



ISSN 1983-4535

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO SOCIUS/ISEG, DA UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Andressa Sasaki Vasques Pacheco, Doutora
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
andressa.ufsc@gmail.com

José Maria Carvalho Ferreira, Doutor
Universidade Técnica de Lisboa
jmcf@iseg.utl.pt

Maurício Rissi, Mestre
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
mauricio.rissi@ufsc.br

Marina Keiko Nakayama, Doutora
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
marina@egc.ufsc.br

RESUMO

A Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do Instituto de Pesquisas e Administração Universitária (INPEAU) e a Universidade Técnica de Lisboa, representada pelo Centro Investigação em Sociologia Econômica (SOCIUS) firmaram uma parceria de pesquisa. Fazendo parte deste projeto, esta pesquisa propõe-se a *Dimensionar o sistema de transferência de conhecimento científico e tecnológico do SOCIUS/ISEG, da Universidade Técnica de Lisboa para a sociedade organizada*. Quanto ao tipo de estudo, caracteriza-se como teórico-empírico, descritivo, aplicado, bibliográfica e estudo de caso. Em relação à abordagem desta pesquisa, classifica-se como predominante quantitativa. Conclui-se que este possui um alcance internacional, por meio da análise do site, das pesquisas realizadas e os acordos de cooperação em rede. Sugere-se que se amplie as bases de dados com suas pesquisas e artigos, para fortalecer a disseminação do conhecimento, ampliando também o acesso ao site do SOCIUS.

Palavras-chave: Gestão universitária. Gestão do conhecimento. Brasil. Portugal.

Agradecimento à CAPES e a Fundação para Ciência e Tecnologia, à Universidade Técnica de Lisboa, representada pelo Centro Investigação em Sociologia Econômica (SOCIUS).

1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMATIZAÇÃO

A educação é uma das principais bases para o crescimento econômico e social de um país. Corroborando com essa afirmação, Almeida (2001) afirma que a vida em sociedade, especificamente a qualidade de vida, depende de conhecimento e, sobretudo, da transformação de conhecimento em condutas concretas das pessoas entre si e com a natureza ou com o resultado das transformações dessa natureza feita pelo homem. Complementa ainda que a produção do conhecimento é tarefa da ciência, enquanto transformar o conhecimento em bens e produtos é encargo da pesquisa aplicada e da produção de tecnologia. Porém transformar o conhecimento em condutas novas, principalmente das novas gerações, é missão do ensino de nível superior na sociedade.

Complementando essa reflexão, Melo (2002) ressalta que as universidades estão inseridas em contextos especialmente ricos, que ensejam múltiplas possibilidades de contribuição à sociedade, desde suas necessidades básicas e vitais, até o desenvolvimento de tecnologias de ponta gerando assim a melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Um dos desafios para a Universidade diz respeito ao seu papel na era do conhecimento. Desde a revolução industrial até a *era do conhecimento*, a qual figura nos dias de hoje, gradativamente houve contribuições para a evolução nos mercados e da organização das empresas, contudo as inovações ocorridas durante estes períodos se destacaram como os principais agentes de mudanças de paradigmas e reinvenção da realidade existente.

Lastres e Albagli (1999) abordam a *era do conhecimento* como um momento no qual ocorreram uma série de inovações sociais, institucionais, tecnológicas, organizacionais, econômicas e políticas, a partir das quais a informação e o conhecimento passaram a desempenhar um papel estratégico. Nonaka e Takeuchi (1997) complementam que o conhecimento é como um processo dinâmico utilizado para justificar a crença pessoal em relação à verdade, produzido (ou sustentado) pela informação.

Quanto à gestão do conhecimento, Teixeira Filho (2000) define-a como “uma coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para o alcance pleno dos objetivos organizacionais”. Já para Angeloni (2003), a gestão do conhecimento é entendida como o conjunto de atividades responsáveis por criar, armazenar, disseminar e utilizar efetivamente o conhecimento na organização, observando seu aspecto estratégico, tão necessário no ambiente empresarial moderno.

Drucker (1987) comenta ainda que a inovação pode ocorrer tanto no âmbito econômico, das empresas, quanto no âmbito social, isto é, ela não consiste em algo meramente técnico.

Sáenz e Capote (2002) defendem também que existe uma reciclagem contínua de conhecimento durante o processo de inovação, no momento em que afirmam que, todos que estão envolvidos no desenvolvimento da vanguarda: pesquisadores, engenheiros, produtores, etc., estão aprendendo continuamente com as experiências cotidianas e, conseqüentemente, introduzindo modificações nos produtos e processos.

Assim, traz-se a discussão sobre o processo de transferência de conhecimento entre pesquisadores, universidades e empresas.

De acordo com o Plano Tecnológico (2009), disponível no documento de trabalho número 5, a transferência de tecnologia é o processo pelo qual uma tecnologia existente é aplicada a uma nova utilização ou a um novo utilizador. Complementa-se ainda que esta definição sustenta que a transferência de tecnologia possibilita assentar quase exclusivamente na base tecnológica já existente, promovendo o aumento da intensidade da sua utilização, mais do que a expansão da base através de um esforço de investigação e desenvolvimento (I&D).

Pode-se observar ainda que:

a transferência de tecnologia pode ocorrer entre qualquer entidade que detenha conhecimento científico ou tecnológico específico e qualquer outra que tenha interesse em obter o direito a utilizar esse conhecimento. Essa transferência pode ocorrer de uma instituição do sistema científico e tecnológico nacional (SCTN) para as empresas, entre diferentes empresas, ou através de um projeto de investigação em parceria instituído para criar uma nova tecnologia (PLANO TECNOLÓGICO, 2009).

Em relação a sua contribuição, pode-se afirmar que a transferência do conhecimento possibilita para estimular o investimento em I&D e o Estado tem um papel a desempenhar na definição de políticas públicas e na criação de condições que facilitem essa transferência de conhecimento (PLANO TECNOLÓGICO, 2009).

Alves (2006) apresenta os desafios de países como Portugal, no contexto da globalização e do alargamento da União Européia. Para o autor, para um país ter visibilidade global é necessário o aumento na competitividade empresarial, na capacidade de aceder e usar conhecimento e tecnologia e na capacidade de exploração comercial de tecnologias no

mercado internacional. No entanto, a exploração comercial de tecnologias no mercado internacional não está limitada à exportação de produtos de elevado conteúdo tecnológico podendo também ser feita através de transferência de tecnologia (ALVES, 2006).

Em complemento, no Plano Tecnológico (2009), tem-se a discussão que o processo de transferência de tecnologia é bastante complexo. Quando uma nova tecnologia emerge do processo de geração de conhecimento, muitos passos têm que ser dados até se tornar comercializável: desenvolver a tecnologia, criar protótipos, testar a sua aplicação em grande escala, etc. Da criação até ao momento em que uma ou mais empresas tomem conhecimento dessa nova tecnologia e a apreciem como inovadora e útil ao negócio, há um longo caminho a percorrer.

Essa transferência pode ser feita por meio da cooperação entre Universidade e Empresa, tendo vários casos de iniciativas nesse sentido, com o intuito de difundir conhecimentos e desenvolvê-los em diversos panoramas.

Com o intuito de estudar mais essas questões, a Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do Instituto de Pesquisas e Administração Universitária (INPEAU) e a Universidade Técnica de Lisboa, representada pelo Centro Investigação em Sociologia Económica (SOCIUS) firmaram uma parceria de pesquisa. O projeto tem como objetivo conhecer e analisar o processo de transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos do SOCIUS/ISEG, da Universidade Técnica de Lisboa para o segmento empresarial a partir das diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional.

Fazendo parte deste projeto, esta pesquisa propõe-se a *Dimensionar o sistema de transferência de conhecimento científico e tecnológico do SOCIUS/ISEG, da Universidade Técnica de Lisboa para a sociedade organizada.*

2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Definir o que realmente é conhecimento é uma tarefa desafiadora, considerando que o conhecimento reside apenas na mente dos indivíduos e ao mesmo tempo poder ser capturado, armazenado e compartilhado (SPIEGLER, 2002). Isso faz com que o conceito de conhecimento não seja consensual, sendo que várias são as definições dadas pelos autores.

Para Sveiby (1998, p.43), o conhecimento pode ser entendido como "uma capacidade humana, de carácter tácito, orientado para a ação, baseado em regras, individual e em constante

mutação. Seu conteúdo é revelado em ações de competência individual, isso porque, na prática, essa se expressa por meio de conhecimento explícito, habilidade, experiência, julgamento de valor e rede social".

Em complemento, Binotto e Nakayama (2009) apresentam um levantamento sobre os principais conceitos de conhecimento, no campo organizacional.

Quadro 1 Conceitos de Conhecimento e Ênfases

Autor	Conceito	Ênfase
Argyris e Schön (1978)	Conhecimento é construído através da ação e ele influencia e transforma a ação.	Aprendizagem Organizacional
Bender e Fish (2000, p. 126)	“O conhecimento surge na cabeça do indivíduo e é moldado sobre a informação que é transferida e enriquecida pela experiência pessoal, crenças e valores com propósito de decisão e relevância de ação. É a informação interpretada pelo indivíduo é aplicada para o propósito desejado. É o estado mental de idéias, fatos, conceitos, dados e técnicas, gravados na memória do indivíduo”.	Criação de Conhecimento
Bhatt (2000a)	Conhecimento é uma mudança na realidade que é observada e percebida através de múltiplas interações e troca de informações.	Gestão do Conhecimento
Brown e Duguid (1998)	O conhecimento organizacional constitui a competência essencial e é mais do que “ <i>Know-What</i> ” (conhecimento explícito), o qual pode se compartilhado. O conhecimento requer o saber “ <i>Know-How</i> ” a habilidade particular de colocar o “ <i>Know-What</i> ” em prática.	Conhecimento Organizacional e Comunidades de Prática
Davenport e Prusak (1998, p. 6)	“Conhecimento é uma mistura fluída de experiência condensada, valores, informação contextual e <i>insight</i> experimentado, a qual proporciona uma estrutura de avaliação e incorporação de novas experiências e informações”.	Capital Intelectual
Despres e Chauvel (2000)	Conhecimento é prática compartilhada, como a propriedade da comunidade de prática que necessita, cria, usa, debate, distribui, adapta e transforma ele.	Gestão do Conhecimento
Leonard e Sensiper (1998)	Conhecimento é um subsistema da informação: é subjetivo, ligado ao comportamento significativo, e possui elementos tácitos surgidos da experiência.	Conhecimento organizacional
Liebeskind (1996, p. 94)	Conhecimento “informação cuja validade foi estabelecida através de testes para sua validação”.	Conhecimento Organizacional
Marakas(1999, p.264)	“Conhecimento é um significado feito para a mente”.	Criação de Conhecimento
Maturana e	O conhecimento consiste numa construção contínua e é	Criação de

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO SOCIUS/ISEG, DA UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Varela (1995)	resultante da interação entre o homem e o mundo.	Conhecimento
Nonaka (1991; 1994) e Nonaka e Takeuchi (1997)	Conhecimento é um sistema de crença justificada.	Criação de Conhecimento
Nonaka e Takeuchi (1997)	O conhecimento organizacional refere-se tanto à experiência física e à tentativa e erro quanto à geração de modelos mentais e ao aprendizado com os outros, ou seja, “um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à ‘verdade’ “.	Criação de Conhecimento
Nonaka, Umemoto e Senoo (1996)	Conhecimento é essencialmente dado, já existe com a organização, ou pode ser apreendido ou adquirido de outras fontes.	Criação de Conhecimento
Oliveira Jr., Fleury e Child (2001)	O conhecimento da empresa é fruto da interação com o ambiente de negócios, que se desenvolve através dos processos de aprendizagem. Pode ser interpretado, também, como informação associada a experiência, intuição e valores.	Conhecimento Organizacional
Polanyi (1967, p. 4)	O conhecimento humano partindo da premissa que “nós podemos conhecer mais do que somos capazes de expressar”.	Conhecimento Organizacional
Probst, Raub et al (2002, p. 30)	“O conhecimento é um conjunto total que inclui cognição e habilidades que os indivíduos utilizam para resolver problemas. O conhecimento se baseia em dados e informações, mas, ao contrário deles, está sempre ligado a pessoas”.	Gestão do Conhecimento
Schendel (1996)	O conhecimento organizacional é uma fonte fundamental para os ganhos da empresa, pois é um recurso imitável. Seu papel aparece na construção das competências ou capacitações, transformando resultados genéricos em específicos desejados.	Conhecimento Organizacional
Stewart (1998, p. 30)	“Conhecimento é o que compramos, vendemos e produzimos”.	Capital Intelectual
Sveiby (1998, p. 35)	O conhecimento consiste numa construção contínua e é resultante da interação entre o homem e o mundo. A definição de conhecimento é algo amplo e não existe uma palavra que seja aceita de modo geral.	Capital Intelectual

Fonte: Binotto e Nakayama (2009)

Para Bhatt (2000), mesmo que o conhecimento seja passível de geração, codificação e processamento, o seu valor real somente é percebido quando ele traz algum significado dentro do seu contexto. Sem significado o conhecimento está inerte e estático.

Já para Nonaka e Takeuchi (1997) e Nonaka, Toyama e Byosiere (2001), a informação objetiva oferece um novo ponto de vista para a interpretação de eventos e objetos, possibilitando que sejam vistos significados que antes eram invisíveis.

A criação do conhecimento em uma organização é produto de uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito. Essa interação é caracterizada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão do conhecimento, que por sua vez são induzidas a vários fatores.

Essa afirmação é corroborada com a estrutura do conhecimento apresentada por Nonaka e Takeuchi (apud SANTOS, 2008), onde tem-se os conhecimentos do ambiente, da mente e do corpo, podendo ser visualizado na figura a seguir.

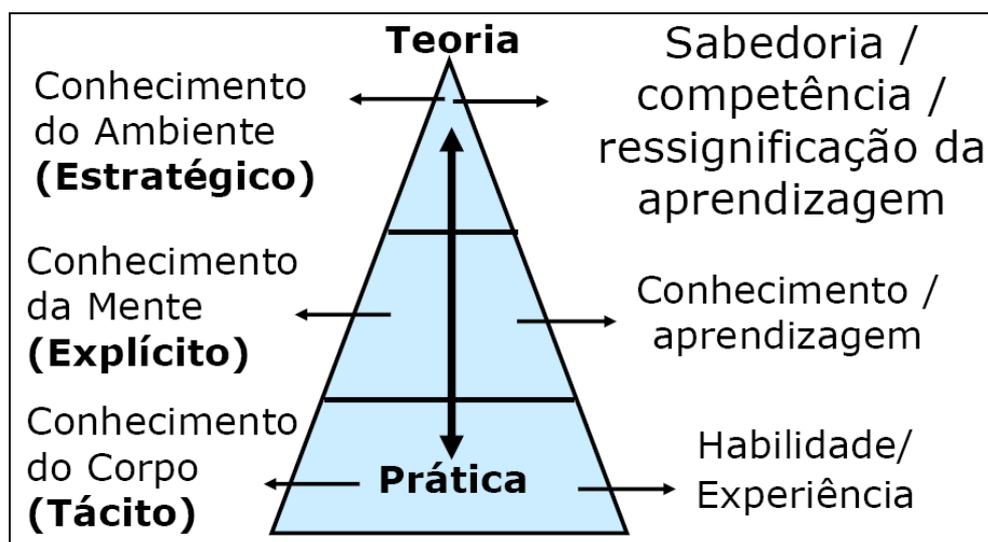


Ilustração 1 Tipos de conhecimentos
Fonte: Nonaka e Takeuchi (apud SANTOS, 2008)

Esse processo cíclico caracteriza a espiral do conhecimento, proposta por Nonaka e Takeuchi (1997). A espiral do conhecimento inicia-se através da troca de experiências entre os indivíduos (socialização), que são por sua vez, formalizadas através da criação de conceitos e modelos (externalização), transformando o conhecimento tácito em explícito. Na etapa seguinte, o conhecimento formalizado é acessado e combinado possibilitando a geração de

novos conhecimentos (combinação), que por sua vez são aprendidos pelos indivíduos, momento em que o conhecimento explícito se transforma em tácito (internalização). Essas etapas são esmiuçadas a seguir (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, NONAKA, 1991; 1994, NONAKA; UMEMOTO; SENOO, 1996, NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000, NONAKA; KONNO).

Socialização: este modo de conversão possibilita converter conhecimento tácito em tácito, através da interação entre indivíduos. Para a aquisição do conhecimento não há necessidade de linguagem. Pode ser por meio da imitação, observação e da prática, viabilizada pela experiência compartilhada e facilitada pelo compartilhamento de perspectivas, bem como de experiências dos membros. Sem a experiência, é extremamente difícil para as pessoas compartilharem entre elas. Porém, a mera transferência de informações faz pouco sentido se ela for abstrata e fora do contexto. Ele envolve processos grupais e a cultura organizacional.

Externalização: é o processo de articular conhecimentos tácitos em explícitos, considerando que eles são complementares e podem se expandir no tempo pelo processo de interação mútua, através das rodadas de diálogos. Pode, também, estimular os membros a articular suas perspectivas e revelar conhecimentos tácitos usando metáforas (forma de perceber ou entender intuitivamente uma coisa imaginando simbolicamente outra, pela expressão e linguagem), analogias (realizada pelo pensamento racional e concentra-se nas semelhanças estruturais entre as duas coisas) ou modelos (construção de um arquétipo). A analogia auxilia a conhecer o desconhecido através do conhecido, eliminando a lacuna entre imagem e o modelo lógico. Ela é mais estruturada que a metáfora no que se refere a distinção entre duas idéias ou objetos. O modelo é aceito com mais rapidez que a metáfora. Todos eles tomam como base a troca de informações explícitas e o paradigma da tecnologia da informação. Podem estar presentes aqui documentos, reuniões formais, treinamentos, redes computadorizadas, entre outros, incluindo a educação formal. Esse processo gera o conhecimento sistêmico.

Combinação: envolve a conversão do conhecimento explícito em tácito e utiliza processos sociais para combinar os conhecimentos explícitos e informações presentes nos indivíduos. É o modo de conversão mais importante por envolver diferentes conjuntos de conhecimentos explícitos conceituais, controlados pelos indivíduos. Indivíduos trocam e

combinam conhecimentos através de mecanismos de troca como: reuniões, conversas por telefone e sistemas computacionais. Dessa interação é possível a geração de novos conhecimentos. Os novos conceitos criados necessitam ser combinados com os conhecimentos explícitos existentes para transformá-lo em algo mais tangível. A escrita auxilia na articulação do conhecimento.

No processo interativo, não apenas o indivíduo enriquece seu conhecimento, mas também contribui para o conhecimento organizacional, ou seja, o conhecimento que é internalizado dentro da organização, não é produto de um indivíduo somente, mas é resultado da interação entre eles (BHATT, 2002).

Internalização: na conversão de explícito para tácito, conhecimento operacional ou *know-how*, surge a noção de aprendizagem e há o estímulo com processos de tentativa e erro “do aprender fazendo” com base no conhecimento tácito e com o compartilhamento do conhecimento explícito. Esse modo de conversão possibilita a vivência dos resultados práticos do novo “conhecimento”, ou seja, aqui é gerado o conhecimento operacional que os autores identificam como “*learning organization*” (aprendizagem organizacional). A internalização, também pode ocorrer sem que se tenha um “reexperimentar” as experiências vividas por outras pessoas. Como por exemplo, as experiências passadas podem ser transformadas em um modelo mental tácito e quando a maioria dos membros de uma organização ou de um grupo compartilha dos mesmos, este poderá fazer parte da cultura organizacional.

Os quatro modos de conversão do conhecimento envolvem a espiral de criação de conhecimento que ocorre na medida em que acontecer uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito, associado a vários fatores indutores da conversão do conhecimento.

A espiral pode iniciar em qualquer modo de conversão, mas normalmente inicia na socialização. Este modo, normalmente começa a desenvolver um campo de interação, que facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros. A externalização é provocada pelo diálogo ou pela reflexão coletiva significativos, nos quais o emprego de uma metáfora ou analogia representa ajuda aos membros da equipe a externarem o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, é difícil de ser comunicado. A combinação é provocada pela colocação do conhecimento recém-criado e do já existente proveniente de outras seções da organização em uma rede, cristalizando-os assim em um novo produto,

serviço ou sistema gerencial. Por fim, o aprender fazendo provoca a internalização (NONAKA, 1994; NONAKA, UMEMOTO e SENOO, 1996; NONAKA e TAKEUCHI, 1997; NONAKA, TOYAMA e KONNO, 2000)

Para que o conhecimento possa ser medido, Probst (2002) sugere que “cada organização deve elaborar seu próprio conjunto de indicadores, adequado às suas próprias circunstâncias, para registrar e controlar as variáveis que sejam importantes para ela”.

Gerir o conhecimento é uma atividade que requer metodologias adequadas, planejamento estruturado, para que os objetivos organizacionais sejam alcançados em qualquer área de atuação. No que diz respeito à educação, o assunto torna-se ainda mais importante, pelo fato de que a aprendizagem é o objetivo final desse tipo de instituição. Sendo que, além de uma proposta pedagógica consistente, é necessário à coordenação dos procedimentos adotados para a criação, armazenamento e disseminação do conhecimento, bem como o controle do mesmo.

Quando se trata de educação, a gestão do conhecimento torna-se uma função primordial, dada suas características específicas. Portanto, é necessário o planejamento adequado das atividades para, se não assegurar, pelo menos maximizar o conhecimento.

Apresenta-se nessa discussão a definição de cognição do conhecimento, a qual tem uma natureza situada porque partes importantes dela são implícitas ao seu contexto de atividade. Complementa-se que a educação atual esquematiza conceitos gerais de um conhecimento para facilitar sua explicação para os alunos. No entanto, essa forma de ensinar um conhecimento é muito abstraída da situação real que produziu este conhecimento (FIALHO, 2007).

O resultado dessa “passividade” é que os alunos não aprendem na forma como ele funciona em uma situação real. Pela falta de conhecer o contexto no qual um conhecimento opera, os alunos não aprendem a aplicar aquele conhecimento propriamente. O contexto de atividade de um conhecimento detém importantes aspectos de conhecimento implícitos em uma forma cultural de ver, produzir e usar as ferramentas. Ao experienciar todos estes aspectos, os alunos podem construir modelos operativos para produzir um tipo de conhecimento ativo, que é abertamente influenciado pelo contexto de aplicação. Os autores sustentam que o conhecimento deveria ser ensinado em uma visão integrada de seu contexto,

atividade, ferramentas e cultura, que têm um importante papel na cognição deste conhecimento (FIALHO, 2007).

Fialho (2007) ainda complementa que em métodos tradicionais de ensino, o conhecimento tem sido separado do contexto no qual ele é produzido. A situação e atividade de um conhecimento produz a cognição de conceitos funcionais deste conhecimento. Propõem-se com isso, o uso de métodos de aprendizagem cognitiva ou situada para enculturarem os alunos dentro de práticas autênticas similares às atividades e interações sociais do aprendizado de um ofício.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto ao tipo de estudo, caracteriza-se como teórico-empírico, descritivo, aplicado, bibliográfica e estudo de caso. Em relação à abordagem desta pesquisa, classifica-se como predominante quantitativa.

Caracteriza-se como descritiva, na medida em que expõe características de determinada população ou de fenômeno. Procurar-se-á descrever as informações necessárias ao processo de gestão dos cursos.

De acordo com Cruz Neto (2002), a coleta de dados, ou trabalho de campo, deve estar ligada ao tema estudado de modo a identificá-lo e permitir a melhor realização da pesquisa. Trata-se de um confronto entre a teoria e a realidade dos atores sociais.

Em relação às unidades de análise, propõe-se o estudo com a SOCIUS/UTL. Nesta pesquisa também se procurou coletar informações do SOCIUS/ISEG em documentos institucionais relevantes ao objetivo da pesquisa.

Assim, realizou-se uma análise dos acessos aos sites do INPEAU e SOCIUS do dia 1º de outubro à 1º de dezembro de 2009, por meio do aplicativo Google Analytics. Além disso, utiliza-se também a ferramenta de análise “Google Analytics” a fim de detectar o alcance do site do SOCIUS.

Após a coleta de dados inicia-se a seção de tratamento e análise de dados. Os dados obtidos serão tratados por meio da análise estatística descritiva, além de softwares especializados, como SPSS.

4 SOCIUS

O SOCIUS – Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações – é uma unidade de investigação integrada no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) da Universidade Técnica de Lisboa, criada em Maio de 1991 por docentes e investigadores do ISEG e por outros elementos (SOCIUS, 2009).

É uma unidade de investigação acreditada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, e classificada como “Excelente” desde 1999, no âmbito do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de Investigação e Desenvolvimento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (SOCIUS, 2009).

A sua principal área científica de atuação, ainda Sociologia Económica e das Organizações, é entendida numa aceção ampla que privilegia os múltiplos pontos de contacto entre a Sociologia e a Economia contemporâneas, e outras Ciências Sociais interessadas no estudo da realidade económica e organizacional (SOCIUS, 2009).

As atividades desenvolvidas pelo SOCIUS desde a sua formação são as seguintes:

- a) Projetos de investigação científica;
- b) Participação em diversos programas de investigação e redes de cooperação científica nacionais e internacionais;
- c) Realização de seminários, conferências, workshops e colóquios;
- d) Acolhimento regular de bolseiros de mestrado, doutoramento e pós-doutoramento;
- e) Integração de estudantes de graduação, cursos de pós-graduação, mestrado e doutoramento em projetos de investigação científica;
- f) Orientação de trabalhos de pós-graduação e de teses de mestrado e doutoramento;
- g) Apoio aos Programas de Mestrado e Doutoramento em Sociologia Económica e das Organizações do ISEG/UTL;
- h) Consultoria;
- i) Formação para organizações e instituições da sociedade civil, incluindo a de docentes de vários graus do ensino;
- j) Publicação e divulgação de textos diversos (working papers, trabalhos de investigação, textos de apoio a ações de formação e seminários, etc.).

Em relações as suas linhas de investigação até 2006 era composta por 6 áreas, relacionadas a seguir:

- a) Organizações, Trabalho e Emprego (Organisations, Work and Employment);
- b) Sociologia Económica (Economic Sociology);
- c) Economia Social (Social Economy);
- d) Espaço e Sociedade (Space and Society);

- e) Sociologia Política e Integração Europeia (Political Sociology and European Integration);
- f) Ciência, Tecnologia e Sociedade (Science, Technology and Society).

A partir de 2007, foram repensadas e delimitadas novas linhas de pesquisas, conforme a lista a seguir:

- a) economia, espaço, cultura e globalização (Economy, space, culture and globalization);
- b) desenvolvimento sustentável,, terceiro sector e redes sociais (Sustainable Development, Third Sector and Social Nets);
- c) trabalho, organizações, emprego e gênero (Work, Employment, Gender and Organisations);
- d) ciência, tecnologia, saúde e profissões (Science, Technology, Health and Professions);

Após a explanação sobre as linhas de investigação, apresenta-se a seguir as relações do SOCIUS com a sociedade organizada.

4.1 Conhecer as relações da SOCIUS/ISEG com a sociedade organizada

O SOCIUS mantém relações com vários órgãos da sociedade, dentre eles destaca-se inicialmente a FCT. A Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) iniciou atividades em Agosto de 1997 sucedendo à Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT). Quaisquer referências anteriores a essa data em páginas da FCT incorporam atividades da JNICT ou outras organizações antecessoras (FCT, 2009).

A missão da FCT é promover continuamente o avanço do conhecimento científico e tecnológico em Portugal, explorando oportunidades que se revelem em todos os domínios científicos e tecnológicos de atingir os mais elevados padrões internacionais de criação de conhecimento, e estimular a sua difusão e contribuição para a melhoria da educação, da saúde e do ambiente, para a qualidade de vida e o bem estar do público em geral.

Em relação às suas funções destaca-se:

- a) Promover, financiar, acompanhar e avaliar instituições de ciência e tecnologia, programas e projetos de ciência e tecnologia, formação e qualificação dos recursos humanos;
- b) Promover a criação e o reforço de infra-estruturas de apoio à investigação científica e ao desenvolvimento tecnológico;

- c) Promover a difusão e a divulgação da cultura e do conhecimento científico e tecnológico, e do ensino da ciência e da tecnologia, em particular quando relevante para fins educativos em colaboração com a Agência Ciência Viva;
- d) Estimular a modernização, articulação, reforço e disponibilização pública de fontes de informação científica e tecnológica.

Vários projetos são financiados pelo FCT, a qual considera que a ciência e a tecnologia num sentido amplo que engloba as ciências exatas, naturais e da saúde, a engenharia, as ciências sociais e as humanidades.

A avaliação das candidaturas a projetos de investigação é efetuada por painéis de avaliadores independentes, envolvendo peritos nacionais e estrangeiros de reconhecido mérito e idoneidade, constituídos para cada concurso, por área científica, e compostos por um mínimo de três elementos (FCT).

Desta forma, a FCT atua como um dos parceiros para desenvolver e compartilhar conhecimento do SOCIUS para a sociedade organizada, por meio da avaliação e divulgação das pesquisas pela FCT.

Além disso, o SOCIUS conta com parceiros em rede de cooperação em diversos países. Percebe-se desta forma uma extensa lista de parceiros em Portugal, e em todo mundo, totalizando 37 instituições. Essas redes e protocolos possibilitam um maior compartilhamento do conhecimento, como proposto por Nonaka e Takeushi (1997), além de aprimorar os conhecimentos já existentes, por meio da combinação e internalização de conhecimento. Desta forma, é possível afirmar que essas parcerias auxiliam na espiral do conhecimento do SOCIUS.

4.2 Meios de transferência de conhecimento científico e tecnológico utilizados pelo SOCIUS/ISEG

Analisando-se os meios de transferência de conhecimento científico e tecnológico, pode-se elencar os artigos, livros, working papers, participação em congressos entre outros. Além disso, boa parte da produção do SOCIUS, está disponível para consulta do site da instituição.

Uma das formas de compartilhamento para a sociedade é por meio da formação de mestres e doutores. Tem-se a seguir informações sobre o número de doutores elegíveis de 1999 a 2007 no SOCIUS, com um aumento crescente a cada ano. Outra avaliação a ser feita é sobre o número de projetos completos pelo SOCIUS.

Pode-se perceber um pequeno aumento até o ano de 2006, sendo que o ano de 2007 apresentou um excelente índice de 13 pesquisas completas no SOCIUS. Como já comentado, os encontros (congressos) científicos são outra forma de compartilhamento de conhecimento e aprimoramento da ciência, podendo ser analisado o número de encontros científicos do SOCIUS.

4.3 Produção de conhecimento científico e tecnológico da SOCIUS/ISEG

A seguir são pontuadas as principais produções científicas do SOCIUS.

Em relação aos projetos em curso, pode-se analisar 14 projetos, sendo alguns em parceria com instituições de outros países. Como já comentado, esta é uma das formas de ampliar o compartilhamento e disseminação do conhecimento defendido pelos autores da área.

Quanto aos projetos já realizados pelos SOCIUS, totaliza-se 30. Novamente observa-se um grande número de projetos em parceria com outras instituições, além de um número diverso de participantes nas pesquisas.

Com isso, pode-se auxiliar na construção de equipes multidisciplinares, com diferentes conhecimentos e culturas, capaz de auxiliar no desenvolvimento de ambas as partes.

Outra forma de transferência de conhecimento elegida pelo SOCIUS são os working papers. Estes são fruto das pesquisas e trabalhos de professores e investigadores, elucidando suas análises e conclusões acerca dos temas de pesquisa. Todos esses trabalhos estão disponibilizados para a comunidade por meio da página no SOCIUS.

Há ainda no SOCIUS a publicação de Livros, normalmente oriundos das pesquisas realizadas. Assim, pode-se contabilizar 12 títulos publicados no SOCIUS, entre os anos de 1998 e 2009.

Por fim, outro meio utilizado pelo SOCIUS é a divulgação por CD-ROM, tendo no momento três trabalhos nessa mídia. Além disso, há um grande número de publicações em eventos e revistas, não sendo pontuados nominalmente pela extensão desses dados.

4.4 Verificar o alcance do sistema de transferência de conhecimento científico e tecnológico do SOCIUS/ISEG



Ilustração 2 Mapa de acessos
Fonte: Google Analytics

Em relação a quantificação de visitas, no período analisado foi observada 2356. Dentre os países com mais acessos ao site, destacam-se: Portugal, Brasil, Reino Unido, Estados Unidos, Espanha, Polônia e Alemanha. Neste mapa, percebe-se uma concentração nas cidades da Europa e Brasil, sendo observados alguns outros pontos isolados de acessos.

Dentre as cidades com maior acesso, destaca-se Lisboa e Porto. A única cidade não portuguesa entre as 10 com maior acesso é São Paulo, no Brasil. Outra análise feita foi a média de páginas acessadas, totalizando assim 4,78 páginas. Nestas o tempo médio de visita foi de 3 minutos e 47 segundos.

Dentre essas visitas, 51,19%, são consideradas novas, ou seja, geradas de novos IPs. Releva-se também que obteve uma taxa de rejeição de 37,48%. A taxa de rejeição é o percentual de visitas que permaneceram no site por um curto período de tempo (menos de dez segundos).

Avalia-se ainda as propriedades técnicas dos navegadores e velocidade de conexão. Essa análise é importante para dimensionar e melhor adaptar as ferramentas do sistema aos seus usuários.

Quanto ao navegador, o mais utilizado é o Internet Explorer, com 73,09% dos acessos, seguido pelo Firefox com 15,09%.

Já em relação a velocidade de conexão, percebe-se que a maioria possui banda larga, possibilitando o carregamento de arquivos mais “pesados”, disponibilizando mais material ao usuário.

Também é demonstrada a análise das fontes de tráfego, ou seja, como que os internautas chegaram àquela página. Desta forma, tem-se que 72,07% foram por tráfego direto, 10,06% por sites de referência, 17,87% por mecanismos de pesquisa.

Das palavras chaves que geraram mais acessos tem-se: SOCIUS (60 visitas), Geraldo magela (12 visitas) e aquiimed fct (8 visitas), já o principal mecanismo de pesquisa foi o Google (72,07%).

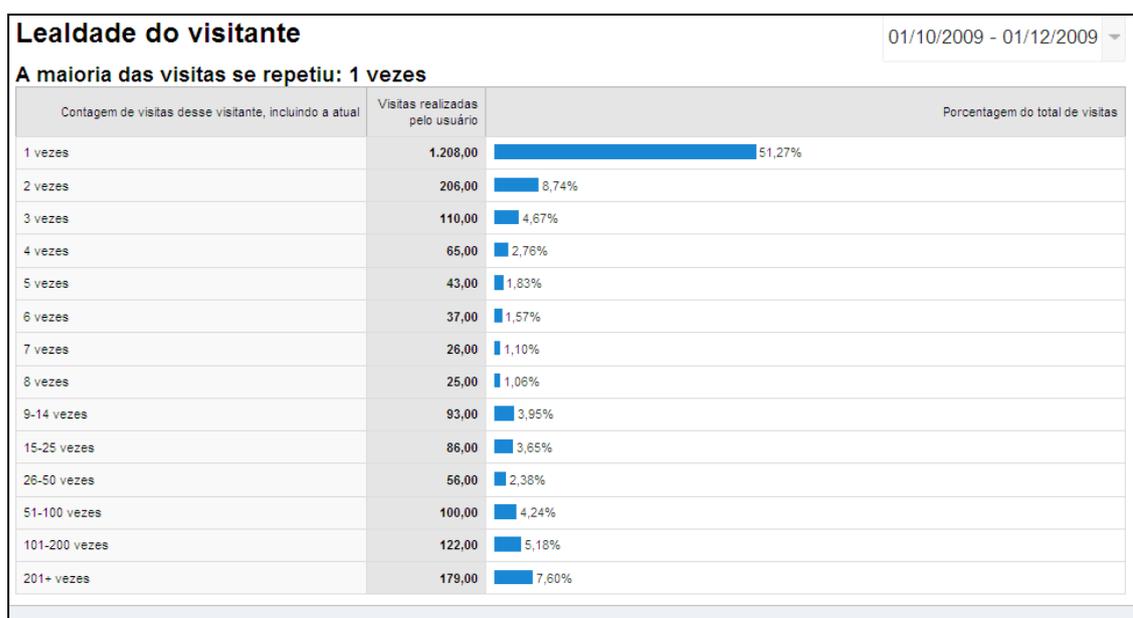


Ilustração 3 Lealdade do visitante
Fonte: Google Analytics

Quanto a fidelidade do usuário ao site, tem-se que 51,27% acessou uma vez, 8,74% dois acessos, e 4,67% três acessos, para o período analisado.

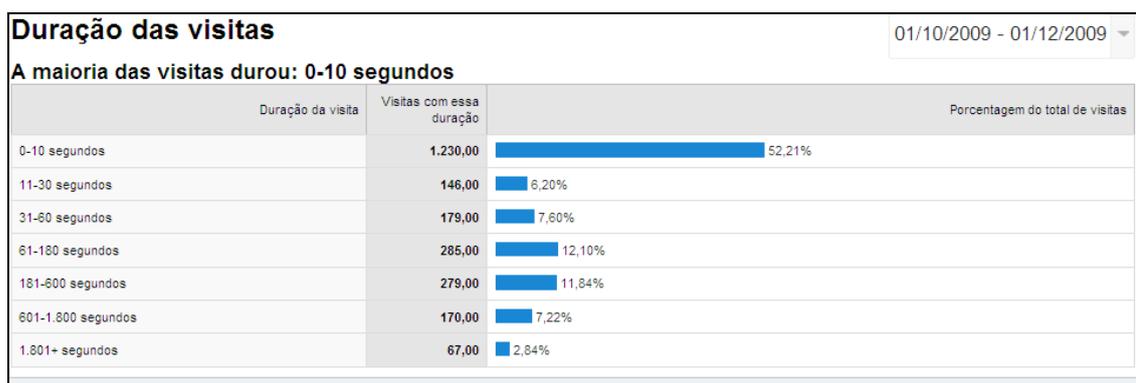


Ilustração 4 Duração das visitas

Fonte: Google Analytics

Tem-se que 52,21% das visitas ficam de 0 a 10 segundos, destacando em seguida 12,10% que tem visitas a páginas de 61-180 segundos.

Outra análise importante é quantas páginas foram visualizadas pelo usuário, sendo que 37,48 visualizam uma página, obtendo-se um índice decrescente em relação ao número de páginas. Mas cabe destacar que 102 usuários tiveram mais de 20 páginas visualizadas no período estudado.

Exibições de página	Exibições de página únicas	Tempo médio na página	Taxa de rejeição	% de saída	Índice \$	
11.257 % do total do site: 100,00%	7.341 % do total do site: 100,00%	00:01:00 Média do site: 00:01:00 (0,00%)	37,48% Média do site: 37,48% (0,00%)	20,93% Média do site: 20,93% (0,00%)	US\$0,00 Média do site: US\$0,00 (0,00%)	
Título da página	Exibições de página	Exibições de página únicas	Tempo médio na página	Taxa de rejeição	% de saída	Índice \$
1. SOCIUS	4.697	3.214	00:01:17	33,69%	28,89%	US\$0,00
2. SOCIUS - Publicações	2.201	1.356	00:00:30	17,65%	8,41%	US\$0,00
3. SOCIUS - Encontros realizados	830	506	00:00:32	51,43%	10,96%	US\$0,00
4. SOCIUS - Investigação: Projectos em curso	651	419	00:00:54	61,90%	19,20%	US\$0,00
5. SOCIUS - Membros / Investigadores	585	264	00:01:53	58,33%	26,67%	US\$0,00
6. SOCIUS - Formação	325	253	00:00:41	60,00%	22,15%	US\$0,00
7. SOCIUS - Fórum Nacional: Apresentação	292	158	00:00:27	16,67%	8,22%	US\$0,00
8. SOCIUS - Investigação: Projectos realizados	289	198	00:01:54	70,00%	31,49%	US\$0,00
9. SOCIUS - Fórum Nacional: Grupos de Trabalho	205	134	00:01:43	66,67%	19,02%	US\$0,00
10. SOCIUS - Fórum Nacional: Inscrição online	182	128	00:00:40	29,87%	26,37%	US\$0,00

Ilustração 5 Páginas mais visualizadas

Fonte: Google Analytics

Por fim, destacam-se as páginas mais visitas, página inicial (4697), publicações (2201), encontros realizados (830), projetos em curso (651). Neste ponto, releva-se o fato da transferência e compartilhamento de conhecimento do SOCIUS, salientando que as páginas

de investigação (pesquisas) e publicações, é a segunda mais acessadas, com bons índices de acesso. Isso pode fortalecer a gestão do conhecimento do SOCIUS, por meio da disseminação do conhecimento.

Por fim analisa-se a página de saída do usuário, ou seja, a última página q ele acessou antes de sair do site do SOCIUS, tem-se assim a página principal, as informações sobre os membros e a página de investigação como as três principais páginas de saída.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se que um dos papéis principais da TIC é dar suporte à gestão do conhecimento, ampliando seu alcance e acelerando a velocidade de transferência do conhecimento. É importante ressaltar que a TI desempenha um papel de infra-estrutura, pois a GC envolve também aspectos humanos e gerenciais. Este atuação possibilita identificar e/ou desenvolver e implantar tecnologias e sistemas de informação que dêem apoio à comunicação empresarial e à troca de idéias e experiências, fazendo com que as pessoas tomem parte de grupos.

Quanto ao objetivo de conhecer as relações da SOCIUS/ISEG com a sociedade organizada, percebeu-se uma ampla relação com diversas instituições por meio de redes de cooperação, pesquisas compartilhadas entre outros. Além disso, há um grande apoio da FCT para a elaboração e avaliação dessas pesquisas.

Já em relação a identificar meios de transferência de conhecimento científico e tecnológico utilizados pelo SOCIUS/ISEG, pode-se observar uma gama de meios, como: periódicos, congressos, working papers, CD-ROM, livros, doutorandos e mestrandos, entre outros.

No objetivo de pontuar a produção de conhecimento científico e tecnológico da SOCIUS/ISEG, foram nomeados os principais meios de transferência, percebendo-se quantitativamente um bom desempenho do SOCIUS.

Por fim, ao verificar o alcance do sistema de transferência de conhecimento científico e tecnológico do SOCIUS/ISEG, foi analisada a página do SOCIUS. Em uma análise quantitativa, a quantidade de páginas visualizadas do SOCIUS tem um bom desempenho. Além disso, a taxa de rejeição do SOCIUS é baixa.

Outro ponto importante é as fontes de tráfego, sendo que o SOCIUS obteve um percentual considerável de tráfego direto. Cabe destacar que poucas buscas do mecanismo de pesquisa para o site do SOCIUS, são de resultados de busca pelas publicações disponibilizadas.

Em complemento, destaca-se o compartilhamento das pesquisas e artigos. Neste ponto o site do necessita-se de melhor estruturação, gerando assim um número maior de acessos. Isso vai ao encontro das idéias de Rosseti e Morales (2007), afim de que a TIC seja tratada para um fator estratégico nas organizações, neste caso o conhecimento.

Assim, em relação ao objetivo de dimensionar o sistema de transferência de conhecimento científico e tecnológico do SOCIUS/ISEG, da Universidade Técnica de Lisboa para a sociedade organizada, conclui-se que este possui um alcance internacional, por meio da análise do site, das pesquisas realizadas e os acordos de cooperação em rede.

Sugere-se que amplie-se a bases de dados com suas pesquisas e artigos, para fortalecer a disseminação do conhecimento, ampliando também o acesso ao site do SOCIUS. Cabe agora a partilha dessas informações e experiências para o aprimoramento da parceria entre SOCIUS e Inpeau.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcio; et al. **A universidade possível: experiências de gestão universitária**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2001.

ALVES, António Correia. **Rede de transferência de tecnologia transnacional**. Disponível em <<http://www2.inescporto.pt/noticias-eventos/nos-na-imprensa/rede-de-transferencia-de-tecnologia-transnacional/>> Acesso em: fevereiro 2009.

ANGELONI, Maria Terezinha. **Elementos intervenientes na tomada de decisão**. Ci. Info., Brasília, v.32,n.1, p.17-22, jan./abr. 2003.

BHATT, G. D. Management strategies for individual knowledge and organizational knowledge. **Journal of Knowledge Management**. v. 6, n. 1, 2002, p. 31 - 39.

_____. Information dynamics, learning and knowledge creation in organizations. **The Learning Organization**. v. 7, n. 2, 2000, p. 89 – 98.

BINOTTO, Erlaine; NAKAYAMA, Marina Keiko. **Gestão do Conhecimento**. Mensagem recebida por <andressa.ufsc@gmail.com> em 21 abril 2009.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Administração e o espírito empreendedor**: práticas e princípios. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia – Página institucional. Disponível em <www.fct.mctes.pt> Acesso em: setembro 2009.

FIALHO, Francisco Antonio Pereira. **Introdução às Ciências da Cognição**. 2.ed. Florianópolis: 2007.

LASTRES, Helena M. M e ALBAGLI Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MELO, Pedro Antônio de. **A cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras**. 2002. 330 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

NONAKA, I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge reation. **Organization Science**. v. 5, n. 1, 1994, p. 14-37.

_____. The Knowledge-Creating Company. **Harvard Business Review**. v. 69, n. 6, 1991, p. 96 – 103.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 358p.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; BYOSIERE, P. A Theory of Organizational Knowledge Creation: Understanding the Dynamic Process of Creating Knowledge. IN: DIERKES, M.; ANTAL, A. B., CHILD, J.; NONAKA, I. **Handbook Organizational Learning and Knowledge**. Oxford: Oxford University Press, 2001, p.491 – 517.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. **Long Range Planning**. v. 33, n. 1, 2000, p. 5 - 34.

NONAKA, I.; UMEMOTO, K.; SENOO, D. From information processing to knowledge creation: A Paradigm shift in business management. **Technology in Society**. v. 18, n. 2, 1996, p. 203 – 218.

PLANO TECNOLÓGICO. Transferência de tecnologia: documento de trabalho nº5. Disponível em <http://www.planotecnologico.pt/document/Doc_5.txt> Acesso em: fevereiro 2009.

PROBST, Gilbert et al. **Gestão do Conhecimento - Os elementos construtivos do sucesso**. São Paulo: Bookman, 2002.

SÁENZ, Tirso W; GARCÍA CAPOTE, Emílio. **Ciência, inovação e gestão tecnológica**. 1.ed. Brasília: CNI/IEL/SENAI/ABIPTI, 2002.

SPIEGLER , Israel. **Technology and knowledge: bridging a “generating” gap**. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com>>. 2002. Acesso em: 25 nov. 2004.

SOCIUS - Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações. Página institucional. Disponível em: < <http://pascal.iseg.utl.pt/~socius/home.html>> Acesso em out.2009.

SOCIUS - Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações. Plano de atividades 2008.

SOCIUS - Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações. Plano de atividades 2009.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento dos negócios**. Rio de Janeiro: SENAC, 2000. 191p.



ISSN 1983-4535

SIZING THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SYSTEM OF KNOWLEDGE TRANSFERENCE OF THE SOCIUS/ISEG, UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Andressa Sasaki Vasques Pacheco, Doctor
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
andressa.ufsc@gmail.com

José Maria Carvalho Ferreira, Doctor
Universidade Técnica de Lisboa
jmcf@iseg.utl.pt

Maurício Rissi, Master
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
mauricio.rissi@ufsc.br

Marina Keiko Nakayama, Doctor
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
marina@egc.ufsc.br

ABSTRACT

The Universidade Federal de Santa Catarina, by means of the Instituto de Pesquisas e Administração Universitária (INPEAU) and the Universidade Técnica de Lisboa, represented by the Centro Investigação em Sociologia Econômica (SOCIUS) had firmed a research partnership. Being part of this project, this research considers it To size the scientific transference system and technological knowledge of the SOCIUS/ISEG, the Universidade Técnica de Lisboa to the organized society. About the type of study, characterizes as theoretician-empiricist, description, applied, bibliographical and study of case. In relation to the boarding of this research, it is classified as predominant quantitative. It is concluded that this possesss an international reach, by means of the site analysis, the carried through research and the agreements of cooperation in net. It is suggested that if it extends the databases with its research and articles, to fortify the dissemination of the knowledge, also extending the access to the site of the SOCIUS.

Keywords: University management. Knowledge management. Brazil. Portugal.