

FORMATO DE IDENTIFICACION DE PONENCIAS

1. CÓDIGO DE LA COMUNICACIÓN: 31

2. TÍTULO COMPLETO: **As Tecnologias da Informação e da Comunicação como Ferramentas para a Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**

3. EJE TEMÁTICO (VER ANEXO)

8. HERRAMIENTAS DE APOYO A LA GESTIÓN DE LA I+D E INNOVACIÓN

8.6 Las tecnologías de información y comunicación como soporte a la innovación.

4. AUTORES: (COMPLETAR CON CADA UNO DE LOS AUTORES)

1º autor) APELLIDO, NOMBRE: CADORI, Aluizia Aparecida

INSTITUCIÓN: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento
– EGC/UFSC

EMAIL: aluizia@gmail.com , aluizia@reitoria.ufsc.br

PAÍS: Brasil

2º autor) APELLIDO, NOMBRE: PIMENTEL, Luiz Otávio

INSTITUCIÓN: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento
– EGC/UFSC

EMAIL: pimentel@matrix.com.br

PAÍS: Brasil

5. RESUMEN

As tecnologias da informação e da comunicação são fundamentais para a transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento e suas necessidades. As informações quando aglutinadas e compartilhadas por indivíduos, geram conhecimentos. Os conhecimentos dão origem aos planos de ação que, por sua vez, viabilizam a elaboração de estratégias e facilitam a tomada de decisões de gestores de organizações e instituições. O propósito desse artigo é identificar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) que possam auxiliar na gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) em Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) no Brasil. Para a gestão de NIT e da propriedade intelectual, o sigilo é imprescindível e a TIC deve funcionar como um meio de agilizar as rotinas e possibilitar segurança ao trabalho realizado interna e externamente. A pesquisa é caracterizada como um estudo descritivo e exploratório, na forma de um estudo de caso, sendo analisada sob uma abordagem predominantemente qualitativa. O estudo de caso foi realizado em uma universidade federal brasileira. A pesquisa justifica-se devido a escassez de estudos abordando a gestão de NIT, a necessidade de ferramentas que auxiliem os NIT em suas atividades relacionadas a gestão dos conhecimentos científico e tecnológico; gestão da propriedade intelectual; gestão de parcerias e negócios; assessoria jurídica na negociação de acordos, contratos e convênios realizados pela ICT; e no processo de transferência de tecnologia. Pretende-se com esse estudo identificar ferramentas, por meio das TIC, que possam ser implementadas para aprimorar a gestão estratégica de um NIT.

Palavras-chave: Gestão tecnológica. Gestão do conhecimento. Propriedade Intelectual. Tecnologias da informação e da comunicação.

6. TRABAJO COMPLETO

As Tecnologias da Informação e da Comunicação como Ferramentas para a Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica

I. Introdução

A sociedade do conhecimento baseia-se no capital intelectual de um país, de uma organização e, principalmente das pessoas que integram essas comunidades. O processo de transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento

faz-se por meio de investimentos em educação, pesquisas científica e tecnológica, desenvolvimento e inovação.

Schumpeter (1997) considera a inovação a mola propulsora do desenvolvimento econômico. Para ele, a inovação ocorre a partir do momento em que novas combinações surgem no processo de produção, de forma descontínua, gerando desenvolvimento. Esse processo de inovação em que as novas tecnologias substituem as antigas foi denominado pelo autor de “destruição criadora”. As inovações “radicais” produzem rupturas mais intensas, enquanto que as inovações “incrementais” dão continuidade ao processo de mudança.

Para Evers (2002) o processo de transição de uma sociedade para outra, demanda tempo e mudança na concepção de gestão de cada país, de cada cidade, de cada organização. A sociedade industrial tem como base a produção de bens tangíveis enquanto que a sociedade do conhecimento é baseada na produção de capital intelectual e bens intangíveis. Para Valhondo, (2003) o capital intelectual de uma organização se configura pela diferença entre o valor dos ativos contábeis e o valor de capitalização.

Nonaka (2008, p. 39) afirma que:

Em uma economia onde a única certeza é a incerteza, a fonte certa de vantagem competitiva é o conhecimento. Quando os mercados transformam-se, as tecnologias proliferam, os competidores multiplicam-se e os produtos tornam-se obsoletos quase do dia para a noite, as empresas bem-sucedidas são as que criam consistentemente novos conhecimentos, disseminam-no amplamente pela organização e o incorporam rapidamente em novas tecnologias e produtos.

Estas atividades fazem com que as organizações percebam-se como criadoras do conhecimento, cujo principal negócio é a inovação.

Frente às incertezas econômicas e a necessidade de inovar as organizações sentem-se instigadas a apresentar, constantemente, produtos (bens ou serviços) que atendam as expectativas e as necessidades de consumidores cada vez mais exigentes e ávidos por novidades. É um ciclo, que não se sabe ao certo onde se inicia, se são as empresas que identificam as necessidades ou se são os consumidores que as incitam a apresentarem novos produtos. Schumpeter (1997, p. 76) afirma que é o “[...] produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, ou seja, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar.”

Todavia, para atender as exigências advindas desse processo de transformação e incertezas econômicas provocadas também, pela abertura dos mercados interno e externo, faz-se necessário parcerias entre as instituições de pesquisa, o setor produtivo e as agências nacionais de fomento à pesquisa. A parceria entre estes setores viabilizará a pesquisa e desenvolvimento de produtos que poderão preencher essa lacuna apresentada pelo mercado e pelas necessidades humanas.

Esse conjunto de transformações no ambiente externo das organizações provocou, sobretudo, um desconforto na maneira tradicional de pensar e agir dos gestores e de seus colaboradores. A valorização do potencial humano como fator de diferencial competitivo e a percepção dos bens intangíveis como recursos estratégicos estão em evidência nos debates acadêmicos, empresariais e governamentais. E a grande oportunidade do momento é que nesses debates os três segmentos sentam-se lado a lado para discutir e propor novas parcerias, redes e soluções inovadoras para o desenvolvimento local, regional e nacional. (COPETTI e CADORI, 2008).

Ao passo que a sociedade inova seus processos e produtos tecnológicos, faz-se necessário a proteção dessas invenções pelos direitos da propriedade intelectual, pois esta é uma das maneiras de se manter a concorrência entre países, mercados e organizações e acrescenta-se a esse processo maior investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Percebe-se que é um ciclo: educação, pesquisa, desenvolvimento, aplicação industrial, transferência de tecnologia, comercialização, inovação e, assim sucessivamente. E o beneficiário desse processo é a sociedade.

Diante do contexto apresentado, o propósito desse artigo é identificar as tecnologias da informação e da comunicação que possam auxiliar na gestão de núcleos de inovação tecnológica em instituições de ciência e tecnologia no Brasil.

A pesquisa é caracterizada como um estudo descritivo e exploratório, na forma de um estudo de caso, sendo analisada sob uma abordagem predominantemente qualitativa. O estudo de caso foi realizado em uma universidade federal brasileira.

O artigo está organizado em quatro partes principais. Inicialmente, discute-se o impacto das TIC nas organizações e a gestão do conhecimento e o capital intelectual; em seguida apresentam-se as TIC e a economia baseada no conhecimento; posteriormente as TIC como ferramenta para a gestão de NIT e por fim, as funções do software para a gestão de NIT.

I.i A relação da universidade e o setor produtivo

A relação entre a universidade e o setor produtivo não é novidade, mas foi institucionalizada por meio da Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, (Lei de incentivo à Inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo) e regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11 de novembro de 2005. A Lei de Inovação em seu Art. 2º, inciso IV, define inovação como a “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços.”

A Lei de Inovação em seu Art. 16 estabelece que as “Instituições de Ciência e Tecnologia”¹ (ICT) deverão dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação.”

Com a finalidade de aproximar a universidade das empresas, a Lei de Inovação prevê as seguintes competências para os NIT: zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia; avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei; avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção; opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual e; acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição. (BRASIL, 2004, Art. 16)

Diante das mudanças institucionais, respaldados pela Lei de Inovação, Instituições de Ciência e Tecnologia constituíram seus Núcleos de Inovação Tecnológica. Os NIT possuem suas políticas, estratégias e grandes desafios apresentados na forma de uma gestão estratégica e eficaz dos conhecimentos científico e tecnológico; na gestão e proteção da propriedade intelectual; na gestão das parcerias para pesquisa e desenvolvimento (P&D) – cooperação universidade/empresa; na transferência de tecnologia; na exploração econômica das criações intelectuais; na orientação e negociação de convênios entre a universidade, empresas e agências nacionais de fomento à pesquisa e; nas demais atividades relativas às competências e características inerentes a um NIT, embasadas na Lei de Inovação.

Outro fator relevante para a gestão de NIT são as ferramentas de gestão que o auxiliem na realização de um diagnóstico que possibilite identificar quais resultados da pesquisa básica e aplicada podem sair das prateleiras dos laboratórios para o processo de desenvolvimento, transferência de tecnologia e comercialização, resultando em rendimentos econômicos e benefícios para a sociedade mediante a aplicação dos resultados de pesquisa.

Segundo Lotufo (2009, p. 54) “a atuação do NIT favorece a criação de um ambiente propício para a transferência de tecnologia e para a proteção do conhecimento na ICT. Conseqüentemente o NIT passa a ser o interlocutor central com o setor privado e com a própria instituição.”

¹ Art. 2º, inciso V da Lei de Inovação define Instituição Científica e Tecnológica (ICT) como “órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.”

“A crença de que os progressos científicos são convertidos em utilizações práticas por meio de um fluxo dinâmico que vai da ciência à tecnologia tem sido em toda parte um lugar-comum entre os administradores de P&D.” (STOKES. p. 27, 2005).

II. O impacto das TIC nas organizações

As tecnologias da informação e da comunicação são fundamentais para a transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento e suas necessidades. As informações quando aglutinadas, codificadas e compartilhadas por indivíduos, geram conhecimentos. Os conhecimentos dão origem aos planos de ação que por sua vez, viabilizam a elaboração de estratégias e facilitam a tomada de decisões de gestores de organizações e instituições, seja nas modalidades presencial ou à distância.

Pelas novas possibilidades de manejo, armazenamento e acesso a informação, as TIC revelam-se ferramentas indispensáveis na gestão empresarial, podendo, em um mercado cada vez mais competitivo, promover diferenciais para as organizações que as utilizam de maneira eficaz, em seu processo de gestão. (MARR, *et al.*, 2003).

É imprescindível que as organizações definam, detalhadamente, os planos de banco de dados, as informações e seu fluxo, endereçando questões como segurança, propriedade, *backup* e acesso. E aconselhável também, considerar o papel das redes corporativas para o gerenciamento do conhecimento e da rede de contatos interna e externa. (SANTOS DO VALLE e NAVEIRO, 1999).

Outra vantagem competitiva para as organizações é a inovação tendo em vista que as tecnologias tendem a igualar as empresas e as TIC estão diretamente relacionadas a esse crescente poder das organizações, pois sabe-se que sem tecnologias inovadoras, sequer haverá competição. As TIC possibilitam um sistema de tomada de decisões pró-ativo que representa vantagem competitiva para a gestão. O acesso cada vez mais rápido e fácil as bases de dados, nacionais e internacionais, possibilita aos tomadores de decisão uma visão a longo alcance e, conseqüentemente, maior possibilidade de acertos em suas ações.

Grande parte dos avanços nas TIC ocorreram na virada do século XX para o século XXI. Os computadores pessoais, multimídia, o *iPhone* que integra recursos multimídia, redes corporativas, redes sociais, redes locais (LAN), redes metropolitanas (MAN), redes de longa distância (WAN), internet, intranet, banco eletrônico, comércio eletrônico, e-mails, portais, web2.0 e, *wireless*, inovações que afetam significativamente a gestão de processos, produtos e a gestão organizacional.

As TIC passaram a fazer parte do dia-a-dia das organizações, possibilitando o trabalho entre equipes virtuais e novas maneiras de fazer projetos e negócios. Sabe-

se também, que os profissionais necessitam de contínuo aprendizado tecnológico e uma longa exposição às ferramentas de TIC para se manterem competitivos. As empresas precisam unir suas equipes, parceiros, fornecedores e clientes em um ambiente colaborativo e de alta eficiência que é obtido mediante a utilização integrada dessas tecnologias. (SANTOS DO VALLE e NAVEIRO, 1999).

As TIC são imprescindíveis para o êxito das organizações na medida em que o conhecimento representa o principal ativo das empresas do Século XXI. Tais tecnologias fornecem aos profissionais do conhecimento mecanismos que permitem a comunicação e interação entre as pessoas, entre e intra-organizacional, superando as barreiras geográficas, temporais, estruturais e de custo. Possibilita com maior rapidez e precisão o acesso a bancos de dados, bem como as novas metodologias de difusão do conhecimento como educação à distância, por exemplo. (KUROSE e ROSS, 2006)

O conhecimento é um capital intagível e considerado um fator de produção e esses novos desafios devem ser encarados pelas organizações e instituições que desejam ser e continuar competitivas, como estratégias de gestão. É evidente a necessidade de integração, colaboração, interação e, comunicação entre as pessoas e organizações, tendo em vista que a gestão do conhecimento é uma ferramenta de práticas e processos utilizada com o objetivo de incrementar e tornar eficaz as práticas e a gestão da geração do capital intelectual da organização. (MARR, 2003).

III. Gestão do conhecimento e o capital intelectual

Gestão do conhecimento é um processo sistemático que permite identificar, criar e renovar as fontes de informação e; gerenciar os ativos e os conhecimentos considerados estratégicos na vida de uma organização. Possibilita que a organização se conheça melhor e passe a mensurar com confiabilidade a sua eficiência, subsidiar a tomada de decisões com relação a estratégia mais eficaz a ser adotada aos seus clientes, concorrentes, canais de distribuição e ciclos de vida de produtos e serviços.

A gestão do conhecimento, de acordo com Marr (*apud* Boisot, 1995), é considerada meta-processos que não podem ser utilizados de maneira uniforme, pois possuem como características, modos diferentes no que se refere a criação, a natureza, a assimilação e a transmissão do conhecimento. De acordo com a definição apresentada pelo autor, não há duas formas iguais de implementação da gestão do conhecimento, tendo em vista que o contexto sócio-cultural é diferente, as pessoas são diferentes, possuem percepções e filosofias distintas e são consideradas a chave para todas as aplicações da gestão do conhecimento.

Para que a gestão do conhecimento produza efeitos práticos nas organizações, deve ancorar-se nas decisões e compromissos da alta administração no que se refere às iniciativas necessárias em termos de desenvolvimento estratégico e organizacional, cultura organizacional, investimento em infra-estrutura tecnológica e, que incite o trabalho em equipe, bem como o compartilhamento de idéias e iniciativas.

Em uma organização do conhecimento o capital intelectual é reconhecido como uma questão fundamental, estratégica e competitiva para o desempenho organizacional. A chave para a administração desse capital está justamente em identificar as questões fundamentais e a maneira como as mesmas possam conduzir as organizações a obterem estratégias de gestão, bem como conduzi-las ao desempenho organizacional. Tais questões são: identificar os pontos fundamentais do capital intelectual que impulsionam o desempenho estratégico de uma organização; perceber o valor das criações intelectuais no processo de transformação das questões chave do capital intelectual; avaliar o desempenho e particularmente a dinâmica de transformação dessas organizações; cultivar o capital intelectual com base nos processos da gestão do conhecimento e; desenvolver um processo de comunicação interno e externo à organização (MARR; *et al*, 2003).

O capital de uma organização é determinado pelos bens e direitos. Os bens são capazes de satisfazer as necessidades humanas e que possuem valor econômico agregado. O capital divide-se em ativos tangíveis e intangíveis. O tangível possui existência física, pode-se vê-lo e atribuir valor econômico, enquanto que o intangível não é observado fisicamente e a valoração desse capital é mais complexa e difícil. E os direitos são os valores que a empresa ou a organização tem a receber de terceiros.

Schmidt e Santos (2000) definem os ativos intangíveis de uma empresa como recursos incorpóreos e controlados pela mesma, e que por sua vez, são capazes de produzir benefícios e rendimentos futuros.

Os ativos intangíveis podem ser divididos em dois grupos: os identificáveis, que integram a propriedade intelectual (patentes de invenção e modelo de utilidade marcas, desenho industrial, direito de autor, etc) e os não identificáveis, que contemplam, principalmente, o capital intelectual e outros fatores como qualidade, confiabilidade, tecnologia, lealdade dos clientes, entre outros. Como não há meios de identificar estes itens individualmente, os autores optaram por chamá-los de *Goodwill* que é a diferença entre o valor da empresa e o seu valor de mercado. (SCHMIDT e SANTOS, 2000).

IV. As TIC e a economia baseada no conhecimento

Uma das principais evidências em uma economia baseada no conhecimento incide na aceleração, sem precedentes, com que o conhecimento é criado, acumulado e até mesmo a velocidade com que se torna obsoleto e perde valor econômico.

Outras tendências dessa economia refletem, principalmente, na intensificação do progresso científico e tecnológico; nas tecnologias da informação e comunicação utilizadas para codificar e transmitir os novos conhecimentos; em um novo tipo de organização baseada em comunidades ou redes de indivíduos que se destacam no esforço de produzir e distribuir novos conhecimentos e serviços entre diferentes organizações; na valorização do capital intangível em nível macroeconômico, em detrimento da desvalorização do capital tangível de uma organização; e na necessidade de investimentos em P&D que resultem em inovação tecnológica e científica. (DAVID e FORAY, 2003).

A codificação do conhecimento envolve a exteriorização da memória e consiste em transformar o conhecimento em representação simbólica para que possa ser armazenado em um determinado meio. DAVID e FORAY (*apud* Favereau, 1998).

A codificação do conhecimento desempenha também, importante papel na economia do conhecimento, dando continuidade a memorização, comunicação e aprendizagem, em nível individual e organizacional, além de constituir uma base sólida para a criação de novos objetos de conhecimento, utilizando as TIC como meio de intensificar esse aprendizado com interferência das multimídias para disseminar o conhecimento.

Para David e Foray (2003) algumas competências são pré-requisito para a inserção em uma economia baseada no conhecimento. Exigem-se níveis específicos de proficiência ao uso das tecnologias da informação e comunicação, saber trabalhar em equipe, lideranças inovadoras e habilidades em comunicação e aprendizagem nos três níveis: individual, em equipe e organizacional. O aprender a aprender torna-se uma constante e a velocidade com que ocorrem as inovações exige das pessoas habilidades para desaprender com a mesma rapidez.

V. As TIC como ferramentas para a gestão de NIT

Como o apresentado no decorrer do artigo, por diferentes autores, não resta dúvidas de que as tecnologias da informação e da comunicação são ferramentas imprescindíveis para a gestão, seja de empresas, organizações, Instituições de Ciência e Tecnologia e como não poderia deixar de ser, para os Núcleos de Inovação Tecnológica.

O NIT, objeto desse estudo, além das competências apresentadas por Lei, tem por função acompanhar, permanente, articulada e sistematicamente com a administração central da universidade e o meio acadêmico, as ações e políticas relacionadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica para o ambiente produtivo, das atividades relacionadas à criação, adaptação, absorção e transferência de tecnologia e à propriedade intelectual.

A propriedade intelectual, parte integrante na gestão do NIT, têm por funções apoiar as atividades relacionadas à criação literária, artística, científica e tecnológica. Outras funções sob a responsabilidade do NIT são as de negociação e redação de convênios e contratos de transferência de tecnologia e a exploração econômica das criações intelectuais, protegidas pelos direitos de propriedade intelectual; o preenchimento de formulários e encaminhamento de pedidos de proteção jurídica de propriedade intelectual para os órgãos competentes, como por exemplo, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

O termo criação, definido na Lei de Inovação, Art. 2º, inciso II, abrange as invenções e todas as formas de propriedade intelectual passíveis de proteção no Brasil que são as(os): (patente de invenção e modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada e qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais criadores. “A inovação, por sua vez, requer que a criação seja implementada e disponibilizada na sociedade de forma bem-sucedida.” (LOTUFO, 2009, p. 51)

As ações referentes ao processo de transferência de tecnologia passam, primeiramente pela revelação da invenção; em seguida pela manutenção e gestão dos depósitos de patentes e registros de propriedade intelectual; avaliação e comercialização; negociação e redação de acordos de licenciamento, bem como a gestão de licenças ativas. Cabe ao NIT assegurar que todas as atividades apresentadas acima ocorram de acordo com as políticas federais e institucionais da universidade. (SANTOS, 2005).

Os NIT, para realizar com domínio as atividades sob sua responsabilidade, além das redes de telecomunicações, internet, e-mails, intranet, skype, VoIP, necessitam de um software que o auxilie no gerenciamento da propriedade intelectual, na assessoria jurídica para a negociação de contratos e convênios e na gestão das parcerias interna e externa à universidade e demais atividades inerentes ao Núcleo.

A intenção, ao utilizar as TIC como ferramentas para assessorar a gestão de um NIT, é que a mesma possibilite a utilização de dados, não somente como um depósito seguro, sigiloso e que de fácil acesso, mas principalmente, que seja possível transformar dados e informações em conhecimento e que os mesmos sejam a chave

para uma gestão pró-ativa e para a tomada de decisões estratégicas na gestão do NIT.

As TIC por meio de programas de processamento de texto, de formação de bancos de dados, de editoração eletrônica, bem como as tecnologias que permitem a transmissão de documentos, como envio de mensagens e arquivos, consultas a computadores remotos (via rede mundiais de computadores) facilitaram e intensificaram a comunicação pessoal e institucional. Todavia, a difusão das novas tecnologias de informação e comunicação trouxeram impasses e problemas relativos à privacidade das pessoas e confidencialidade.

Para a gestão de NIT e da propriedade intelectual, o sigilo é imprescindível e as TIC devem funcionar como um meio de agilizar as rotinas, possibilitar fidedignidade ao trabalho realizado interna e externamente, além de facilitar a proteção das informações e de documentos confidenciais.

As TIC são ferramentas que fornecem ao profissional do conhecimento, e são esses profissionais que integram a equipe de um NIT, mecanismos que possibilitam a comunicação e interação entre as pessoas, entre e intra-organizacional, superando as barreiras geográficas, temporais, estruturais e de custo. Possibilita com maior rapidez e precisão o acesso a bancos de dados, bem como as novas metodologias de difusão do conhecimento como a educação na modalidade à distância. (KUROSE e ROSS, 2006).

Os Núcleos dentro de suas competências e das tecnologias que estão a disposição em sua infra-estrutura, bem como a competência e capacitação da equipe, necessitam de um software para gerenciamento de todas as atividades que lhe são atribuídas de acordo com a Lei de Inovação e das particularidades de cada NIT.

vi. As funções do software

Nesse processo de gestão não se pode ignorar que os dados constituem-se em um dos principais ativos do NIT, por isso, é essencial a integridade e segurança dos mesmos. O *backup* é imprescindível para essa ferramenta. Os usuários da organização devem salvar periodicamente o banco de dados para que as informações essenciais sejam recuperadas sempre que se fizer necessário.

O acesso as informações contidas no software deverá identificar usuário e senha, com data e hora de inserção ou modificação dos dados, permitindo restrições segundo o perfil do usuário final, assim como o acesso de múltiplos usuários.

O software deve cadastrar os atendimentos realizados pelo NIT e acompanhar seu andamento. O NIT atende toda a comunidade interna e externa à universidade para

as mais diferentes necessidades, como informações sobre patentes de invenção e modelo de utilidade; desenho industrial; marcas; direitos de autor, contratos, convênios, acordos de cooperação, capacitação, entre outros.

Dentro da estrutura de cada ICT faz-se necessário o cruzamento desses dados para que seja realizado um mapa dos atendimentos, das empresas parceiras, das porcentagens de investimento financeiro e intelectual dos envolvidos para fins de titularidade, relatórios (mensais, semestrais, anuais), enfim, rotinas inerentes às competências do NIT, mas que prescindem de um software que agilize os processos internos de gestão.

Outra função desse software é a gestão dos procedimentos referentes aos títulos de direito da propriedade intelectual: registro, patente e certificados. Gestão da análise, depósito, acompanhamento e manutenção de patentes de invenção e modelo de utilidade (nacionais e internacionais); análise, depósito, acompanhamento e manutenção de registro de marcas; análise, depósito, acompanhamento e manutenção registro de desenho industrial; análise e depósito de registro de programas de computador; o controle de entrada, acompanhamento e saída de processos internos ao NIT e; o preenchimento e envio do relatório anual ao Ministério de Ciência e Tecnologia, atendendo ao que se refere o Art. 17 da Lei de Inovação, em que a ICT deverá prestar conta da política de PI da instituição, das criações, das proteções requeridas e concedidas e dos contratos de licenciamento ou transferência de tecnologia.

Para que o software possa efetuar tais atividades é essencial que se conecte a internet para acessar os bancos de dados dos órgãos competentes, baixando as informações pertinentes ao acompanhamento e manutenção dos depósitos de registros, patentes e certificados de PI.

É necessário que seja realizado um acompanhamento semanal dos processos junto ao órgão competente (INPI), referente aos direitos de propriedade industrial, para que não se perca os prazos estipulados por Lei para os pagamentos de anuidades e para oposição a um novo depósito de um registro de marca, dentre outras obrigações.

O software deverá permitir a transformação de dados em informações e as informações em conhecimentos para que sejam utilizados de maneira estratégica na elaboração e gestão de boas práticas nas relações internas da instituição. Uma das atividades da parceria interna é identificar quais são as unidades de ensino, os pesquisadores e as áreas de conhecimento que mais solicitam os serviços do NIT.

O passo seguinte é identificar junto ao setor de convênios e contratos da universidade e junto as Fundações de apoio, no caso de universidades públicas, quais as empresas, organizações e instituições que mais investem em pesquisas

tendo a universidade como parceira, bem como os pesquisadores que mais possuem pesquisas, seja básica ou aplicada.

Dentre as informações a serem obtidas destaca-se ainda: quais e quantos são os grupos de pesquisa e suas linhas de pesquisa; quais são os programas de pós-graduação da universidade que possuem conceito 7, 6 e 5 junto a CAPES, e outros. Desta forma, o NIT poderá elaborar um mapa do conhecimento científico e tecnológico, da pesquisa básica e aplicada para que possa, com o auxílio das TIC, nesse caso específico a ferramenta é um software, realizar a gestão dessas tecnologias e das reais necessidades e estratégias a serem adotadas.

O software deve conter uma agenda eletrônica para o diretor e os demais integrantes da equipe NIT e terá a função de, simultaneamente, agendar compromissos de toda a equipe, cruzar os dados e fornecer relatório de compatibilidade de agenda. Os programas de capacitação interna da equipe e as atividades de capacitação oferecidas pelo Núcleo à comunidade interna e externa serão registrados nesse mesmo documento emitindo ao final, um relatório das atividades. O software, *on-line*, poderá gerir as inscrições dos interessados nos cursos de capacitação organizados pelo NIT, assim como, outras informações pertinentes as atividades. Para que seja viável este gerenciamento deverá permitir acesso a usuários finais, sem que, no entanto, acessem áreas restritas.

E por último, os resultados indicam que o software, ferramenta proposta, deverá reunir dados, permitir a consulta rápida e produzir relatórios periódicos de gestão e de final de gestão. Será necessário que os dados do relatório sejam cruzados com os dados do plano de ação de curto, médio e longo prazo, realizados pelo NIT, para identificar se as ações propostas foram executadas e se o resultado estava condizente com o plano proposto. O software possibilitará a utilização de dados e informações, não somente como um depósito seguro, sigiloso e de fácil acesso, mas principalmente, que essas informações sejam a chave para uma gestão pró-ativa e para a tomada de decisões estratégicas na gestão do NIT.

VI. Considerações finais

O presente artigo tratou de apresentar o embasamento teórico e legal para a constituição dos Núcleos de Inovação Tecnológica, os obstáculos e as necessidades desses Núcleos inseridos em uma sociedade em que as organizações e a economia encontram-se em constante transformação, bem como a influência e a importância das tecnologias da informação e da comunicação para a gestão dos NIT.

Esse artigo tinha como objetivo identificar as tecnologias da informação e da comunicação que pudessem auxiliar na gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica em Instituições de Ciência e Tecnologia no Brasil. A partir do que foi apresentado no

decorrer do trabalho, aliado as necessidades mais urgentes dos NIT, a ferramenta proposta foi um software.

O software será construído com a participação ativa dos integrantes do NIT além de ser elaborado por profissionais competentes nas áreas de programação, *design*, comunicação, etc. No contrato firmado com a empresa prestadora do serviço deverá constar a manutenção periódica e possíveis ajustes no decorrer da utilização do mesmo, além da cessão de todos os direitos de uso, modificações e adaptações do software para quem a detentora dos direitos possa interessar.

O objetivo, ao utilizar as TIC, no caso específico o software, como ferramentas para assessorar a gestão do NIT, é que o mesmo possibilite a utilização dos dados e das informações, não somente como um depósito seguro de dados sigilosos e confidenciais e de fácil acesso, mas principalmente, que seja possível transformá-los em conhecimento e que os mesmos sejam a chave para uma gestão pró-ativa e para a tomada de decisões estratégicas na gestão do NIT.

Referências

BRASIL. *Lei de inovação n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm. Acesso em: 6 jun. 2009.

COPETTI, Michele; CADORI, Aluizia Aparecida. A gestão estratégica de proteção das marcas com ênfase no agronegócio. In: PIMENTEL, Luiz Otávio; ORO BOFF, Salete; DEL'OLMO, Florisbal de Souza (Orgs). *Propriedade Intelectual: gestão do conhecimento, inovação tecnológica no agronegócio e cidadania*. Florianópolis, Fundação Boiteux, 2008.

DAVID, A. Paul; FORAY, Dominique. Economic Fundamentals of the Knowledge Society. *Policy Futures in Education*. Vol. 1, Number 1, 2003. p. 20-49.

EVERS, H. *Knowledge Society and the Knowledge Gap*. Dept. of Southeast Asian Studies. University of Bonn, Germany, 2002.

KUROSE, James e ROSS, Keith. *Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down*. Tradução Arlete Simille Marques: revisão técnica Wagner Luiz Zucchi. – 3.ed. – São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.

LOTUFO, Roberto de Alencar. A institucionalização de núcleos de inovação tecnológica e a experiência da Unicamp. In: SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.;

LOTUFO, R. A. (Orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009, p. 41-73.

MARR, Bernard; *et al.* Intellectual capital and knowledge management effectiveness. In: *Management Decision*. 41/8. 2003, p.771-781. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/researchregister>.

NAZARENO, Cláudio; et al. Tecnologias da informação e sociedade: o panorama brasileiro. *Série temas de interesse do legislativo*. n. 9. Coordenação de publicações: Câmara dos Deputados. ISBN 85-7365-478-3. Brasília, 2006, p. 187.

NONAKA, Ikujiro. A empresa criadora do conhecimento. In: TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. *Gestão do Conhecimento*. Tradução: Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008, p. 39-53.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter. *La Gestión de la Transferencia de Tecnología de la Universidad al Sector Productivo: un modelo para Brasil*. 2005. 237 f. Tesi (Doctor en Ciencias de la Administración) – Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración. Universidad Autónoma de México, México, 2005.

SANTOS DO VALLE, José Ângelo; NAVEIRO, Ricardo M. *Ambiente colaborativo para o desenvolvimento e gerenciamento de projetos*. Programa de Engenharia de Produção – COPPE/UFRJ. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0192.PDF. Acesso em: 23 maio 2008.

SCHMID, Paulo e SANTOS, José Luiz dos. *Avaliação de ativos intangíveis*. São Paulo: Atlas, 2000.

STOKES, E. Donald. *O quadrante de pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica*. Tradução: José Emílio Maiorino. Campinas, SP. Editora Unicamp, 2005.

SCHUMPETER, Joseph A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. Tradução: Maria Sílvia Possas – 2 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

VALHONDO, Domingo. *Gestión del conocimiento: del mito a la realidad* Madrid. Ediciones Díaz de Santos, S.A, 2003.