

COMPETÊNCIAS EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA & INOVAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO PORTAL INOVAÇÃO

**Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi
Carlos Roberto Massao Hayashi
Márcia Regina da Silva**

Resumo

Neste artigo evidenciamos a importância dos sistemas de informação, portais e portais de CT&I para a identificação de competências em CT&I e para a construção de políticas em ciência, tecnologia e inovação contribuindo, assim, para o avanço do conhecimento e desenvolvimento científico e tecnológico do país. O artigo apresenta um breve panorama dos sistemas de informação, portais e portais em CT&I, bem como o uso do Portal Inovação para o mapeamento de competências em CT&I, com base em uma investigação realizada nas áreas de Educação e Ciência da Informação, escolhidas tendo em vista os seus enfoques multidisciplinares e suas interfaces com a Ciência, Tecnologia e Inovação. Apresenta ainda os resultados dessa investigação reforçando o potencial de uso do Portal.

Palavras-chave

Ciência, Tecnologia e Inovação – Competências; Portal Inovação – Potencial de Uso; Mapeamento de Competências – Portal Inovação

1 INTRODUÇÃO

Neste artigo relatamos resultados de pesquisa que teve por objetivo identificar competências em CT&I nas áreas de Educação e Ciência da Informação no Portal Inovação¹ contribuindo, assim, para o avanço do conhecimento e desenvolvimento científico e tecnológico no país. Os resultados obtidos dizem respeito aos especialistas, grupos de pesquisa e áreas de conhecimento que atuam nas áreas de Educação e Ciência da Informação.

Estas duas áreas foram escolhidas pelo fato de que na atualidade, as profundas mudanças que ocorrem na sociedade - devidas ao rápido avanço da ciência e da tecnologia e ao progresso tecnológico - têm sido absorvidas pelos profissionais de diversas áreas do conhecimento, mas principalmente têm causado profundo impacto nas esferas educativa e informacional. Além disto, considerou-se que ambas as áreas, de caráter marcadamente interdisciplinar, congregam profissionais que necessitam ter uma visão ampliada sobre a importância e o papel da informação na sociedade contemporânea que lhes permita melhor avaliar e utilizar os produtos da ciência, tecnologia e inovação na sociedade.

Complementar a estas constatações, a trajetória acadêmica e profissional dos

autores deste artigo, - com formação nas áreas de Engenharia, Ciências Sociais, Educação e Ciência da Informação e com práticas de pesquisa que mobilizam saberes transversais e ultrapassam a dicotomia entre área de conhecimento e campo de atuação - também foi um fator motivador para a realização da pesquisa.

O estudo baseou-se em pesquisas anteriores (HAYASHI et al., 2005a; HAYASHI et al., 2006) que identificaram as competências informacionais necessárias para a gestão de informações científicas e tecnológicas nas áreas de Educação e Educação Especial e também a construção de indicadores de CT&I para mapear as atividades científicas, tecnológicas e de inovação do pólo tecnológico de São Carlos.

Do ponto de vista da fundamentação teórica, realizou-se uma reflexão teórica sobre a Educação e a Ciência da Informação no contexto da Ciência, Tecnologia e Inovação. Em seguida, abordaram-se os sistemas de informação, portais e virtuais de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e sua importância para o planejamento e avaliação dos esforços nacionais em ciência, tecnologia e inovação.

Do ponto de vista metodológico a pesquisa realizada é do tipo exploratório descritivo (GIL, 1999) e teve por objetivo identificar competências em CT&I nas á-

¹ Disponível nos endereços:
<<http://www.portalinovacao.info/ISPublish/inovacao/portal/>> ou <<http://www.portalinovacao.mct.gov.br>>.

reas de Educação e Ciência da Informação. Para identificar estas competências foi utilizado como fonte de informação o Portal Inovação, tendo em vista a sua capacidade para encontrar especialistas e grupos de pesquisa nos diversos domínios técnico-científicos, via sistemas de conhecimento projetados para esta finalidade.

Considerou-se como competência dos especialistas e de grupos de pesquisa atuantes nestas áreas a definição de Zarfian (2001), qual seja, a de “mobilizar redes de atores em volta das mesmas situações, de compartilhar desafios, de assumir áreas de responsabilidade”, características que se aplicam, em nosso entendimento, aos pesquisadores que fazem parte dos grupos de pesquisa.

Além disto, compartilha-se com a visão que considera um grupo de pesquisa como um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente, no qual o fundamento organizador dessa hierarquia é a experiência, o destaque e a liderança no terreno científico e tecnológico. Além disso, existe envolvimento profissional e permanente do grupo com atividades de pesquisa e o trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa. Seus integrantes, em algum grau, compartilham instalações e equipamentos (CNPq, 2006).

Por se tratar de um estudo exploratório procurou-se traçar o perfil dos especialistas e grupos de pesquisa que atuam nes-

tas áreas, motivo pelo qual não se privilegiou investigar as temáticas desenvolvidas.

O Portal Inovação, iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos e do Instituto Stela, lançado em 24/10/2005 e disponibilizado na internet, oferece um conjunto de indicadores e permite a realização de buscas por competências e oportunidades de cooperação técnico-científica. Por constituir-se em “um instrumento que visa estimular a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais e instituições de ciência, tecnologia e inovação (ICTs)” (MCT, Portal Inovação, 2005) o Portal Inovação foi escolhido como fonte de dados da pesquisa.

Os procedimentos metodológicos incluíram o levantamento de informações no Portal Inovação no final de abril/2006. Para tanto foram utilizadas técnicas de recuperação e sistematização de dados advindas da Ciência da Informação aliadas aos aportes das Tecnologias da Informação para tratamento e sistematização das informações sobre as competências dos especialistas e grupos de pesquisa.

Os dados foram coletados utilizando-se os seguintes termos de busca: *ciência, tecnologia, inovação, grupos de pesquisa, educação, ciência da informação*. Estas expressões foram extraídas do referencial teórico e foram consideradas como aquelas

que melhor representam os conceitos subjacentes ao tema pesquisado. Do ponto de vista lógico, partiu-se do entendimento de que as competências em ciência, tecnologia e inovação, nas áreas de Educação e Ciência da Informação, estariam consubstanciadas nos grupos de pesquisa que atuam no país.

Os resultados obtidos estão descritos na parte final deste artigo que finaliza com considerações sobre o potencial do Portal Inovação para mapeamento de competências em CT&I.

2 EDUCAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Vivemos uma era informacional e tecnológica - que tem como marco os avanços científicos e tecnológicos ocorridos no pós-guerra da segunda metade do século XX – caracterizada pela internacionalização das culturas, pela globalização dos mercados e economias e planetarização dos países em torno de lideranças científicas e tecnológicas. Sobre este aspecto Guimarães (2005, p.2) argumenta que:

A velocidade das transformações técnicas, intelectuais e sociais chega mesmo a tencionar uma perspectiva temporal linear entre passado e futuro. Os extraordinários avanços da ciência e tecnologia (C&T) trouxeram impactos profundos nos mais variados campos da prática humana. A promessa e aposta da C&T como geradora de

bem estar, de liberdade, igualdade, autonomia e domínio do tempo descortina à sociedade a possibilidade de realização de todo o seu potencial humano.

Nesse cenário de forte concorrência e mercados competitivos a educação, a ciência e a tecnologia são constituintes indissociáveis de um sistema de inovação e desenvolvimento e constituem, hoje, prioridades nacionais.

Fernando de Azevedo, que há mais de 70 anos, ao redigir o Manifesto dos Pioneiros da Educação ressaltava que na hierarquia de problemas de uma nação, nenhum sobreleva em importância ao da educação. Werthein (2005) menciona que se, naquele tempo, “a visão dos pioneiros era de impressionante atualidade, nos dias de hoje, ela converteu-se em imperativo nacional”, pois “as nações que não conseguem edificar um substrato comum de educação e conhecimento não poderão avançar em um mundo crescentemente competitivo”. Nesse sentido, em que pese os percalços históricos da educação no país “começam a surgir sinais alentadores que apontam em direção a uma visão renovada sobre o papel estratégico da educação e da ciência e tecnologia”, e nesse caso é necessária uma abordagem integrada dessas áreas que, apesar de interdependentes, devem convergir esforços e integrar propostas.

Além disto, o autor reivindica “um projeto de país, uma política de Estado cons-

truída com ampla participação”, de modo que nessa política, “deve-se privilegiar a educação básica – considerada a pedra angular do processo –, a produção de conhecimentos e a inovação” (WERTHEIN, 2005). Neste aspecto, autoridades públicas ao reconhecer que hoje o “conhecimento é a principal riqueza das nações” têm considerado a educação como o “insumo básico para o desenvolvimento científico e tecnológico do país” (HADDAD, 2005).

A essa visão de integração entre Educação, Ciência e Tecnologia acrescenta-se o importante papel que desempenha a Ciência da Informação, enquanto área de conhecimento que se propõe ao estudo da produção e disseminação da informação e do conhecimento, entre eles aqueles advindos dos diversos grupos de pesquisa voltados para atender as necessidades das diferentes organizações humanas. Ademais, a informação e o conhecimento são fatores decisivos para o desenvolvimento científico e tecnológico através da articulação de diferentes áreas gerando conhecimentos interdisciplinares, socialmente referenciados e autônomos (FERRAZ, HAYASHI e HAYASHI, 2004a). Deste ponto de vista, no contexto da ciência e tecnologia “é importante ampliar o conceito de informação, no sentido de criar novas formas de comunicação entre os principais atores neste cenário: os administradores, os pesquisadores cientistas e a comunidade

de na qual estão inseridos” (FERRAZ, HAYASHI e HAYASHI, 2004b).

Canongia et al. (2004) também ressaltam que para promover a sinergia entre as atividades de ciência, tecnologia e inovação e o desenvolvimento social econômico dos países é necessária a adoção de modelos de gestão dessas atividades seja no nível do governo, das organizações e do setor produtivo. Cruz (2000) ao analisar as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizadas no país ressalta que o grande desafio para a pesquisa e desenvolvimento no Brasil atual é a criação de um ambiente que estimule a empresa no investimento do conhecimento para aumentar a sua competitividade.

Matias-Pereira (2003) ressalta que para que essa sinergia entre ciência, tecnologia e pesquisa básica e inovação ocorra são necessárias uma política industrial e tecnológica consistente bem como sistemas de pesquisa e desenvolvimento de forma a integrar de forma cada vez mais rápida os resultados das pesquisas científicas. Esse autor também refere que as atividades responsáveis pela interação entre ciência e técnica envolvem a gestão tecnológica, as pesquisas básicas, as aplicações de Ciência e Tecnologia (C&T), os serviços científicos e tecnológicos, a formação de pesquisadores e quadros técnicos, o financiamento às atividades de C&T, a informação e a transferência de tecnologia.

Neste contexto, estas breves considerações têm o propósito de introduzir a importância dos sistemas de informação, portais e vortais de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para a identificação de competências em CT&I e para a construção de políticas em ciência, tecnologia e inovação no país contribuindo, assim, para o avanço do conhecimento e desenvolvimento científico e tecnológico.

3 UM BREVE PANORAMA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, PORTAIS E VORTAIS EM CT&I NO PAÍS

Com base na literatura de referência (LAUDON & LAUDON, 2004; O'BRIEN, 2003; REZENDE, 2005; BALLONI, 2002) pode-se considerar um sistema de informação como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleciona ou recupera, processa e distribui informação para apoiar a tomada de decisão, coordenação e controle em uma organização.

Considerando essa conceituação de sistema de informação podemos entender que temos atualmente disponíveis um conjunto considerável de sistemas de informação compostos por arquivos de informações reunidas em bases de dados acessíveis aos usuários de forma remota ou via redes de comunicação. Segundo Cendón (2002) as bases de dados são produzidas e disponibilizadas em meio digital (cd-rom

e/ou on-line), por inúmeras empresas que comercializam seus produtos para segmentos especializados e servem como intermediárias entre dezenas de produtores de informação e os pesquisadores que desejam acesso às bases por elas produzidas.

No âmbito da CT&I foram criados e estão disponíveis no país inúmeros sistemas de informação, entre os quais podemos citar o Portal de Periódicos Capes, que disponibiliza o acesso a cerca de 80 bases de dados com referência e resumos de documentos além de textos completos de artigos de mais de 7.900 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, em todas as áreas de conhecimento. Outra base de dados de texto completo e de interesse para a CT&I é a SCIELO, iniciativa conjunta da Fapesp/Bireme e que conta com o apoio do CNPq. Compõe-se de periódicos científicos nacionais que publicam predominantemente artigos resultantes de pesquisa científica original e outras contribuições originais significativas em áreas específicas.

É importante destacar ainda o Programa de Informação para Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - Prossiga, que disponibiliza um conjunto de serviços de informação na internet voltados para as áreas prioritárias do Ministério da Ciência e Tecnologia. Entre

esses diversos serviços destacam-se as Bases de Dados Brasileiras, as Bibliotecas Virtuais Temáticas, os Portais Temáticos e os Vortais de Cadeias e Arranjos Produtivos.

Para o IBICT/Prossiga (2005a), no estágio atual do desenvolvimento da tecnologia, em especial com a convergência das tecnologias de informação e comunicação, a informação e o conhecimento funcionam como fatores determinantes do sucesso dos empreendimentos. Dessa forma, torna-se necessária a disseminação de recursos de informação, de comunicação e de suporte a negócios, integrando ações de empresas, instituições de P&D e Governo.

Com base nesse entendimento foi concebido no âmbito do IBICT/Prossiga um conjunto de Portais Virtuais Temáticos (de Cadeia Produtiva – Caju e Gesso – e de Arranjos Produtivos Locais – Carnaúba, Floricultura, Gesso, Indústria Farmacêutica, Malacocultura, Móveis e Artefatos de Madeira, Piscicultura, Rochas Ornamentais, Sisal). Os Vortais são websites que agregam informações, aplicações e serviços relevantes por meio de uma única interface, ao mesmo tempo em que representam uma resposta direta à amplitude e complexidade das informações disponíveis on-line. Conforme consta do Termo de Referência dos Vortais para cadeias produtivas, os vortais são concebidos como “serviços de informação criados na Internet,

voltados para a área empresarial que, de acordo com a cadeia produtiva de cada produto, disponibilizam para o público-alvo recursos de informação, de comunicação e de suporte à realização de negócios, relevantes para o sucesso dos empreendimentos.” São ainda planejados para virem a se constituir em ponto referencial para todos os tipos de agentes atuantes em setores empresariais específicos, propiciando-lhes a obtenção de informação (sobre mercado, fábricas, fornecedores, feiras, políticas de governo, consultorias, legislação, patentes, pesquisas etc.), a discussão e troca de idéias (*chat*, listas de discussão, boletins noticiosos interativos) e o acesso a mecanismos que facilitam a realização de negócios (sites de *e-commerce*, serviços de divulgação de oportunidade de negócios).

Na concepção do IBICT/Prossiga (2005b), muito além de simplesmente rearranjar e consolidar informações já disponíveis na Internet, os vortais sistematizam e incentivam a geração de conteúdo específico pelos próprios membros da cadeia produtiva. Além disso, “apresentam dados captados de organizações empresariais e de pessoas físicas indicadas pelo empresário, levantam problemas reais e promovem discussões dentro do tema coberto. Integram na Internet – por meio do serviço de criação de homepages para pessoas e organizações – aquelas que ainda não se fazem representar na Rede”.

Por sua vez, o IBICT/Prossiga também disponibiliza Portais Virtuais Temáticos (Amazônia, Arquitetura e Urbanismo, Biodiesel, Fome e Segurança Alimentar, Recursos Hídricos, Recursos Minerais), que são serviços voltados para áreas do conhecimento ou temas (de acordo com as prioridades do MCT), cujo conteúdo é apresentado de forma abrangente, na expectativa de atender às necessidades de informação da comunidade nacional na área do tema focalizado. Nos Portais Temáticos encontramos informações sobre instituições e organizações, publicações, serviços de informação e comunicação na web, pesquisas e pesquisadores, base de dados, legislação, eventos etc.

As transformações que o mundo da pesquisa científica e tecnológica passou na última década foram assinaladas por Gusmão (2005) ao alertar que essas mudanças têm exigido a adoção de novos instrumentos de intervenção e, em decorrência, o tratamento mais criterioso e coordenado da informação. A autora menciona ainda que para a “apreensão e interpretação das novas formas de produção, difusão e transferência de conhecimentos científicos e, de outro, a caracterização, de maneira detalhada, das capacidades nacionais em C&T no atual cenário mundial de desenvolvimento científico e tecnológico” é necessária a produção de indicadores de CT&I. No entendimento da autora, o tratamento de

informações quantitativas sobre as atividades de C&T passa a fazer parte da agenda de inúmeros países, demandando esforços consideráveis de definição de conceitos, técnicas e bancos de dados complexos para a construção e publicação periódica de indicadores quantitativos de C&T.

Garcia, Gregolin e Hoffmann (2003) mencionam que “o trabalho cooperativo entre grupos de pesquisa, empresa e elementos da sociedade interessados no esforço de pesquisa e desenvolvimento (como por exemplo, o governo) tem sido apresentado como elemento fundamental no processo de produção científica e tecnológica”. Os autores comentam, entretanto, que a efetivação desses trabalhos tem esbarrado em limitações cuja superação pode ser alcançada pela construção de um ambiente informacional adequado.

Valentim (2002) ao revisar a literatura sobre políticas, programas e ações governamentais para o desenvolvimento de ciência e tecnologia no país ressaltou que, “apesar das várias iniciativas, o estabelecimento de uma infra-estrutura para a sistematização da informação depende essencialmente de financiamento, bem como do interesse da iniciativa privada, no sentido de buscar estes recursos e estabelecer efetivamente no país um novo segmento produtivo denominado indústria da informação”.

Pacheco e Kern (2001) argumentam que o crescimento acelerado da produção de documentos científicos e a demanda por sua busca, verificação, recuperação e análise não pode ser atendida pelas ferramentas disponíveis. Conclamam, assim, pela integração entre os sistemas de informações disponíveis através da criação de uma ontologia comum para a informação sobre ciência e tecnologia.

As considerações desses autores reforçam a importância dos sistemas de informação virtuais e portais em CT&I para o planejamento e avaliação dos esforços nacionais em ciência, tecnologia e inovação, pois como bem enfatizou Matias Pereira (2003) países, instituições e empresas que dominam o conhecimento passam a deter considerável poder econômico e político.

4 CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO PORTAL INOVAÇÃO

Maciel e Albagli (2005) chamam a atenção que a compreensão daquilo que se convencionou chamar de Sociedade da Informação ou do Conhecimento “é uma daquelas áreas emergentes que já surgem incontornavelmente interdisciplinares e que nessa sociedade observa-se uma expansão multidisciplinar do conhecimento”, tal como já assinalaram Gibbons et al (1994) ao se referirem ao “novo modo de produ-

ção do conhecimento”, no início da década de 1990.

Hayashi et al. (2005b) e Ferraz, Hayashi e Hayashi (2004a) chamaram atenção para a presença da interdisciplinaridade nas diversas áreas de conhecimento, destacando em especial a Ciência da Informação, área que se depara com o desafio de se utilizar conhecimentos especializados e, ao mesmo tempo articulados e integrados, em prol de uma visão mais completa da sociedade e do homem. Resaltaram ainda que a complexidade dos problemas que se apresentam na chamada Sociedade da Informação já não comporta mais uma visão especializada e fragmentada e citaram como exemplo o campo da Informação Tecnológica e Empresarial, que trata, dentre outros aspectos, do estudo da produção e disseminação da informação e do conhecimento de grupos de pesquisa advindos de diferentes áreas do conhecimento humano: engenharias, saúde, ciências sociais, educação, dentre outras.

Freitas e Sobral (2005) ao analisarem três setores da sociedade – governo, empresas e ensino superior – mencionam que há um aumento no número de locais em que o conhecimento passa a ser produzido, além da diversificação observada nas formas de estabelecimento de redes de comunicação. Assim, a multidisciplinaridade é favorecida através da confluência e do entrelaçamento de

entrelaçamento de linguagens, termos e conceitos.

Essas considerações teóricas fornecem subsídios para avaliar a importância da organização e disponibilização de informação em CT&I para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Com base em informações disponíveis no site do Portal Inovação e em Pacheco e Kern (2005) pode-se verificar que o público (usuários anônimos) tem acesso a indicadores regionalizados de utilização do Portal: a) a buscas por competências, via sistemas de conhecimento projetados para encontrar especialistas nos diversos domínios técnico-científicos, e b) a buscas por oportunidades, via sistemas de conhecimento projetados para encontrar oportunidades de cooperação técnico-científica nos diversos setores sócio-econômicos, a partir das demandas indicadas pelas empresas.

A fonte de informação do Portal Inovação é a Plataforma Lattes - conjunto de sistemas de informação, bases de dados, *data warehouses*, portais e sistemas de conhecimento voltados ao mapeamento das competências nacionais e das ações de fomento em CT&I. O Portal Inovação possui acesso a uma cópia atualizada continuamente das bases Lattes de currículos e grupos de pesquisa. Essas fontes de informação são re-indexadas e disponibilizadas para que seus usuários possam en-

contrar competências em todas as áreas do conhecimento. Para tal, foram desenvolvidos sistemas de busca voltados a facilitar a interação e cooperação entre os atores envolvidos com a inovação.

O Portal Inovação também possui um repositório de informações fornecidas por empresas que declaram suas demandas de capacitação de pessoal, de capacitação tecnológica, de apoio à exportação e de eventuais contratações nacionais de produtos e serviços importados. Essas informações formam um diretório de oportunidades que é tornado público (com sigilo do declarante) para interessados em cooperação técnico-científica.

Os atores do Portal são as empresas, especialistas e grupos de P&D, ICTIs, organizações de apoio, público em geral e administradores do Portal.

Para estimular a interação entre os atores, o Portal Inovação possui os seguintes ambientes: a) Empresa; b) Especialista; c) ICTI; d) Organizações de Apoio; e) Administrador.

As buscas no Portal Inovação são realizadas a partir dos termos de interesse do usuário. É possível recuperar especialistas, grupos de pesquisa e empresas ofertantes de conhecimento que têm atividades técnico-científicas ligadas aos termos da consulta, que pode ser refinada

através de critérios e de termos mais frequentes.

Nos resultados encontrados é possível obter uma visão detalhada de quem oferta a competência e, inclusive, selecionar os resultados mais interessantes para adicioná-los a uma lista de favoritos. A busca por competências automaticamente apresenta resultados de acordo com três unidades de análise: especialistas; grupos de pesquisa; e empresas.

A quantidade de informação de cada uma dessas unidades varia dependendo do item buscado. Isso significa que o número de especialistas pode ser diferente do número de empresas ou de grupos de pesquisa que têm relação com a competência procurada. Ao lado de cada guia é exibido um número que corresponde ao total de itens encontrados em cada uma dessas unidades.

As unidades de análise **Especialista** e **Grupo** trazem como resultado as informações de especialistas que possuem relação com a competência informada pelo usuário no campo de busca. A listagem é decrescente e ordenada em função da quantidade de ocorrências daquela competência no currículo Lattes do especialista ou do grupo. Nesta listagem aparece o nome do especialista, a instituição em que trabalha, sua formação e (se houver) titulação, além das palavras-chaves de seu currículo.

Ao lado direito do nome, aparecem os capelos dos especialistas que servem para determinar, numa escala de 0% a 100%, qual é a ocorrência da competência buscada no currículo Lattes dos Especialistas e dos integrantes dos Grupos de pesquisa. Também aparecem na listagem de Grupos o nome do grupo de pesquisa, a instituição à qual pertence, o nome dos líderes do grupo, além da área na qual o grupo atua e dos capelos dos grupos de pesquisa. A unidade de análise **Empresas** traz como resultado as informações de empresas que possuem relação com a competência informada pelo usuário no campo de busca. A listagem é decrescente e ordenada em função da quantidade de ocorrências daquela competência no cadastro da empresa.

O Ambiente de Buscas oferece vários recursos, e um deles é a busca por palavras-chave, por meio da qual se pode fazer uma pesquisa a partir de uma palavra-chave encontrada no resultado da pesquisa anterior.

O Portal Inovação oferece facilidades no Ambiente de Buscas como o uso de filtros predeterminados na pesquisa, os quais permitem restringir a busca por competências condicionando as unidades de análise em critérios por: região; UF; titulação máxima; área de atuação; área de conhecimento; faturamento (R\$); pessoal o-

cupado, que variam para Especialistas, Grupos e Empresas.

Os diversos ambientes do Portal Inovação dispõem de sistemas avançados para apoiar a interação e cooperação de empresas e a comunidade técnico-científica. Entre estes sistemas, destacam-se a busca criativa baseada em co-ocorrências, os sistemas de análise de redes sociais e a geração automática de *resumés* de empresas, dos especialistas e dos grupos de pesquisa.

5 COMPETÊNCIAS EM CT&I NAS ÁREAS DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO PORTAL INOVAÇÃO

Os resultados da pesquisa realizada no Portal Inovação para identificar as competências em CT&I nas áreas de Educação e Ciência da Informação apontaram a existência de 221 grupos de pesquisa, distribuídos em 36 áreas de conhecimento pertencentes a 17 unidades da federação. Com relação aos recursos humanos há 102 especialistas distribuídos em 23 áreas de titulação pertencentes a 13 unidades da federação.

Tabela 1 – Distribuição dos Grupos de Pesquisa e Especialistas por área de conhecimento, titulação e unidades de federação

Grupos/Especialistas	Quantidade
Grupos de pesquisa	221
Áreas de conhecimento	36
Unidades da federação	17
Especialistas	102
Áreas de titulação	23
Unidades da federação	13

Fonte: Portal Inovação.

As informações obtidas na consulta ao Portal Inovação permitiram delinear o

perfil destes grupos, conforme exposto na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição dos Grupos de Pesquisa por Área de Conhecimento

Grande Área	Área	Grupos de Pesquisa	
		N	%
Ciências Humanas (36,8%)	Educação	37	16,7
	Sociologia	19	8,5
	Psicologia	9	4,0
	Ciência Política	6	2,7
	História	4	1,8
	Antropologia	4	1,8
	Geografia	3	1,3
Ciências Sociais Aplicadas (31,6%)	Administração	32	14,4
	Ciência da Informação	15	6,7
	Economia	12	5,4
	Planejamento Urbano e Regional	5	2,3
	Direito	3	1,3
	Serviço Social	1	0,5
	Turismo	1	0,5
	Comunicação	1	0,5
Ciências da Saúde (14,2%)	Saúde Coletiva	17	7,6
	Enfermagem	9	4,1
	Nutrição	1	0,5
	Medicina	1	0,5
	Fisioterapia e Terapia Ocupacional	1	0,5
	Educação Física	1	0,5
	Farmácia	1	0,5
Engenharias (8,6%)	Engenharia de Produção	11	4,9
	Engenharia Civil	2	0,9
	Engenharia de Materiais e Metalúrgica	2	0,9
	Engenharia Química	2	0,9
	Engenharia Mecânica	1	0,5
	Engenharia Biomédica	1	0,5
Ciências Exatas e da Terra (5,9%)	Ciência da Computação	11	4,9
	Matemática	1	0,5
	Probabilidade e Estatística	1	0,5
Ciências Agrárias (1,5%)	Medicina Veterinária	1	0,5
	Ciência e Tecnologia de Alimentos	1	0,5
	Recursos Florestais e Engenharia Florestal	1	0,5
Ciências Biológicas	Ecologia	2	0,9
Linguística, Letras e Artes	Linguística	1	0,5
TOTAL		221	

Fonte: Portal Inovação

Os dados da Tabela 2 mostram que Humanas e Ciências Sociais Aplicadas na distribuição dos grupos de pesquisa por respondem em conjunto por 68,2% do to-grande área de conhecimento, as Ciências

tal, ou seja, 36,6% e 31,6% respectivamente.

Quando se observa as áreas de conhecimento, verifica-se que as de maior incidência foram a Educação, com 37 grupos (16,7% do total), seguida de perto pelas áreas de Administração com 32 grupos (14,4%), Saúde Coletiva com 17 grupos (7,6%) e Ciência da Informação com 15 grupos (6,7%).

Com base nestes achados pode-se supor que estas quatro áreas têm absorvido com maior rapidez e profundidade os impactos das mudanças científicas e tecnológicas – em especial as tecnologias da informação e comunicação - em seu âmbito de atuação o que as atraiu pesquisadores e grupos de pesquisa interessados na realização de estudos com ênfase nestes aspectos.

Deste ponto de vista, com relação à área de Educação – representada aqui pelos 37 grupos de pesquisa –, pode-se considerar que existe hoje uma grande preocupação em preparar os indivíduos e a sociedade de forma a que eles dominem as tecnologias que permeiam crescentemente todos os setores da vida e possam tirar proveito delas. Neste sentido, Moreira (2006, p.11) ressalta que

Para a educação de qualquer cidadão no mundo contemporâneo, é fundamental que ele tanto possua noção, no que concerne à ciência e tecnologia (CT), de seus principais

resultados, de seus métodos e usos, quanto de seus riscos e limitações e também dos interesses e determinações (econômicas, políticas, militares, culturais etc.) que presidem seus processos e aplicações.

Em reforço a esta visão Albagli (2006, p.19) também comenta que

A capacidade de aprendizado é considerada estratégica diante da velocidade das mudanças e da crescente importância da inovação como fator de sobrevivência e competitividade individual, organizacional e territorial. Diminuem os ciclos de vida dos produtos e processos, assim como se intensifica a “descartabilidade” não só de bens, mas também de conhecimentos e ideários. Aumentam assim as pressões para a permanente renovação das competências dos indivíduos, em seus papéis de trabalhadores, consumidores e cidadãos, assim como das organizações públicas e privadas, de localidades e regiões.

Com relação aos achados referentes à área de Administração – 32 grupos de pesquisa – pode-se supor que estes grupos de pesquisa da área têm absorvido os avanços tecnológicos em ciência e tecnologia dirigindo suas investigações para verificar como tais avanços são apropriados pela sociedade para facilitar a modernização da gestão do Estado e a formação continuada de gestores e tomadores de decisão.

No âmbito dos grupos de pesquisa da área de saúde pode-se considerar, como o fez Guimarães (2005, p.1) que

Saúde, ciência e tecnologia são reconhecidas como fatores chave no desenvolvimento econômico e so-

cial das nações. A centralidade do conhecimento científico na sociedade contemporânea traz a marca indelével da **ação**. O **conhecimento que comanda a ação** coloca ênfase em um contínuo processo de inovação, criação e re-criação de conhecimento que se dá pela aprendizagem e pelo agir, pela prática. O processo de tradução do conhecimento em ação descortina a importância da informação, informação como produto, conteúdo e significado, e informação como processo, fluxo e relação, em uma estratégia para fortalecimento de redes de cooperação, tecendo malhas de inteligência coletiva. Ganha ênfase, portanto, o aspecto humano, o ator do conhecimento, a potência da ação.

A autora ainda ressalta que “a centralidade da educação no mundo contemporâneo vem alterando a agenda de prioridades dos tomadores de decisão de nações desenvolvidas e em desenvolvimento”. Em sua visão, “pressionados pela necessidade

de aprendizagem contínua, pela velocidade de introdução e impacto de novas configurações tecnológicas nos diversos setores da sociedade, emerge como fundamental a definição de estratégias que promovam e fortaleçam a interação entre as políticas, a pesquisa (saber) e a prática (fazer)”. (GUIMARÃES, 2005, p.3)

Como refere Albagli (2006, p.17), hoje, “as dinâmicas e políticas de informação, conhecimento, aprendizado e inovação (...) tem norteadas não apenas as agendas de pesquisa acadêmica, nas várias disciplinas e áreas do conhecimento, como também as agendas das políticas públicas e estratégias organizacionais”.

A seguir, na Tabela 3, podemos verificar como se deu a distribuição dos grupos de pesquisa por unidades da federação.

Tabela 3 – Grupos de pesquisa por unidade da federação

Região	Estados	Grupos de Pesquisa
Sudeste	São Paulo	53
	Rio de Janeiro	28
	Minas Gerais	19
Sul	Rio Grande do Sul	39
	Paraná	18
	Santa Catarina	14
Centro-Oeste 9,1%	Distrito Federal	14
	Goiás	3
	Mato Grosso do Sul	2
	Mato Grosso	1
Nordeste 12,7%	Bahia	10
	Ceará	7
	Pernambuco	5
	Paraíba	4
	Rio Grande do Norte	2
Norte 9%	Pará	1
	Amazonas	1
TOTAL		221

Fonte: Portal Inovação

Os dados da Tabela 3 evidenciam e confirmam a avaliação da pós-graduação pela Capes, em 2004, com relação à região sudeste, sendo possível verificar que estes grupos se concentram, em sua maioria, na região sudeste. Além disso, a região sudeste concentra as universidades e os programas de pós-graduação mais consolidados do país, conforme dados da CAPES (2006). Estes dados permitem inferir que as competências em Educação e Ciência da Informação no país estão concentradas, em sua maioria nas regiões sul

e sudeste (77,4%) dos grupos, seguida da região Nordeste com 12,7%. As regiões centro-oeste e norte comparecem com 9,1% e cerca de 1% dos grupos de pesquisa (respectivamente, 20 e 2 grupos).

A Tabela 4 mostra os especialistas por unidade da federação. Acompanha a tendência dos grupos de pesquisa, em relação ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia no país.

Tabela 4 – Especialistas por unidade da federação

Região	Estados	Especialistas
Sudeste	São Paulo	29
	Rio de Janeiro	16
	Minas Gerais	10
	Espírito Santo	1
Sul	Rio Grande do Sul	13
	Santa Catarina	11
	Paraná	6
Centro-Oeste	Distrito Federal	6
	Goiás	1
Nordeste	Ceará	4
	Bahia	3
	Pernambuco	1
Norte	Tocantins	1
TOTAL		102

Fonte: Portal Inovação.

Com relação à titulação máxima dos especialistas, verificou-se também que 93 deles têm o título de doutor, representando mais de 91% dos especialistas, e 9 possuem o título de mestre. Isto evidencia que os especialistas possuem um grau de formação adequado para com as atividades de pesquisa e desenvolvimento em CT&I.

A Tabela 5 mostra que a área de Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas reúnem juntas o maior contingente de titulados com 56,1% do total (com 29,5% e 26,5% cada) seguidas pela área de Engenharias com 19,4% e Ciências da Saúde (16,3%). As outras áreas representam juntas 8,2%.

Tabela 5 – Especialistas por área de titulação

Área de conhecimento	Área de Titulação	Especialistas
Ciências Humanas – 29	Educação	16
	Sociologia	9
	Antropologia	2
	Psicologia	1
	Ciência Política	1
Ciências Sociais Aplicadas - 26	Administração	16
	Comunicação	6
	Economia	3
	Serviço Social	1
Engenharias - 19	Engenharia de Produção	15
	Engenharia Mecânica	2
	Engenharia Civil	1
	Engenharia Elétrica	1
Ciências da Saúde - 16	Saúde Coletiva	8
	Enfermagem	6
	Educação Física	2
Ciências Exatas e da Terra - 3	Ciência da Computação	1
	Física	1
	Química	1
Ciências Agrárias - 3	Ciência e Tecnologia dos Alimentos	2
	Zootecnia	1
Ciências Biológicas - 1	Parasitologia	1
Linguística, Letras e Artes - 1	Linguística	1
TOTAL		98*

Fonte: Portal Inovação. (*) A discrepância com relação ao total de 102 especialistas iniciais deve-se ao fato de que 4 não declararam a área de conhecimento e a titulação.

Também é possível verificar, pelos dados da Tabela 5, que os especialistas titulados em Educação (16) e Administração (16) são maioria, seguidos pelos titulados em Engenharia de Produção (15), Sociologia (9) e Saúde Coletiva (8), representando juntos 65,3% do total das áreas de titulação frente aos 34,7% dos titulados nas outras áreas de conhecimento.

6 O POTENCIAL DE USO DO PORTAL INOVAÇÃO PARA MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS EM CT&I

Os resultados das competências em CT&I nas áreas de Educação e Ciência da Informação obtidas na busca e recuperação de informação realizada no Portal Inovação apontaram que há um considerável contingente de grupos de pesquisa e especialistas que têm importantes contribuições a oferecer no cenário do desenvolvimento científico e tecnológico do país, mostrando a sua potencialidade em fazer a ponte entre os diversos elementos do Portal Inova-

ção, ou seja, especialistas, grupos de pesquisa e empresas.

Como se trata de pesquisa de levantamento de caráter exploratório não foi possível explorar com mais profundidade o nível de informações obtidas a respeito desses grupos e especialistas. Contudo, uma primeira aproximação dos resultados obtidos revela a potencialidade do Portal de Inovação no fornecimento de informações qualificadas para a realização de análises sobre a produção científica vinculada aos especialistas e aos grupos de pesquisa; a sua distribuição no país; às temáticas abordadas nas pesquisas realizadas, que podem ser verificadas pelo conjunto de palavras-chave oferecidas no perfil dos especialistas e dos grupos de pesquisa e a interação com as empresas.

Também com base na lista de palavras-chaves fornecidas pelo Portal é possível realizar estudos prospectivos sobre as áreas de conhecimento e atuação emergentes bem como aquelas que, devido às altas ocorrências das palavras-chaves já apontam uma possível saturação, indicando, por vezes, as tendências mais significativas no âmbito da produção de conhecimento científico, tecnológico e de inovação no país.

Do ponto de vista do setor produtivo o Portal Inovação é uma ferramenta de análise do perfil de especialistas e grupos de pesquisa que podem interagir com as em-

presas e indústrias promovendo ainda a interação universidade-empresa com vistas ao desenvolvimento de produtos e processos de inovação.

Finalmente, considera-se que essas iniciativas, como a do Portal de Inovação que oferece informações qualitativas no âmbito da CT&I, devem ser incentivadas e reproduzidas no país, seja na esfera pública como na esfera privada, no sentido de contribuir não só para o mapeamento das competências instaladas, mas, principalmente, para promover a cooperação e competência nacional em ciência e tecnologia e a comunidade empresarial e dar visibilidade ao conhecimento científico e tecnológico e aos processos inovadores nos diversos aqui produzidos.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Conhecimento, inclusão social e desenvolvimento local. *Inclusão Social*, Brasília, v.1, n.2, p.7-22, 2006.

BALLONI, A. J. Porque gestão em sistemas e tecnologias da informação? *Revista Unicamp*, Campinas, 2002. Disponível em: <<http://www.revista.unicamp.br/infotec/artigos/balloni.html>> Acesso em: 30 out. 2005.

CAPES. *Relação de cursos recomendados e reconhecidos*. Disponível em: <<http://www1.capes.gov.br/Scripts/Avaliacao/MeDoReconhecidos/Area/GArea.asp>> Acesso em: 5 abr. 2006.

CANONGIA, C. et al. Mapeamento de inteligência competitiva (IC) e de gestão do conhecimento (GC) no setor saúde. *Encontros Bibli*, Florianópolis, n. esp., 2004. Dis-

ponível em: <<http://www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/sumario.htm>>. Acesso em: 30 out. 2005.

CENDÓN, B. V. Bases de dados de informação para negócios. *Ciência da Informação*, Brasília, v.31, n.2, p.30-43, maio/ago.2002.

CNPQ. Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil. *O que é um grupo de pesquisa?* Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/diretorio/faq.htm#4>> Acesso em 2 dez. 2006.

CRUZ, C. H. B. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. *Parcerias Estratégicas*, Brasília, n.8, p. 5-30, maio 2000.

FERRAZ, M. C. C.; HAYASHI, M. C. P. I.; HAYASHI, C. R. M. A contribuição dos grupos de pesquisa para o desenvolvimento sustentável. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA AMÉRICA LATINA: A UNIVERSIDADE COMO PROMOTORA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 1., 2004. *Anais...* Campinas (SP): CORI/UNICAMP, 2004a. Disponível em: <http://www.cori.rei.unicamp.br/IAU/completos/ferraz_ds_artigo.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2006.

FERRAZ, M. C. C.; HAYASHI, M. C. P. I.; HAYASHI, C. R. M. Desafios da Ciência da Informação como ciência interdisciplinar em construção. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO PROF. PAULO TARCÍSIO MAYRINK, 4., 2004. *Anais...* Marília (SP): FFC / UNESP / Marília, 2004b. p.53-54.

FREITAS, C.; SOBRAL, F. A influência das agendas governamentais na produção multidisciplinar de conhecimento. *LIINC em Revista*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.53-66, mar. 2005. Disponível em: <<http://www.liinc.ufrj.br/revista/index-revista.htm>> Acesso em: 10 abr. 2006.

GARCIA, L. G.; GREGOLIN, J. A. R.; HOFFMANN, W. A. M. Desenvolvimento

de um sistema de informação voltado ao fomento da ciência, tecnologia e inovação em tratamento de superfícies metálicas. In: CONGRESSO ANUAL DA ABM, 58., 2003. *Anais...* Rio de Janeiro. Disponível em: <http://200.136.214.73:8080/sisinfotsm/areas/astecnicas/outras_areas/artigos/artigo_sisinfotsm.pdf> Acesso em: 30 out. 2005.

GIBBONS, M. et al. *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. Londres: Sage, 1994.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUIMARÃES, M.C.S. Educação para a saúde: uma perspectiva a partir da informação científica e tecnológica. IN: CONGRESSO MUNDIAL DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE E BIBLIOTECAS, 9., 2005. Salvador, 2005. Disponível em: <www.icml9.org/program/track9/public/documents/Maria%20Cristina%20Soares%20Guimaraes-105456.doc> Acesso em: 20 dez. 2006.

GUSMÃO, M. R. P. Estruturas e dispositivos nacionais de produção e difusão de indicadores de CT&I: deficiências e possíveis avanços. CONFERÊNCIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO, 9., 2005. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/.../Seminariosartigos/Gestaoeregulamentacao/DraMaria%20Regina%20Pinto%20de%20Gusmao.doc>> Acesso em: 30 out. 2005.

HADDAD, F. Educação para induzir e democratizar o conhecimento científico. *Inclusão Social*, Brasília, v.1, n.1, p.10-11, out./mar.2005.

HAYASHI, M. C. P. I. et al. Competências informacionais para a gestão do conhecimento científico e tecnológico em educação e educação especial. *Educação Temática Digital*, Campinas, v.7, n.1, p.9-22,

- 2005a. Disponível em:
<<http://143.106.58.55/revista/viewarticle.php?id=59>> Acesso em: 30 out. 2006.
- HAYASHI, M. C. P. I. et al. Reflexões preliminares sobre a produção de conhecimento em educação jesuítica no Brasil Colonial. In: SIMPÓSIO EM FILOSOFIA E CIÊNCIA, 4., 2005. *Anais...* Marília-SP, 2005b.
- HAYASHI, M. C. P. I. et al. Indicadores de CT&I no Pólo Tecnológico de São Carlos: primeiras aproximações. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, SP, v.3, n.2, p.17-30, 2006. Disponível em:
<<http://server01.bc.unicamp.br/seer/ojs/viewarticle.php?id=46&layout=abstract>>. Acesso em: 20 dez. 2006.
- IBICT. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. *Vortais para cadeias produtivas*: termo de referência. Disponível em:
<<http://prossiga.ibict.br/documentos/Vortais/Vortaltermorefe.htm>>. Acesso em: 30 out. 2005.
- IBICT/PROSSIGA. *Portais temáticos*. Disponível em:
<<http://prossiga.ibict.br/portais/>>. Acesso em: 30 out. 2005a.
- IBICT/PROSSIGA. *Vortais de Arranjos e Cadeias Produtivas*. Disponível em:
<<http://prossiga.ibict.br/vortais/>>. Acesso em: 30 out. 2005b.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informação gerenciais*. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- MACIEL, M. L.; ALBAGLI, S. Apresentação: novos rumos da interdisciplinaridade. *LIINC em Revista*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.1-3, março 2005. Disponível em:
<<http://www.liinc.ufrj.br/revista/index-revista.htm>>. Acesso em; 5 abr. 2006.
- MATIAS-PEREIRA, J. Política industrial, ciência, tecnologia e desenvolvimento no Brasil. In: MANAGEMENT IN CURRENT TRENDS AND FUTURE PROSPECTS, 2003. São Paulo: FGV-EAESP, 2003. Disponível em:
<<http://www.fgvsp.br/iberoamerican>>. Acesso em: 30 out. 2006.
- MCT. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. *Portal Inovação*. Disponível em:
<<http://www.portalinovacao.info/ISPublish/inovacao/portal/>>. Acesso em: 30 out. 2005.
- MOREIRA, I. de C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, v.1, n.2, p.11-16, abr./set. 2006.
- O'BRIEN, J. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. São Paulo: Saraiva, 2003.
- PACHECO, R.; KERN, V. *Portal Inovação e Plataforma Lattes*. In: CONFERÊNCIA SUL-AMERICANA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA APLICADA AO GOVERNO ELETRÔNICO, 2., 2005. Florianópolis-SC, 2005. Disponível em:
<<http://www.ijuris.org/CONEGOV/>>. Acesso em: 30 out. 2005.
- PACHECO, R. C. dos S.; KERN, V. M. Uma ontologia comum para a integração de bases de informações e conhecimento sobre ciência e tecnologia. *Ciência da Informação*, Brasília, v.30, n.3, p.56-63, set./dez. 2001.
- REZENDE, D. A. *Engenharia de software e sistemas de informação*. 3.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
- VALENTIM, M. L. P. Informação em ciência e tecnologia: políticas, programas e ações governamentais: uma revisão de literatura. *Ciência da Informação*, v.31, n.3, p.92-102, set./dez. 2002.
- ZARIFIAN, P. *Objetivo competência: por uma nova lógica*. São Paulo: Atlas, 2001.
- WERTHEIN, J. *Educação, ciência e tecnologia: por uma política de estado*. In: Pesquisa Mais. Disponível em:

<<http://www.iepq.com.br/revistapesquisama>
is/> Acesso em: 30 out. 2005.

**Maria Cristina Piumbato
Innocentini Hayashi**

Professora Associada do Departamento de
Ciência da Informação e Vice-Coordenadora
do Programa de Pós-Graduação em Educação
Especial (UFSCar). Doutora em Educação
(UFSCar)
dmch@power.ufscar.br

Carlos Roberto Massao Hayashi

Professor Assistente do Departamento de
Ciência da Informação e Chefe da Unidade
Especial de Informação e Memória (UFSCar).
Mestre em Educação (UFSCar). Doutorando
em Educação (UFSCar)
massao@power.ufscar.br

Márcia Regina da Silva

Mestre em Educação Especial (UFSCar). Dou-
toranda em Educação (UFSCar). Bibliotecária
(USP/Ribeirão Preto)
marciaregina@usp.br

Title

The competences in Science, Technology and
Innovation: an exploratory study in the Innova-
tion Portal (Portal Inovação)

Abstract

An innovation and development system has as
its bound associated elements the Education,
Science and Technology. This article evidences
the importance of the information systems, por-
tals and vortals of ST&I to identify competences
in ST&I and to the construction of scientific,
technological and innovational policies in this
field, contributing, in this way, to the country's
knowledge, scientific and technological deve-
lopment. The article focuses: a) a brief overvi-
ew of the information systems, portals and vor-
tals in ST&I; b) the use of the Innovation Portal
(Portal Inovação) to map the competences in
ST&I, based on an inquiry carried out at the
Education and Information Science areas, whi-

ch were chosen taking into account their multi-
disciplinary approaches and their interfaces
with Science, Technology and Innovation.

Keywords

Science, Technology and Innovation – Compe-
tences; Innovational Portal; Portal Inovação

Título

Competencias en ciencia, tecnología e innova-
ción: un estudio exploratório en el Portal Inno-
vación

Resumen

Un sistema de innovación y desenvolvimiento
tiene como elementos constitutivos la educaci-
ón, la ciencia y la tecnología. En este artículo
evidenciamos/constatamos la importancia de
los sistemas de información, de los portales y
vortales de CTel para la identificación de com-
petencias en CTel y para la construcción políti-
cas en ciencia, tecnología e innovación, contri-
buyendo así, para el avance del conocimiento y
desarrollo científico y tecnológico del país. El
artículo focaliza: a) una breve descripción de
los sistemas de información, portales y vortales
informativos en CTel; b) el uso del Portal de
Innovación para el levantamiento de compe-
tencias en CTel, basado en una investigación
realizada en las áreas de Educación y Ciencia
de la Información, elegidas por sus acercami-
entos multidisciplinares y sus interfaces con la
ciencia, la tecnología y la innovación.

Palabras clave

Ciencia, Tecnología y Innovación – Competen-
cia; Portal Inovação; Portal Innovación

Recebido em: 01.12.2006

Aceito em: 25.01.2007
