandas e de necessidades de informação. Assim, organizações como a *Agence Regionale d'Information Scientifique et Technique - ARIST* na França, o *Centre de Recherche Industrielle de Québec - CRIQ* no Canadá, ou o *Innovación-Información Tecnología - INFOTEC* na Espanha, INFOTEC no México oferecem uma ampla gama de produtos e serviços a seus usuários/clientes, alguns claramente identificados com a área da Ciência da Informação, e outros em outras áreas. (ASSEMBLÉE..., 2006; CENTRE..., 2006; INFOTEC, 2006; ENTREVISTAS, 1991).

Os Estados Unidos concentram seus serviços de informação tecnológica em linha nas universidades, como no caso da Yale University (YALE UNIVERSITY, 2006), liberando-os através de extranets. Este procedimento dificulta ao usuário externo, sem autorização de acesso ao sistema, verificar aspectos simples, como quais serviços e produtos são disponibilizados, diferentemente do que ocorre com as páginas eletrônicas dos países da União Européia e Canadá. Salienta-se que, em termos de gestão da qualidade e de inovação tecnológica - focos capitais dos serviços de informação tecnológica - a literatura mundial considera que estes são os pólos geográficos que mais se desenvolvem atualmente, até pela

necessidade premente de se tornarem competitivos, imposta pelos próprios Estados Unidos.

Com base, especialmente, nos serviços e produtos apresentados pela literatura e pelos sítios europeus ou canadenses e relacionados aos aspectos mais conhecidos dos serviços de informação, pode-se citar orientação ao serviço de perguntas e respostas incluindo estudo completo de um determinado assunto; orientação ao uso de fontes; busca de informações bibliográficas em bancos de dados internacionais; localização e obtenção de documentos; publicação de boletim mensal de alerta com resumos selecionados por usuário; representação para a venda exclusiva de certas publicações; resposta específica a consultas sobre tecnologia, mercados, negócios, acompanhada por informação publicada e disponível, com estudo de campo limitado; estudos bibliográficos; produtos de informação para auxiliar na tomada de decisão; definição e elaboração de produtos de informação com alto valor agregado; pesquisa rápida para informações de sócios industriais (ASSEMBLÉE..., 2006; CENTRE..., 2006; INFOTEC, 2006; YALE..., 2006, ENTREVISTAS, 1991).

Outros produtos e serviços distintamente desenvolvidos por equipes interdisciplinares, compostas por profissionais com diferentes perfis e de diferentes áreas do conhecimento, podem ser detectados nestas organizações. Citam-se entre eles: fornecimento de dados financeiros; levantamento do estado da arte de uma dada tecnologia; estudos de diversificação, de mercado, técnico-econômico, de normalização e regulamentação de produtos e marcas, de certificações, estudos de campo e de multiclientes; pesquisas sobre licenças, patentes, marcas comerciais, equipamentos e fornecedores; pareceres de mercado e técnicos; informação sobre um dado procedimento ou uma técnica específica de fabricação; auditoria tecnológica e auditoria de informação; monitoramento tecnológico; levantamentos técnicos e análises de mercado; repertório dos produtos fabricados num determinado local; bancos de informações industriais. Também são oferecidas conferências sobre tema da atualidade ou cursos de curta duração, treinamento, assistência, além de consultoria sobre temas variados (ASSEMBLÉE..., 2006; CENTRE..., 2006; INFOTEC, 2006; YALE..., 2006; ENTREVISTAS, 1991).

A literatura brasileira mostrou-se mais primária em fornecer tal contextualização. Os textos disponíveis voltavam-se mais para a conceitualização do que seria entendido como

informação técnica ou tecnológica e/ou para a importância de se agregar valor a esta informação do que para a descrição de serviços e produtos. Para melhor entender e complementar as informações obtidas na bibliografia consultada, pesquisou-se em sítios de organizações brasileiras que estão neste ramo de atividade, como é o caso do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa - SEBRAE, Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. (SENAI, 2006; SENAI. Centro Tecnológico de Mecatrônica, 2006; SENAI. Centro Tecnológico de Polímeros, 2006; SEBRAE, 2006; FINEP, 2006; IPT, 2006; MENDONÇA; MATOS, 1991),

A conclusão do cruzamento das informações permitiu estabelecer que os serviços brasileiros de informação tecnológica oferecem a seus usuários produtos e serviços variados como: levantamento bibliográfico e cadastral, incluindo localização de normas técnicas e patentes; orientação à pesquisa e a fontes de informação; normalização de publicações; resposta técnica; disseminação seletiva da informação - DSI; acesso a bases de dados nacionais e internacionais; extensão tecnológica (redes de informação tecnológica). A realização, também, de seminários e eventos técnicos é uma atividade que está sendo incorporado a estes serviços, em nosso país. (SENAI, 2006; SENAI. Centro Tecnológico de Mecatrônica, 2006; SENAI. Centro Tecnológico de Polímeros, 2006; SEBRAE, 2006; FINEP, 2006; IPT, 2006; MENDONÇA; MATOS, 1991),

Há um outro aspecto de fundamental importância na distinção de um serviço de informação tecnológica. Considerando que a função principal de um serviço de informação é a de servir de enlace entre uma população particular de usuários e o universo dos recursos de informação em forma impressa ou não impressa (UNISIST, 1978), pode-se deduzir que qualquer serviço de informação está, obrigatoriamente, vinculado ao seu público-alvo. Este público varia de acordo com seus próprios interesses ou os interesses das organizações aos quais estes serviços estão ligados. Os serviços de informação atendem a demandas do tipo industriais, tecnológicas, sociais. Estes macros assuntos delimitam os campos de prestação de serviços, caracterizando-os pelos tipos de informação que oferecem - informação para indústria, informação tecnológica, informação para negócios, por exemplo. Conseqüentemente, estão

ligados também a um tipo específico de cliente-usuário, relacionado a essas demandas.

3 AVALIAÇÃO E QUALIDADE EM SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Pode-se considerar que os serviços de informação tecnológica não fogem às características gerais dos serviços de informação, sendo mais um tipo especial de serviço, caracterizado pelo tipo de informação que coleta, organiza, acessa e dissemina – a informação tecnológica – e pelo tipo de usuário que atende – pesquisadores, estudiosos, gestores, tecnólogos, cujo objetivo é a geração de conhecimentos visando, em geral, à inovação tecnológica. As necessidades específicas destes usuários definem, por sua vez, os serviços e produtos disponibilizados por estas entidades de informação, conforme se percebe na lista anteriormente exposta.

Pelo tipo de usuário que atende e pelo tipo de informação que fornece, tomando-se como base o que conceituou Azevedo (2001) como serviços de informação, sugere-se que um serviço de informação tecnológica é aquele organismo cuja atividade destina-se à identificação, aquisição, processamento e transmissão de informação ou de dados tecnológicos e ao seu fornecimento num produto de informação que possa contribuir com o processo de inovação tecnológica.

O cenário mundial sofreu significativas transformações na década de 80 impingindo ao planeta uma nova ordem mundial orquestrada, principalmente, pela globalização. Neste processo, o final do século XX mostrou que a informação e o conhecimento passaram a desempenhar um novo e estratégico papel devido à conjunção e à sinergia de uma série de inovações sociais, institucionais, tecnológicas, organizacionais, econômicas e políticas. Novos saberes e competências, novos aparatos e instrumentais tecnológicos, maior intensidade no uso da informação e do conhecimento são fatores-chave na nova conformação, tendo como ponto central a convergência das Tecnologias da Informação e da Comunicação - TICs.

Neste processo, que se inicia no pós-guerra, vem-se reconhecendo, paulatinamente, que a produtividade e a competitividade dos agentes econômicos dependem cada vez mais da capacidade de lidar eficazmente com a informação, para transformá-la em conhecimento. Como resposta a isto, uma grande e crescente proporção da força de

trabalho passou a estar envolvida na produção e distribuição de informação e conhecimento e não mais na produção de bens materiais, gerando reflexos no crescimento do setor de serviços, em detrimento do industrial. Assim, a economia passa a se deslocar cada vez mais da indústria para os serviços, da força para ao conhecimento.

Informação e conhecimento, ao assumirem papel mais importante e estratégico na nova ordem econômica estabelecida, transformam-se em fontes de maior produtividade e de crescimento econômico, gerando a necessidade de reorganização dos fluxos de informação das atividades econômicas e de uma revisão dos papéis dos meios de apropriação da informação e do conhecimento, assim como das formas com que se deve definir, conduzir, mensurar, cobrar, taxar e regular sua produção e sua distribuição.

A competitividade dos mercados depende da produtividade que, por sua vez, só existe pela ação de eficientes sistemas de informação.

Não é concebível, na sociedade atual, um produto ou serviço existir, como bem econômico, se ele não satisfaz padrões de qualidade de acordo com os requerimentos dos mercados nacionais e internacionais (ALVARES, 1998). Surge, assim, o conceito de gestão para Garantia da Qualidade, definido pelo autor como um

[...] conjunto de ações que executadas de forma sistemática e planejada visam assegurar a adequabilidade de um produto ou serviço dentro de níveis de desempenho, confiabilidade e custos aceitáveis (ALVARES, 1998, p.78).

Este mesmo viés levou ao estabelecimento de um outro conceito, o de Gestão de Qualidade, que passa a se converter em uma filosofia de compromisso para a melhora continuada de cada aspecto da atividade desenvolvida e uma orientação à satisfação do cliente.

As mudanças que estão ocorrendo no mundo também estão afetando profundamente as unidades de informação. Estatísticas internacionais mostram uma estagnação e até mesmo um declínio dos serviços tradicionais das bibliotecas voltadas para as instituições de pesquisa em prol dos serviços eletrônicos. Os serviços e recursos eletrônicos não constituem mais uma simples ferramenta para processar serviços e coleções existentes nas bibliotecas, mas estão se tornando fundamentais no processo de busca, recuperação, transferência e

disseminação de informações para públicos cada vez mais exigentes e familiarizados com a tecnologia de informação e da comunicação. É necessário criar mecanismo de mensuração destes serviços e, por extensão, dos recursos, para avaliar o grau de atendimento das necessidades de informação demandadas pelos usuários.

Para Mayère et Muet (1998), houve um deslocamento do foco de atenção da qualidade em serviços de informação, passando do controle dos processos para os beneficiários dos serviços. Isto se explica dentro do atual contexto, gerado pela globalização e pela competitividade, no qual a qualidade é mola propulsora da competitividade e o cliente passa a ser o foco das atenções. Nesta nova abordagem, a gestão da qualidade em serviços de informação passa a ver o cliente (usuário) como peça central do processo. Se tais mudanças estão se tornando uma exigência como condição de sobrevivência dos serviços de informação em geral, com muito mais força elas ocorrem nos serviços de informação tecnológica, uma vez que suas ações são dirigidas à invenção e à inovação.

A informação tecnológica perpassa todas as etapas do processo de inovação: concepção, desenvolvimento e testes, produção, comercialização e assistência, sendo um elemento vital do processo. Ao gerar um novo produto ou processo, as empresas são potenciais demandantes de informações sobre patentes, normas, certificação de qualidade, regulamentos técnicos, laboratórios de ensaio e de calibração, catálogos de equipamentos, dados econômicos e de mercado, ofertas tecnológicas, financiamentos, oportunidades de negócios, monitoramento tecnológico, entre muitas outras informações. Estas demandas só serão atendidas se forem entendidas as necessidades de informações dos clientes.

Sendo a informação tecnológica “[...] todo o tipo de conhecimento sobre tecnologias de processo, de produto e de produção que favoreça a melhoria da qualidade e a inovação no setor produtivo” (ALVARES, 1998, p.66), um serviço de informação tecnológica deve estar atento para proporcionar informação oportuna que irá se traduzir em produtos e serviços de alta qualidade, maior competitividade, adequada tomada de decisões que levam, conseqüentemente, ao desenvolvimento, seja em âmbito nacional ou internacional.

A busca constante pela qualidade, imposta pela competitividade, passa a afetar também os serviços de informação tecnológica. As normas

internacionais da *International Standard Organization* -ISO, séries 9000 e 9001, são ferramentas para instituir a qualidade, que também conferem às organizações que dela se utilizam e que por elas são certificadas, *status* de excelência nos mercados mundiais. Os serviços de informação vinculados a estas organizações devem estar, necessariamente, adequados a estas exigências. A preocupação com a qualidade de atuação destes serviços estabelece-se como uma obrigatoriedade. Uma das formas da busca pela excelência é a contínua avaliação de seus serviços.

A avaliação é um procedimento que permite aos serviços de informação conhecer a adequação de seus serviços, seu rendimento e suas falhas. Uma das maneiras de se proceder a esta avaliação é através do uso de indicadores. Para Briand et al (2002) os profissionais da informação, na prática cotidiana de seus trabalhos e de suas relações tanto com seus usuários quanto com sua hierarquia, ressentem-se da necessidade de dispor de indicadores pertinentes que possam medir a qualidade e a eficiência de suas atividades. Isto posto, é objetivo básico dos indicadores servir de ferramenta para avaliar a qualidade e a eficácia dos serviços prestados, assim como valorizar a eficiência dos recursos destinados pelas unidades de informação para estes serviços e atividades. O estabelecimento de indicadores, portanto, é prioritário num processo de implementação e avaliação da gestão de qualidade em qualquer serviço de informação.

No Brasil, o uso de indicadores para avaliar serviços de informação não é uma prática comum. Sabe-se que as unidades de informação, em geral, mantêm algum tipo de estatística – número de empréstimos, pessoas atendidas, dados sobre processamento técnico – normalmente voltado à organização e ao funcionamento da unidade de informação como um todo. Este controle é bem definido como dados estatísticos e não como indicadores, pois no entender de Geisler (2000), os resultados de um censo ou as cifras obtidas mediante a aplicação de alguma técnica estatística não são, por si mesmo, indicadores. Para o autor, é requerida alguma construção teórica ou analítica que ressignifique os dados para que eles possam ser considerados indicadores. A quantidade de itens levantados numa dada pesquisa bibliográfica passa a ter uma significação diferente se for relacionado à quantidade de itens, que foram significantes para o usuário. Percebe-se, então, que

a simples coleta de dados estatísticos é insuficiente como ferramenta de uma efetiva avaliação das atividades de uma unidade de informação ou de um serviço de informação. A implementação e o uso de indicadores adequados permitirá avaliar e melhorar o funcionamento e a gestão dos serviços, conhecer a opinião dos usuários e auxiliar o profissional da informação na tomada de decisões.

A este respeito, Linguanotto (1978, p.7) esclarece:

A Ciência da Informação está se conscientizando da importância de avaliar qualitativamente seus produtos e serviços, uma vez que não faz mais sentido medir quantos clientes demandaram um determinado serviço, mas sim quão satisfeitos ficaram com o prometido/oferecido.

Nesta mesma linha Vergueiro e Carvalho (2000) afirmam que “[...] um dos fatores fundamentais para a gestão da qualidade em serviços de informação é o **foco no cliente**”.

Aceita-se a idéia de Kondo (1998), ao dissertar sobre indicadores estratégicos em ciência e tecnologia, afirmando que, para poder desenvolver indicadores que sejam significativos para as realidades nacionais, os países interessados precisam adotar uma estratégia em duas direções. Eles devem simplesmente tentar utilizar indicadores internacionais já adotados e, de maneira simultânea, devem trabalhar para criar marcos alternativos que respondam mais adequadamente às suas necessidades específicas – é o ‘aprender fazendo’. É imperativo, pois, que se invista no estudo de indicadores para serviços de informação tecnológica que sejam adequados à realidade brasileira e que, ao mesmo tempo, possam ser internacionalmente aceitos e comparáveis.

Cysne (1996) afirma que é urgentemente necessário que os serviços de informação para setores especializados sejam redesenhados de modo a responder com mais objetividade às necessidades dos países em desenvolvimento. Assim como as organizações só sobrevivem na medida em que elevam suas competências, adaptando-se às novas exigências, tornando-se cada vez mais inovativas e perseguindo a qualidade total, o serviço de informação que está vinculado a elas também necessita ferramentas que propiciem o desenvolvimento de sua competência, que apontem novos caminhos e que

auxiliem a perseguir a excelência na qualidade – e os indicadores o são.

Um serviço de informação que se utilize de indicadores para avaliar suas atividades tem à disposição uma ferramenta de gestão que possibilita medir sua eficácia, apontando os pontos fortes e os fracos, permitindo agir nas deficiências e na manutenção dos acertos. A implementação do uso de indicadores facilitará a implantação de um planejamento estratégico, propiciando as previsões de crescimento e as correções de rotas na administração global do serviço, além de atuar como um elemento de negociação no momento de solicitação de financiamentos, condição *sine qua non* para o desenvolvimento de qualquer serviço desta natureza.

4 CONCLUSÃO

Reconhece-se que os serviços de informação apresentam algumas diferenças entre si, dependendo das esferas de conhecimento a qual se vinculam (acadêmico, científico, tecnológico, industrial, de negócios). No entanto, estas diversas esferas tendem, cada vez mais, a interagir entre si, apesar de manter características que as particularizam, tornando tênues suas fronteiras.

Isto pode ser constatado ao se perceber que os autores pesquisados aceitam como fato corrente que: os conceitos de informação científica e de informação tecnológica estão, cada vez mais, intimamente ligados, a ponto de seus limites serem de difícil ou mesmo de impossível definição; se faz impraticável seccionar a informação tecnológica em informação para negócios ou para a indústria, uma vez que a informação que circula vai muito além dos rótulos e dos limites impostos.

Neste contexto, torna-se importante aos serviços deste tipo: ter presente a relevância da informação tecnológica que irá se traduzir, em última análise, em sucesso para a organização; estar atentos em atender novas demandas que o crescimento industrial, econômico e social exigem; ser pró-ativos, indo ao encontro do que postula a UNISIST (1978) ao estabelecer que a função de um serviço de informação é alertar a comunidade de usuários sobre os documentos ou dados que possam ser de seu interesse.

Aos aspectos mencionados, soma-se a competitividade cada vez mais exigida pelos mercados, na qual a eficiência dos serviços de informação torna-se fundamental para obtenção do

sucesso organizacional. A forma de se perseguir ações eficientes é a busca contínua pela excelência na qualidade desses serviços.

Conclui-se, retomando e complementando a afirmativa de Cysne (1996): é urgentemente

necessário que os serviços de informação para setores especializados sejam redesenhados de modo a responder com mais objetividade, maior eficiência e eficácia e melhor qualidade às necessidades dos países em desenvolvimento.

THE TECHNOLOGICAL SCIENTIFIC INFORMATION AND THE INFORMATION SERVICES

ABSTRACT

It deals with concepts of scientific and technological information, as well as business information. It relates these concepts to reference and information services. It stresses that information services appear as an evolution of reference service, that started since World War II and has been supported by the development of Information and Communication Technologies - ICT. It emphasizes aspects of technological information service, in developed countries as well as in Brazil. It stresses the importance of these services, justifying worries about quality in the search for excellence. It suggests the use of performance indicators, not only for evaluation, but also for quality control of this kind of service.

Keywords

SCIENTIFIC INFORMATION
TECHNOLOGICAL INFORMATION
BUSINESS INFORMATION
REFERENCE SERVICE
INFORMATION SERVICE
PERFORMANCE INDICATORS

Artigo recebido em 20.03.2006 e aceito para publicação em 12.06.2006

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Afrânio de Carvalho. Informação tecnológica na década de 90. *Ciência da Informação*, Brasília, v.21, n.1, p.91-92, maio/ago.1992.

AGUIAR, Afrânio de Carvalho. Informação e atividades de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial: tipologia proposta com base em análise funcional. *Ciência da Informação*. Brasília, v.20, n.1, p.7-15, jan./jun. 1991.

ALVARES, Lilian Maria Araújo de Rezende. Informação Tecnológica: discussão acerca da atualização do conceito. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*. Brasília, v.22, p.47-70, jan./jun. 1998.

ASSEMBLÉE DES CHAMBRES FRANÇAISES DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE. *ARIST*. 2006. Disponível em: <<http://www.acfci.cci.fr/innovation/Aristcarte.htm>>. Acesso em: 09 jun. 2006.

AZEVEDO, Ana. *Serviço de Informação*. FEUP/MGI, 2001. 35 transparências color. Disponível em: <www.fe.up.pt/~fsilva/mgi/files/PSI2001apre.ppt>. Acesso em: 11 jun. 2006.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif; CARVALHO, Natália Guiné de Mello. Produtos e Serviços de Informação para Negócios no Brasil: características. *Ciência da Informação*. Brasília, DF, v. 27, n. 1, p. 76-81, jan./abr.1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651998000100010&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 jun. 2006.

BRIAND, Bénédicte; BUFFETEAU, Annie; CUDELOU, Jean-François; DROUET, Claire; MANGETO, Annie; PAILLARD, Marie-Danièle; REGNAULT, Madeleine. *Indicateurs de Performance des Services Documentaires; l'expérience d'un groupe de professionnels de l'information. Documentaliste - Sciences de l'Information*, Paris, v.39, n.1-2, p.26-33, 2002.

CALENGE, Bertrand. *Accueillir, Orienter, Informer*. l'organisation des services aux publics dans les bibliothèques. Paris, Cercle de la Librairie, 1996.

CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIEL DE QUEBEC. *CRIQ*, 2006. Disponível em: <<http://www.criq.qc.ca>>. Acesso em: 09 jun. 2006.

- CYSNE, Fátima Portela. Transferência de Tecnologia e Desenvolvimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v.25, n.1, p.26-35, jan./abr. 1996.
- ENTREVISTAS. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v.20, n.1, p.16-19, jan./jun. 1991.
- FINEP. *FINEP - Financiadora de estudos e projetos*, 2006. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br>>. Acesso em: 09 jun. 2006.
- FOSKETT, D. J. *Serviço de informação em bibliotecas*. São Paulo, Polígono, 1969.
- GEISLER, Eliezer. *The metrics of science and technology*. Connecticut: Quorum, 2000.
- HAYES, R. M. Measurement of Information. *Information processing and management*, Elmsford, NY, v.29, n.1, p.1-11, 1993.
- HUTCHINS, Margaret. *Introdução ao trabalho de referência*. Rio de Janeiro: FGV, 1973.
- INFOTEC. *INFOTEC: Estratégias para TI*, 2006. Disponível em: <<http://www.infotec.com.mx/wb2>>. Acesso em: 09 jun. 2006.
- IPT. *Instituto de Pesquisas Tecnológicas*, 2006. Disponível em: <<http://www.ipt.br>>. Acesso em: 09 jun. 2006.
- JANNUZZI, Celeste Aida Sirotheau Corrêa; MONTALLI, Katia Maria Lemos. Informação Tecnológica e para Negócios no Brasil: introdução a uma discussão conceitual. *Ciência da Informação*, Brasília, v.28, n.1, p.28-36, jan./abr.1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651999000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>, Acesso em: 11 jun. 2006.
- KAYE, D. The Nature of Information. *Library Review*, West Yorkshire, UK, v.44, n.8, p.37-48, 1995.
- KONDO, Edson Kenji. Desenvolvendo Indicadores Estratégicos em Ciência e Tecnologia: as principais questões. *Ciência da Informação*. Brasília, v.27, n.2, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/kondo.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2006.
- LINGUANOTTO, Ana Rita Junqueira; GRANDI, Márcia Elisa Garcia de; SAMPAIO, Maria Imaculada Cardoso. *Indicadores de qualidade para o serviço de referência: uma proposta de aplicação às bibliotecas do SIBI/USP*. São Paulo: USP, 1978.
- MACEDO, Neusa Dias de. Princípios e Reflexões sobre o Serviço de Referência e Informação. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v.23, n.1/4, p.9-37, jan./dez.1990.
- MAYÈRE, Anne; MUET, Florence. La Démarche Qualitée Appliquée aux Bibliothèques et Services d'Information; conception et spécificités. *Bulletin des Bibliothèques de France*, Villeurbanne, n.1,1998. Disponível em: <<http://www.ensib.fr/bbf/bbf-98-1/01-mayere.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2006.
- MENDONÇA, Lúcia Maria Enout; MATOS, Márcia Maria de. Produtos e Serviços de Informação no SEBRAE: as experiências no desenvolvimento de aplicativo em MicroISIS. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v.20, n.1, p.82-84, jan./jun. 1991.
- MERLO VEGA, José Antonio. El Servicio Bibliotecario de Referencia. *Anales de Documentación*, Salamanca, n.3, p.93-126, 2000. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00002765/01/AD07-2000.PDF>>. Acesso em: 11 jun. 2006.
- PINHEIRO, M. G. Informação para a Indústria. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v.20, n.1, p.16-19, jan./jun. 1991.
- RODRÍGUEZ REYES, Victorico. Los Servicios de Información en el Próximo Milenio. *Ciência da Informação*, Brasília, v.26, n.1, p.78-87, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000100011>. Acesso em: 11 jun. 2006.
- SEBRAE. *Portal SEBRAE*, 2006. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/br/home/index.asp>>. Acesso em: 09 jun. 2006.
- SENAI. *Centro Tecnológico de Mecatrônica*, Caxias do Sul: SENAI, 2006. Disponível em: <<http://www.senai.br>>. Acesso em: 09 jun. 2006.
- SENAI. *Centro Tecnológico de Polímeros*; Informação Tecnológica, São Leopoldo: SENAI, 2006. Disponível em: <http://www.cetepo.rs.senai.br/informacao_tecnologica.htm>. Acesso em: 09 jun. 2006.
- SENAI. *SENAI Home Page*; SENAI on line, 2006. Disponível em: <<http://www.senai.br>>. Acesso em: 09 jun. 2006.
- SHERA, Jesse Hauk. *Documentation and the Organization of Knowledge*. Hamden: Archon Books, 1966.

SUTTER, Éric. *Documentation, Information , Connaissances*: la gestion de la qualité. Paris: ABFF 2002. (Collection Sciences de l'Information. Série Études et Techniques).

UNESCO. Programme Général d'Information. Document de Travail Principal. In: CONFERENCE INTERGOUVERNEMENTALE SUR L'INFORMATION SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE au SERVICE du DÉVELOPPEMENT. UNISIST II, Paris, 1979. *Anales...* Paris: UNESCO, 1979.

UNISIST. *Pautas para la Evaluación de Sistemas y Servicios de Información*. Paris: UNESCO, 1978.

VERGUEIRO, Waldomiro; CARVALHO, Telma de. *Indicadores de Qualidade em Bibliotecas Universitárias Brasileiras*: o ponto de vista dos clientes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19, Porto Alegre, 2000. *Anais...* Porto Alegre: FEBAB, 2000. 1 CD-ROM.

YALE UNIVERSITY. *Welcome to Yale University*. 2006. Disponível em: <<http://www.yale.edu>>. Acesso em: 09 jun. 2006.