



PLATAFORMA COLABORATIVA INSTITUCIONAL PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO¹

Juçara Salete Gubiani*

Daniel Lichtnow**

Un Hee Schiefelbein***

RESUMO

A importância do conhecimento, como fator de competitividade nas organizações, propicia um crescente interesse no entendimento das variáveis que impactam a implementação da inovação em empresas e países. Diante da relevância do assunto, as universidades ao redor do mundo, são hoje fontes de produção de conhecimento e atuam em conjunto com governo e sociedade no desenvolvimento de ações para transferir e aplicar o conhecimento no processo de inovação. Formam estruturas híbridas em torno do conhecimento e da inovação, hospedam escritórios de transferência de tecnologia e incubadoras de empresas de base tecnológica, parques científicos, parques tecnológicos e empresas juniores além de incentivar a formação de empresas por meio do empreendedorismo que se inicia em sala de aula. Nesse sentido, a questão debatida neste trabalho diz respeito à gestão do conhecimento produzido dentro das universidades e sua transferência para o mercado para a inovação. O artigo aborda questões relacionadas à identificação de conteúdos relevantes, em uma plataforma colaborativa institucional. Com base na literatura, o trabalho discute a importância da criação do conhecimento no ambiente acadêmico e tecnologias de sistemas de recomendação para a construção da plataforma colaborativa institucional. Em se tratando de sistemas de recomendação, inicialmente pretende-se usar uma abordagem

¹ Apresentado no 4^a Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação (CIKI 2014).

* Doutorado, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Politécnico, Av. Roraima, 1000, Bairro Camobi, Santa Maria, RS. CEP: 97105-900. (55) 3220.6119. jucara@ufsm.br.

** Doutorado, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Politécnico, Av. Roraima, 1000, Bairro Camobi, Santa Maria, RS. CEP: 97105-900. (55) 3220.6119. dlichtnow@gmail.com.

*** Graduando, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Politécnico, Av. Roraima, 1000, Bairro Camobi, Santa Maria, RS. CEP: 97105-900. (55) 3220.6119. unhee@mail.ufsm.br.

colaborativa centrada em opiniões para auxiliar indivíduos a identificarem conteúdos de interesses similares aos dele para efetivar a recomendação.

Palavras-Chave: Conhecimento. Inovação. Universidades. Sistemas de Recomendação.

1 INTRODUÇÃO

Numa visão de presente e futuro, no início do Século XX, Joseph Schumpeter afirmou que a inovação tecnológica contribui para a diferenciação das empresas e para o desequilíbrio do ambiente competitivo, tornando-as aptas ou não a sobreviver à “seleção natural” da concorrência do capitalismo. Para ele, a inovação é "o fato marcante da história econômica da sociedade capitalista" (SCHUMPETER, 1961).

Passado quase um século, a inovação entra no cenário econômico como um recurso estratégico de empresas e governos. A inovação, tem a base centrada nos recursos do conhecimento, sendo este a variável que alavanca a economia e não necessariamente o capital, sem o domínio do conhecimento e da tecnologia, não existe crescimento econômico (SCHUMPETER, 1985).

As universidades sempre foram consideradas elementos-chave para o desenvolvimento econômico, na criação e transferência do conhecimento seja por meio do ensino, pesquisa ou extensão. Com a valoração dos recursos do conhecimento, os programas de pós-graduação, os laboratórios de pesquisa, os grupos de pesquisa, os programas de educação tutorial, as empresas incubadas, a iniciação científica e a extensão são terrenos propícios ao desenvolvimento de novos conhecimentos (GUBIANI, 2013).

A questão considerada neste trabalho trata da gestão do conhecimento produzido nas universidades. O artigo especificamente coloca como problema a identificação de itens com conteúdo relevante para a implementação da inovação no mercado. Para tal, o trabalho discute a importância da criação do conhecimento no ambiente acadêmico e as tecnologias que podem ser usadas na sua gestão.

Nesse aspecto, a gestão do conhecimento é considerada tanto no contexto interno às universidades quanto ao contexto externo quando da sua socialização para a sociedade. Este artigo relaciona a produção do conhecimento e discute a gestão externa. O objetivo é identificar o conhecimento e favorecer a sua transferência por meio da construção de uma plataforma colaborativa.

O artigo está organizado da seguinte forma: a primeira seção apresenta a introdução, a segunda seção discute questões relativas à produção do conhecimento, a terceira seção apresenta

os matérias e métodos usados, a quarta seção apresenta os primeiros resultados e a quinta seção apresenta as considerações finais do trabalho.

2 A PRODUÇÃO E A RECUPERAÇÃO DO CONHECIMENTO

Segundo Etzkowitz (2009, p. 37), “a capitalização do conhecimento está no cerne de uma nova missão para a universidade, a de conectar-se aos usuários do conhecimento de forma mais próxima e estabelecer-se como um ator econômico por mérito próprio”. Parte do papel da universidade é identificar problemas e explorar os potenciais da pesquisa – uma incubadora natural – com condições de dar suporte a professores e alunos para eles empreenderem.

Essa seção discute a produção do conhecimento das universidades como base para o desenvolvimento da ciência e tecnologia e o retorno para a sociedade quando da sua transferência para a implementação na forma de inovação no mercado produtivo.

2.1 A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NAS UNIVERSIDADES

Em termos de Brasil, a pesquisa acadêmica em geral é resultado da iniciativa individual do professor pesquisador, que busca além das atividades de docência, formas de melhorar ajudar no avanço da ciência dentro da sua área de conhecimento. Essa atitude corrobora com a visão de Adam Smith, que no início do Século XX, afirmou que o crescimento econômico é resultado do trabalho das pessoas movidas apenas pelo próprio interesse (SMITH, 2003).

Considerando que a pesquisa é uma atitude pessoal do docente, na maioria das vezes, não existe nenhuma orientação sobre prioridades de áreas de pesquisa e por consequência não existe gestão sobre o conteúdo pesquisado. Essa situação, leva ao “descompasso” entre o que está sendo pesquisado e as demandas da sociedade. De qualquer forma, é nesse ambiente que o pesquisador encontra pelo menos quatro das cinco condições capacitadoras para a criação do conhecimento organizacional: a autonomia organizacional, a flutuação e o caos criativo, redundância e a variedade de requisitos. Nas empresas, a gestão empresarial remete a uma perspectiva corporativa e o ambiente organizacional fornece condições para a criação do conhecimento e a inovação. Nesse caso, a quinta condição é incluída: a intenção organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Essa condição é confirmada por Gubiani (2011), ao afirmar que a “atitude e a intenção” de criar um conhecimento novo, uma nova tecnologia no ambiente acadêmico, na maioria das vezes, é individual. O estudo relata que o pesquisador ao interagir com o mercado e criar um conhecimento aplicado, atende as necessidades do mercado produtivo e, acima de tudo, melhora o potencial de criação de conhecimento no ambiente de sua pesquisa. Pelos resultados da pesquisa, foi possível concluir que a falta da “intenção organizacional” da universidade na gestão da pesquisa pode explicar o entrave existente na criação do conhecimento orientado para a implementação da inovação em conjunto com a sociedade local, regional e nacional.

Essa situação favorece a falta de troca entre pesquisadores e pode levar ao espelhamento de áreas de estudo, ou seja, diferentes grupos de pesquisa estudam o mesmo objeto de pesquisa sem a devida socialização dos avanços alcançados. Os eventos científicos são considerados os fóruns oficiais de socialização do conhecimento, mas isso não é garantia de visibilidade pela fragilidade ou falta da transferência do conhecimento produzido para o mercado. Rocha Neto (2005), constatou que no Brasil, mais de 70% dos pesquisadores estão dentro das universidades em tempo integral e desconectados com as demandas da sociedade. Essa desconexão dos pesquisadores com o mercado resulta em prejuízo, principalmente na gestão da pesquisa aplicada e no aprendizado dos egressos da graduação.

A capacidade na formação acadêmica das universidades é indiscutível, nos Estados Unidos e Europa, elas analisam o quanto mais podem fazer pela sociedade na criação de novos conhecimentos, novas tecnologias, novas competências profissionais para aumentar a produtividade e assim melhorar a capacidade produtiva e o desenvolvimento regional. Gradativamente elas modificam sua missão e se posicionam na sociedade como agentes da economia, ultrapassando o espaço acadêmico antes direcionado para a realização de pesquisa puramente acadêmica (TERRA; ETZKOWITZ, 1998; ROLIM; SERRA, 2009; GOLDSTEIN, 2005; GOLDSTEIN; RENAULT, 2005; GOLDSTEIN E DRUCKER, 2006; GOLDSTEIN; DRUCKER, 2007; ARBO; BENNEWORTH, 2007; GODDARD; PUUKKA, 2008; DUCH; GARCÍA; PARELLADA, 2008).

Uma das primeiras mudanças veio com a criação de escritórios de transferência de tecnologia com o objetivo de capturar o conhecimento e a tecnologia dos grupos de pesquisa para a alocação no mercado produtivo. O papel dos escritórios é identificar interna e externamente os potenciais de criação de conhecimento e gerenciar a disseminação do resultado da pesquisa

executada. Nesse modelo, o processo é direcionado para que no último estágio da evolução da transferência, o conhecimento e a tecnologia sejam incorporados em uma empresa. Essas empresas, muitas vezes são incubadas em um ambiente controlado no sentido de preparar para a sua colocação no mercado (GUBIANI, 2013).

Nos países desenvolvidos, existe um transito direto entre a pesquisa acadêmica e as empresas, além disso, as empresas investem alto na contratação de cientistas e engenheiros, financiando seus próprios laboratórios corporativos de P&D, protegendo suas inovações por meio do registro de propriedade intelectual. O setor privado realiza a inovação e oferece ao mercado novos produtos, serviços ou versões melhoradas destes (BERGERMAN, 2005).

Nas universidades americanas e europeias, o empreendedorismo acadêmico, as redes de conhecimento e os *clusters* de desenvolvimento, aproximam cada vez mais a universidade na sua região. Elas buscam políticas baseadas em “suposições” sobre os papéis que elas podem ou devem exercer na economia e atender, de forma efetiva e ampla, às demandas regionais crescentes (HUGGINS; JOHNSTON; STEFFENSON, 2008; DRUCKER; GOLDSTEIN 2007).

Entretanto, a universidade brasileira, aparentemente, ainda está pouco sintonizada com as necessidades da sociedade e longe de criar um sistema de inovação que consiga efetivamente conectar e articular os diferentes atores e setores que deveriam integrar esse sistema: governo, setor público e empresarial, comunidade científica e universidades (SCHWARZMAN, 2008; GUBIANI, 2011).

2.2 O CONHECIMENTO COM VISTAS À INOVAÇÃO NAS UNIVERSIDADES

Para Nonaka e Takeuchi, (1997), o conhecimento alimenta a inovação, entretanto o conhecimento por si só não gera inovação e nem vantagem competitiva. Para Drucker (2002), a inovação é o instrumento dos empreendedores, considerada como um processo pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente. A inovação é um processo de gestão que, para ser efetivo, exige ferramentas específicas, sistemas de avaliação, regras e disciplina. Quando os motores da inovação em uma empresa sincronizam o processo de inovação, esta se transforma em valor (DAVILA *et al.* 2007).

Nesse sentido, Etzkowitz (2009), salienta que as universidades possuem ambientes propícios para a criação do conhecimento, existe um fluxo contínuo de capital humano (os

alunos), e essa condição é determinante para a criação de novas ideias em contraste com as instituições somente de pesquisa (laboratórios e empresas de pesquisa). O constante ingresso de novos alunos e a formação acadêmica prepara um ambiente que alimenta o processo de criação de novas ideias nas universidades, diferentemente das empresas que tendem a se “ossificar”.

Considerando o importante papel da universidade na produção de conhecimento, este trabalho relaciona a abordagem da hélice tríplice, que define três categorias de agentes que potencializam a criação do conhecimento para a inovação: a universidade, a indústria e o governo. A universidade e a indústria juntas representam esferas institucionais distintas, relativamente separadas, assumem tarefas específicas de uma e de outra. O governo exerce um movimento contraditório de estímulo e pressão sobre as instituições acadêmicas para que desempenhem um papel maior na inovação (ETZKOWITZ, 2009).

Ao se discutir inovação, a abordagem do modelo sistêmico de inovação da *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* assume especial relevância. O modelo cria indicadores para comparação de inovação entre países e define cinco categorias de agentes: Governo local, regional, nacional e internacional com diferente peso pelo país, que tenham o papel de direcionar políticas; Instituições de ligação, tais como os conselhos de pesquisa e associações, que atuam como intermediários entre os governos e os executores da pesquisa; A iniciativa privada e os institutos de pesquisa; Universidades e instituições que provêm conhecimento e habilidades/competências; Outras organizações públicas e privadas que atuam no sistema de inovação (FEINSON, 2003; OECD, 1999).

Nas duas abordagens, o governo tem um papel importante na formulação de políticas públicas de fomento à inovação, na promoção e estímulo nos demais agentes que compõem o sistema a investir em inovação. Já o papel das universidades é de agente produtor de conhecimento, participando ativamente na geração e difusão do conhecimento. A geração é um processo conjunto com todos os agentes do sistema de inovação e a difusão é um processo de transferência do conhecimento para o mercado facilitado pelo empreendedorismo acadêmico (ETZKOWITZ, 2009; OECD, 1999).

A inovação ocorre nas empresas, e o governo pode influenciar no comportamento, nas estratégias e nas decisões das empresas em relação a suas atividades inovativas. Da mesma forma, a produção do conhecimento e a realização de pesquisas (alicerce do processo de

inovação) ocorrem nas universidades e instituições de pesquisa. A responsabilidade pelo apoio e financiando da pesquisa é do governo (FREEMAN; SOETE, 2008).

O processo de inovação resulta de relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação (OECD, 1997; CASSIOLATO; LASTRES, 2005). A ideia básica do conceito de sistemas de inovação é de que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com os vários outros atores, e como as instituições afetam o desenvolvimento dos sistemas. A compreensão do processo de inovação associada à abordagem de Sistemas Nacionais de Inovação ajuda a definir as tarefas dos governos na promoção do crescimento liderado pela inovação (OECD, 1997; 1999).

Segundo Power e Malmberg (2008), existem relações de interdependências entre as universidades e as suas regiões em termos materiais e imateriais. As universidades são grandes empregadoras e grandes compradoras. Atraem um número considerável de alunos, pessoas, negócios e financiamento de projetos para as regiões. As universidades não são, necessariamente, base de inovação tecnológica, mas geram conhecimento e empreendedorismo, empresas *spin-off* e *start-ups* (transferência de tecnologia desenvolvida na pesquisa), novas empresas e empregos. O ensino de graduação melhora a educação em geral – provisão de competências – concluem que quando muitos graduados permanecem no local ocorre um aumento da expertise beneficiando toda a região. A pesquisa, a inovação e a criação de valor devem atuar em conjunto (coexistir de mãos dadas) orientadas numa visão de sistemas regionais de inovação, clusters de empreendedorismo, hélice tríplice entre outros conceitos acadêmicos fundamentados na literatura.

2.3 O PORTFÓLIO DE CONHECIMENTO DAS UNIVERSIDADES

O projeto da OECD tem motivação no reconhecimento de que a educação superior vem sendo identificada como o principal motor para o desenvolvimento econômico, cultural e social de países e regiões. As avaliações incluem: as contribuições da pesquisa para a inovação regional; as contribuições do ensino e da aprendizagem para a formação de capacidades para atender ao mercado de trabalho; as contribuições para o desenvolvimento social, cultural e ambiental na

região e no papel de liderança das universidades na comunidade regional (OECD-IMHE, 2007, 2008).

A literatura documenta várias iniciativas de identificação das atividades das universidades e seus impactos na economia. Harvey Goldstein, Gunther Maier e Michael Luger em 1995, sintetizaram com base na literatura, oito funções de saída de universidade para analisar o impacto das universidades no desenvolvimento regional. Segundo os autores, os impactos ocorreram na dimensão da economia diante da interação da universidade com o mercado (GOLDSTEIN; RENAULT, 2005; GOLDSTEIN; DRUCKER, 2006; DRUCKER; GOLDSTEIN, 2007).

O modelo sistêmico de inovação da OECD coloca o sistema científico no centro da produção de conhecimento e contextualiza um sistema amplo de inovação regional e nacional. Esse processo é composto pela interação de vários agentes condicionados por um conjunto de instituições, públicas ou privadas. As ligações entre os atores envolvidos na inovação são a chave para melhorar o desempenho tecnológico do país.

Em um estudo Gubiani (2011), define um modelo que possibilita identificar os componentes do capital intelectual na dimensão da universidade e analisar as atividades desenvolvidas na tríade ensino, pesquisa e extensão para concluir sobre o potencial de criação do conhecimento para a inovação e também analisar o impacto da transferência dessas atividades na dimensão da sociedade. O estudo define que na relação dos componentes do capital intelectual ocorre a criação do conhecimento e por consequência existe potencial para inovar. Define que o potencial de inovação tem sua base nas atividades de pesquisa: criação do conhecimento (inovação, transferência de *know-how* e infraestrutura de produção de conhecimento). Analisa a inovação em produto e serviço, inovação em processo de produção e inovação em gestão organizacional. Define também que o resultado inovador é analisado por meio da implementação da inovação (transferência para o mercado do conhecimento criado na universidade): inovações (produto e serviço, processo de produção e gestão organizacional), formação de empresas (base tecnológica e não tecnológica) e do registro de patentes.

Os estudos que abordam questões relacionadas ao uso do conhecimento no processo de inovação, primam pela identificação do conhecimento e formas de valoração do conhecimento aplicado no processo. Este estudo, por sua vez, centra-se na questão da identificação do conhecimento melhorar a transferência e implementação da inovação no mercado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse trabalho aborda questões de gestão do conhecimento e tecnologias da computação como forma de construir um arcabouço tecnológico para identificar o conhecimento produzido no contexto acadêmico e desta forma possibilitar a identificação de conteúdo relevante para transferência do conhecimento para a sociedade.

3.1 RECURSOS TECNOLÓGICOS NECESSÁRIOS

O trabalho considera os recursos disponibilizados pela *World Wide Web (Web)*, os quais modificam os padrões de comunicação entre as pessoas e organizações. Esses padrões interferem diretamente na publicação e recuperação de informações e propiciam facilidades que extrapolam o conceito tradicional de informação bibliográfica baseada em documentos físicos.

Em crescimento, as publicações na *Web* ocasionam sobrecarga de informação e por consequência a dificuldade de seleção, recuperação e filtragem de conteúdo relevante. Assim como a falta de informação constitui um problema grave, o excesso de recursos de informação acarreta problemas na identificação de conteúdos relevantes. Uma solução empregada pelos usuários na resolução desses problemas de identificação de informação tem sido os motores de busca (WEI; MOREAU; JENNINGS, 2003). No entanto, os navegadores concebidos originalmente para terem uma função utilitária, perdem a utilidade devido à existência do volume de informações potencialmente relevantes (MONTANER; LÓPEZ DELAROSA, 2003).

Desconsiderando aspectos de semântica, os buscadores fornecem um meio para encontrar informações, porém, são desprovidos de qualquer mecanismo que previna o usuário sobre o aparecimento de novas informações que estejam relacionadas com os seus interesses, ou seja, com o seu perfil. Considerando o volume explosivo de informações, é difícil a um usuário, que esteja equipado com apenas esta capacidade de procura, manter-se informado.

Para resolver esse problema, é possível, por exemplo, utilizar técnicas de filtragem de informação (LOEB; TERRY, 1992). No caso dessas técnicas, os sistemas realizam continuamente a triagem de grandes volumes de informação textual, como por exemplo, apresentam ao usuário apenas as informações de seu interesse (BELKIN; CROFT, 1992).

Sistemas que auxiliam na identificação de itens de interesse dos usuários são denominados de Sistemas de Recomendação.

Os sistemas de recomendação suportam diferentes abordagens. Uma das abordagens é com base em conteúdo, neste caso, o usuário recebe as recomendações de itens similares a itens preferidos no passado. A outra abordagem é a colaborativa, onde o sistema se utiliza das opiniões de uma comunidade de usuários para auxiliar indivíduos desta mesma comunidade a identificarem itens de interesse. Nessa abordagem, são recomendados itens de usuários com perfil similar ao usuário da recomendação.

Os sistemas de recomendação buscam aumentar a capacidade e eficiência no processo de indicação de informação relevante no mundo virtual em substituição às relações sociais entre seres humanos (RESNICK; VARIAN, 1997). Existe uma terceira, a abordagem híbrida, ela combina estratégias de recomendação baseada em conteúdo e estratégias baseadas em colaboração. As mais referenciadas na literatura são baseadas em conteúdo.

Tomando como exemplo um sistema padrão de vendas, as pessoas avaliam itens adquiridos e o sistema pode identificar e recomendar para potenciais compradores com base no interesse de cada um. O desafio é realizar a correta sincronização entre os itens que estão sendo avaliados e os usuários que estão recebendo a referida recomendação, ou seja: a partir do perfil do usuário, fornecer os itens recomendados (CAZELLA, 2006).

A concepção dos sistemas de recomendação se baseia na especificação de um conjunto de pontuação fornecida pelos usuários de forma explícita ou implícita inferida pelo sistema. A forma explícita é por meio da atribuição de uma nota ao item e a forma implícita é realizada pelo sistema analisando as compras no passado ou as intenções de compras não efetivadas. O carrinho de compras é um exemplo (ADOMAVICIUS *et al.*, 2005).

3.2 MÉTODO CIENTÍFICO UTILIZADO NA PESQUISA

Considerando a aplicabilidade dos sistemas de recomendações, esse estudo propõe o desenvolvimento de uma plataforma colaborativa institucional, para oferecer um portal digital com a finalidade é dar acesso e transparência do conhecimento pesquisado para a comunidade acadêmica. A proposta parte do princípio que o ponto de entrada de acesso ao conhecimento produzido na universidade deve estar disponível no portal da universidade. O usuário ao acessar o

portal, mediante identificação, realiza a busca informando palavras chave para recuperação do conhecimento disponível no contexto acadêmico. São então mostrados conteúdos relacionados à pesquisa realizada.

Além deste mecanismo, a ideia é também recomendar a estes usuários conteúdo que possa ser do seu interesse usando técnicas de recomendação. Neste sentido o sistema irá considerar a similaridade entre as pesquisas feitas pelos usuários no portal, a análise do seu currículo e também aspectos relacionados à geolocalização destes usuários no contexto de um campus universitário. Sobre a geolocalização, a ideia é identificar, locais onde sejam desenvolvidos trabalhos científicos de interesse dos usuários do portal bem como os interesses dos usuários a partir da análise dos locais que um usuário frequenta dentro do campus de uma universidade.

O modelo está sendo desenvolvido dentro do Grupo de Pesquisa em Inovação e Tecnologias Computacionais (IteC). A proposta define uma plataforma colaborativa para que estudantes, pesquisadores, empresas e a sociedade em geral possam encontrar conteúdo relevante e pessoas que estão à frente de pesquisas no ambiente acadêmico.

Num primeiro momento, usando técnicas de recomendação, os testes serão realizados nos dados de docentes vinculados à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). No Brasil, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), mantém um ambiente institucional chamado Plataforma Lattes e é nessa plataforma que os dados de pesquisa e pesquisadores do país estão depositados. Entretanto, nem todas as informações da produção de conhecimento estão registradas na Plataforma Lattes. Nas universidades, muitas informações estão hospedadas em páginas institucionais de grupos de pesquisa e laboratórios de pesquisa. Neste trabalho, inicialmente pretende-se usar os dados do currículo Lattes dos pesquisadores extraindo dados necessários para subsidiar as consultas na plataforma colaborativa. .

4 DISCUSSÕES PRELIMINARES

Conforme descrito na introdução, este trabalho aborda a gestão do conhecimento produzido pelas universidades e sua transferência para a sociedade. O problema diz respeito à identificação de conteúdo relevante em uma plataforma colaborativa.

Em Gubiani (2011), a relevância de identificar e mensurar os elementos intangíveis das universidades é objeto de discussão. Este trabalho não aborda a mensuração e sim a identificação

do conhecimento, para isso num primeiro momento, o projeto define um modelo de busca para num passo seguinte construir a plataforma colaborativa usando sistemas de recomendação e geolocalização.

O artigo relata os avanços alcançados até o presente momento no projeto de pesquisa financiado por recursos do Fundo de Incentivo a Pesquisa. O projeto define prazos e inicia com o estudo teórico sobre produção de conhecimento. O tema capital intelectual não é abordado neste artigo, entretanto faz parte do estudo. As tecnologias de geolocalização, sistemas de recomendação e linguagens de programação para Web fazem parte do arcabouço computacional necessário para a efetivação do projeto. Sem esse aparato tecnológico não é possível obter nenhum resultado.

O próximo passo consiste em definir a estrutura básica, para extrair informações da base de dados dos currículos de professores atualizados na plataforma Lattes do CNPq e desenvolver o portal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo discute a necessidade de construir um modelo de recuperação de informações para a construção de uma plataforma colaborativa de conhecimento que forneça a identificação, seleção, recuperação e filtragem de conteúdo relevante. O modelo completo será desenvolvido futuramente.

O passo inicial e desafio deste estudo é definir o “como” é possível relacionar o conhecimento produzido no contexto da universidade identificando seu local e a rede de colaboração que forma a base de sua abrangência. É esse o maior desafio diante do formato da produção de conhecimento das universidades brasileiras.

O artigo relata a necessidade de gestão no contexto interno às universidades (sua gestão nos grupos de pesquisa e laboratórios no sentido de ajudar no crescimento) e no contexto externo potencializando sua transferência para a sociedade (empreendedorismo e inovação). São duas situações distintas, a primeira é o desconhecimento da instituição sobre o que seu capital humano desenvolve e a segunda é o lado da sociedade que desconhece o potencial da universidade e o que ela produz.

Para trabalhos futuros pretende-se documentar todos os passos da evolução do projeto e disponibilizar na plataforma colaborativa os avanços. O grupo de pesquisa trabalha com a gestão do conhecimento e inovação bem como a área de ciência da computação, portanto a divulgação dos resultados será submetida para eventos científicos e periódicos na área de gestão do conhecimento, inovação e ciência da computação.

Artigo recebido em 06/01/2015 e aceito para publicação em 29/04/2015.

COLLABORATIVE PLATFORM FOR INSTITUTIONAL KNOWLEDGE MANAGEMENT

ABSTRACT

The importance of knowledge as a competitive factor in the organizations provides a growing interest in understanding the variables that impact the implementation of innovation in companies and countries. Given the importance of the subject, universities around the world are now sources of the production of knowledge and work together with government and society in the development of actions that transfer and apply knowledge in the innovation process. They form hybrid structures around knowledge and innovation, host technology transfer offices and incubators of technology-based enterprises, science parks, technology parks and junior companies, besides encouraging the formation of enterprises through entrepreneurship that begins in classrooms. This way, the issue discussed in this paper concerns the management of the knowledge produced within universities and its transfer to the market for innovation. This study discusses issues related to the identification of relevant content in an institutional collaborative platform. Based on literature, this paper explores the importance of knowledge creation in the academic environment and of technologies for recommendation systems that help building the institutional collaborative platform. When it comes to recommendation systems, initially it intends to use a collaborative approach focused on opinions to help individuals identify contents of similar interests to them in order to execute the recommendation.

Keywords: Knowledge. Innovation. Universities. Recommendation Systems.

REFERÊNCIAS

ADOMAVICIUS, G., SANKARANARAYANAN, R., SEN, S., TUZHILIN, A. **Incorporating contextual information in recommender systems using a multidimensional approach**. ACM Transactions on Information Systems, New York, v. 23, n. 1, p. 103- 145, 2005.

ARBO, P.; BENNWORTH, P. **Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: A Literature Review**, OECD-IMHE project "Supporting the Contribution of Higher Education Institutions to Regional Development OECD, Paper Nº 9, 2007.

BELKIN, N.J.; CROFT, W.B. **Information filtering and information retrieval: two sides of the same coin?** Communications of the ACM, v. 35, n. 12, p. 29-38, 1992.

BERGERMAN, M. Inovação **como instrumento de geração de riqueza no Brasil**: o exemplo dos institutos privados de inovação tecnológica. Seminários temáticos para a 3ª Conferência Nacional de C,T&I, Parcerias Estratégicas, n. 20, Junho de 2005.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Sistemas de inovação e desenvolvimento**: as implicações de política, São Paulo em perspectiva, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.

CAZELLA, S. C. **Aplicando a Relevância da Opinião de Usuários em Sistemas de Recomendação para Pesquisadores**, Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFRGS, 2006.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L.; WILSON, H. J. **“Who’s bringing you hot ideas and are you responding?”** Harvard Business School Press, v. 81, n. 2, p. 58-64, 2003.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

_____. **Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know**, Boston:

DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **As Regras da Inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DRUCKER, J; GOLDSTEIN, H. Assessing the Regional Economic Development Impacts of Universities: A Review of Current Approaches, **International Regional Science Review**; v. 30; n. 20, 2007.

DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 2002.

DUCH, N.; GARCIA, J. ; PARELLADA, M. **The Economic Impact of the Spanish Public University System**. An Analysis for the Period 1998 – 2004, Document de Treball 2008/9, IEB Institute d’Economia de Barcelona, 2008.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice: Universidade-Indústria-Governo – Inovação em Movimento**, 1ª ed., Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

FEINSON, F. **National Innovation Systems Overview and Country Cases, Knowledge Flows, Innovation, and Learning in Developing Countries**, Center for Science, Policy, and Outcomes, 2003.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A Economia da Inovação Industrial**. 1ª ed., Campinas: Unicamp, 2008.

GODDARD, J; PUUKKA, J, **The Engagement of Higher Education Institutions in Regional Development: An Overview of the Opportunities and Challenges**, Higher Education Management and Policy - JOURNAL OF THE PROGRAMME ON INSTITUTIONAL MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION, v. 20, n. 2, 2008.

GOLDSTEIN, H. **What We Know and Don't Know About the Regional Economic Impacts of Universities Workshop on Universities and Regional Development Success factors and Dangers of Failure**, Pecs, Hungary, 2005.

GOLDSTEIN, H.; DRUCKER, J. **The Economic Development Impacts of Universities on Regions: Do Size and Distance Matter?** Economic Development Quarterly, v. 20; n. 22, Sage Publications, 2006.

_____. **Assessing the Regional Economic Development Impacts of Universities: A Review of Current Approaches**, **International Regional Science Review**, v. 30; n. 20 Sage Publications, 2007.

GOLDSTEIN, H.; RENAULT, C. S. **Estimating Universities Contributions to Regional Economic Development: The Case of the U.S., Spillovers and Innovations**, Springer, New York, 2005.

GUBIANI, J. S., **Modelo para Diagnosticar a Influência do Capital Intelectual no Potencial de Inovação nas Universidades**. Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2011.

GUBIANI, J. S.; Morales, A.; Selig, P. M. **A pesquisa universitária e a aplicação na inovação**. 42 JAIIO, SSI, Córdoba, Argentina, 2013.

LENDEL, I. **The Impact of Research Universities on Regional Economies: The Concept of University Products**, Economic Development Quarterly 2010, v. 24, n. 210, 2010.

LLAUGER, M. B. **Hacia la economía del conocimiento**. Madrid: ESIC Editorial PricewaterhouseCooper, 2001. Disponível em: <<http://books.google.com.br>>. Acesso em: 20 abr. 2009.

LOEB, S.; TERRY, D. **Information Filtering**. Communications of the ACM, v. 35, n. 12, p. 26-28, 1992.

LYNCH, T.; AYDIN, N. Literature Review of the Economic and Social Impact of Higher. **Education Research Funding**, Florida State University, 2004.

MONTANER, M.; LÓPEZ, B.; DELAROSA, J. L. **A Taxonomy of Recommender Agents on the Internet**. Artificial Intelligence Review, v. 19, p. 285-330, 2003.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa: Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OECD, **Managing National Innovation Systems**, OECD, Paris, 1999.

PETRASH, G. Dow's journey to a knowledge value management culture, **European Management Journal**, v. 14, n. 4, p. 365-373, Agosto 1996.

POWER, D.; MALMBERG, A. **The contribution of universities to innovation and economic development: in what sense a regional problem?** Cambridge Journal of Regions, Economy, Oxford University Press, v. 1; p. 233-245, 2008.

RESNICK, P.; VARIAN, H. R. **Recomender Systems Communications of the ACM**, New York, v. 40, n. 3, p. 55-58, 1997.

ROCHA NETO, I. **Regionalização de C&T e geração de riqueza**. Seminários temáticos para a 3ª Conferência Nacional de C,T&I, Parcerias Estratégicas, n. 20, 2005.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**, Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

_____ **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. 2. ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SCHWARZMAN, S. **Pesquisa universitária e inovação no Brasil**, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Ciência, Tecnologia e Inovação, 2008.

SMITH, A. **Uma Investigação sobre a Natureza e Causas da Riqueza das Nações**. 2ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 2003.

TERRA, B.; ETZKOWITZ, H. **A universidade empreendedora e a sociedade da nova era**. 1998. Disponível em: <[HTTP://www.competenet.org.br/evento/branca.pdf](http://www.competenet.org.br/evento/branca.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2009.