

AS UNIVERSIDADES E A SOCIEDADE DA INOVAÇÃO: IMPLICAÇÕES SOCIAIS E DESAFIOS COMUNICACIONAIS

Paula Campos Ribeiro¹

Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS), Universidade do Minho
paula.campos.ribeiro@gmail.com

Teresa Ruão²

Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS), Universidade do Minho
truao@ics.uminho.pt

Resumo

O objetivo deste artigo é o de compreender o papel das universidades na chamada *sociedade da inovação*, e a implicação das atividades da *terceira missão* nos *modelos de comunicação das universidades*. Este posicionamento da Universidade na sociedade contemporânea é, de resto, um vetor estratégico para a sustentabilidade social, cultural e económica.

Com este propósito, promove-se o debate em torno do tema da inovação nas sociedades e nas organizações, e dos conceitos relacionados com a *terceira missão das universidades: transferência de conhecimento e tecnologia, difusão de conhecimento, disseminação, valorização e comunicação da inovação*. Em resultado, inferimos sobre as consequências deste contexto nas estratégias e modelos de comunicação adotados pelas universidades na transferência de inovação para a sociedade.

A metodologia adotada foi a combinação da análise documental, quer de literatura e documentação especializada das universidades, quer de deliberações públicas Europeias e Nacionais; e a observação direta em consórcios de pesquisa. Os principais dados da pesquisa apontam para a evolução de uma comunicação unidirecional para um modelo dialógico de colaboração interorganizacional e em rede, e de participação das universidades na sociedade, com uma maior implicação e envolvimento nas relações sociais. A originalidade deste estudo resulta do facto de a análise ter emergido no campo da Comunicação Organizacional e Estratégica.

Palavras-chave – Universidades; Sociedade da Inovação; Transferência de conhecimento; Comunicação Interorganizacional; Estratégica.

Abstract

The purpose of this article is to understand the role played by universities in the *innovation society*, the correlation of this in the communication models adopted universities.

To reach this objective, we will promote the debate on innovation in companies and organizations, and on the concepts related to the third mission of universities: *knowledge and technology transfer, diffusion, dissemination, valorization and communication of innovation*. As

¹ Doutoranda em Ciências da Comunicação na Universidade do Minho, na área de especialização de Comunicação Organizacional e Estratégica; pós-graduada em Ciências da Informação e em Desenvolvimento da Empresa; licenciada em Filosofia; assistente do ensino superior e empreendedora.

² Professora do Departamento de Ciências da Comunicação e investigadora do Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade da Universidade do Minho; Mestre em Gestão de Empresas—com especialização em Marketing; Doutorada em Ciências da Comunicação; especializada em Comunicação Organizacional e Estratégica.

a result, we will infer about the strategies and the communication models used by universities in innovation transfer to society.

The methodology used in this study, combines documental analysis, on literature and public deliberations; and direct observation in research consortia. The results point out the evolution from a unidirectional communication model to a dialogic model of interorganizational collaboration and participation of universities in society, and a greater involvement and engagement in—narrowing social relations. The originality of this study relates to the Organizational and Strategic Communication approach that was produced.

Keywords – Universities; Innovation Society; Knowledge Transfer; Interorganizational Communication, Strategy.

1. Introdução

Este artigo é retirado de uma investigação em curso, salientando alguns dos seus conteúdos e conclusões para ajudar a compreender a relação entre a comunicação e a sociedade em contexto contemporâneo, de modo a ir de encontro do tema de reflexão deste número da Revista Comunicando: "Sociedade em foco: Globalização, questões políticas e desafios societais".

Neste contexto, o trabalho evidencia os fenómenos da *inovação* e da *comunicação* como uma das dimensões estratégicas das sociedades e das organizações contemporâneas, a par de outras, como a sociedade do conhecimento, ou a sociedade e a organização em rede, numa escala global. Esta realidade levou James R. Taylor (2001: 23) a considerar, até, que a “transição entre [a sociedade] tradicional e moderna, moderna e pós-moderna se explica pelo fenómeno da inovação”, posição com a qual nos identificamos. Por força da inovação, a sociedade e as organizações movem-se segundo estratégias diferentes, dando origem a novos formatos organizacionais e a outros parceiros de ação e de comunicação que envolvem uma pluralidade de organizações.

Esta ideia é um dos pontos-chave de várias teorias que comprometem o conhecimento, a pesquisa e a inovação científica e tecnológica com as universidades e com a dinâmica territorial, na promoção do desenvolvimento económico e social das regiões. Na verdade, as estratégias das universidades orientam-se para o estabelecimento de parcerias nacionais e internacionais, quer com o Estado, quer com outras instituições do conhecimento, de investigação e empresariais em qualquer ponto do mundo, e para a sua integração em redes interorganizacionais. Neste sentido, estudar a transferência de conhecimento como aspeto central da competitividade e da coesão

dos territórios (em particular na explicitação e estruturação das interligações entre os elementos dos universos de inovação), vai ao encontro das estratégias de desenvolvimento social à escala global.

Mas tais desenvolvimentos sociais e organizacionais levantam questões sobre o papel central da comunicação entre organizações e sobre os processos de transferência de conhecimento. Como afirma, Maria da Graça Carvalho - eurodeputada e autora do *Relatório do programa específico de execução do Horizonte 2020*: "o problema da Europa não é a falta de investigação científica de qualidade, mas a debilidade da sua transferência para a economia e da sua concretização no mercado" (Fórum dos Bolseiros, 2012). Assim, esta questão pode ser considerada como um desafio para as Ciências da Comunicação, mais concretamente, para a Comunicação Organizacional e Estratégica, cujo saber pode vir a ajudar as organizações do conhecimento contemporâneas, nomeadamente através do contributo da subárea da Comunicação Interorganizacional.

2. Contextualização da *inovação* na sociedade, nas organizações e nas universidades

A noção de *inovação* evoluiu nos últimos cinquenta anos. De um enfoque centrado na tecnologia, passou para uma conceptualização que, apesar da inspiração *schumpeteriana*³ de um novo ou melhorado produto ou processo, sublinha a complexidade e o leque alargado de dimensões, escalas e atores (OECD, 2005). Jane Marceau (2008: s/p) define a *inovação* "como a criação de novidade com valor económico", mais ainda, associa-a à criação de novos produtos, serviços ou processos de produção, bem como a mudanças organizacionais (nas quais se incluem novas práticas de trabalho). Por outro lado, Rasmussem e os seus colegas (2006) advogam que a *inovação* é crescentemente vista como um processo evolucionário, que envolve diferentes esferas institucionais ou sectores na sociedade (Rasmussen, Moen, & Gulbrandsen, 2006; Rasmussen, 2008, 2011).

³ Josef Alois Schumpeter (economista) que procurou provar a tese de que a *inovação* originada pelas organizações sempre proporcionou vantagens competitivas mais sólidas do que a simples concorrência pelo preço mais baixo.

Na verdade, ao longo dos últimos 30 anos, foi sendo gerado um consenso global acerca da importância da *inovação*. A produtividade e a competitividade da economia parecem basear-se na criação, difusão e aplicação do novo conhecimento científico e técnico, um conhecimento assente na pesquisa; e as políticas económicas para a ciência e tecnologia/inovação são vistas como o motor do desenvolvimento das regiões, sendo as universidades *drivers* dessa inovação⁴. Assim, estamos perante sociedades que acreditam num modelo de desenvolvimento social assente na ciência, no conhecimento científico (designação semanticamente coincidente) e em *clusters* de inovação, com políticas orientadas neste sentido (Warwick, 2013).

Também encontramos no conceito "innovar para a sustentabilidade" a mesma filosofia de gestão e de administração das organizações. Muitos investigadores defendem, de resto, o relacionamento entre a inovação - especialmente a inovação tecnológica - e o crescimento/desenvolvimento económico, resultando na promoção de um paradigma tecno-económico. Na verdade, como refere Marceau (2008: s/p):

Muitos economistas agora veem a inovação tecnológica como um factor exógeno do crescimento económico e veem a trajetória de crescimento das empresas crescentemente afectada pelas actividades e estratégias de inovação organizacional, (...) dependendo da inovação contínua para manter o crescimento.

Neste sentido, e tomando o ponto de vista das Ciências da Comunicação, identificamo-nos com a posição de James Taylor (2001: 21), ao afirmar que assistimos a "uma economia da inovação na sociedade de inovação, onde o conhecimento tem uma importância mil vezes maior do que tinha no passado".

Refira-se, ainda, que o posicionamento da inovação na sociedade atual também se relaciona com mudanças nas próprias organizações. Para Manuel da Silva Costa (2001: 09 e 15) "a um novo modelo de desenvolvimento, que está emergindo, corresponderá um novo modelo de organização" e "a emergência de um novo paradigma, centrado na valorização da criatividade, na valorização do capital humano e, por isso, num reencantamento da organização". Segundo Taylor (2001: 21), trata-se de "uma organização cuja função primária é a inovação e que favorece o desenvolvimento e a exploração de conhecimento. É uma organização pós-moderna (...) a organização da inovação". Neste contexto e atendendo a alguns dos princípios da organização pós-moderna, "o espírito de inovação e a economia do imaterial, aliados à qualidade na

⁴ National Research Council (US) Committee on Competing in the 21st Century, 2013.

produção e na gestão, são as «máquinas a vapor» da nova era” (Villemeur & Williane, 1999, *apud* Costa, 2001: 17). Desta forma valoriza-se o trabalho criativo, a capacidade de inovação e a criação dos colaboradores. Argumentamos, por isso, que acreditamos numa valorização crescente do papel das pessoas nas organizações, num renascimento da perspectiva humanista, onde o Homem renasce com inovadores poderes criacionistas.

Relativamente a Portugal, de acordo com o *The European Scoreboard*⁵, estaríamos no 11º lugar no *ranking* dos países inovadores, em 2003. Integraríamos o grupo de países considerados como "inovadores moderados", atrás dos "inovadores seguidores" e dos "líderes de inovação". Este posicionamento, relativamente moderado em inovação, resulta de um conjunto de fatores, como: a baixa taxa de investimento das empresas em I&D&I (Investigação, Desenvolvimento e Inovação) e uma necessidade de promoção das competências de inovação.

Um outro estudo, mais recente, de Santiago, Carvalho, e Ferreira (2014), revela que este é um processo com pouco envolvimento dos professores/investigadores em Portugal. De facto, as conclusões indicam que a maioria dos académicos nacionais não está envolvida em processos de transferência de conhecimento e tecnologia, e que as suas atividades de pesquisa não foram influenciadas pelos patrocinadores externos ou clientes. No entanto, reconheceram que existem fortes pressões externas no sentido da mudança dos pressupostos mediante os quais o conhecimento é produzido.

Entre as pressões sociais podem incluir-se: a sociedade, interessada em obter retorno do *investimento* que faz nas universidades que assim contribuem para o desenvolvimento económico e social; as deliberações políticas da União Europeia que pretendem transformar a Europa na União *da Inovação* (Horizonte 2020); a política governamental nacional e a procura de fontes de financiamento alternativo, podendo deste modo reduzir as transferências dos Orçamentos de Estado para as Universidades; e ainda, as próprias estratégias de governação das Universidades, que direcionam os centros de investigação a buscarem novas formas de financiamento, i.e. recursos adicionais, mas também, obterem reconhecimento, notoriedade e legitimidade social.

As universidades e os centros de investigação científica são as organizações criadoras de uma grande parte de inovação. Referimo-nos àquela que não é realizada pelas próprias empresas e no contexto da qual a Universidade adquire uma posição

⁵ Documento consultado em: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf e acedido a 11/11/2014.

estratégica na construção da *sociedade de inovação*, transformando a *transferência do conhecimento* numa nova missão para estas organizações. Assumida como a terceira missão das universidades, a *transferência do conhecimento* veio completar as suas funções, que incluíam já as missões de *ensino* e de *investigação*.

3. Transferência de conhecimento, tecnologia ou inovação?

No contexto da discussão proposta, consideramos que a utilização frequente e mais ou menos indiscriminada dos termos *difusão*, *transferência* ou *disseminação do conhecimento*, *tecnologia* ou *inovação*, para designar fenómenos de “deslocação do conhecimento” entre diversos atores, nos obriga a esclarecer alguns conceitos. E após uma breve análise da literatura, concluímos que se trata de termos que podem apresentar significados idênticos, consoante os autores ou as correntes de pensamento que a estes recorrem, já que se referem a fenómenos sociais de fronteira. Verifica-se também que existe um *gap* no que se refere às pesquisas da comunicação neste âmbito, ou seja, aos processos de comunicação aplicados à transferência de conhecimento.

O conceito de *difusão* remete frequentemente para um processo de interpenetração gradual de elementos. Ou seja, inicialmente, os ditos elementos parecem existir em separado, mas pelo processo de difusão vão sendo incorporados, diluídos e misturados, dando lugar a novos elementos ou novas formas. E estes podem ser físicos, moleculares, culturais, entre outros. Nessa medida, conseguimos incluir aqui fenómenos como o conhecimento e a tecnologia. Por isso, embora encontremos o conceito de difusão em várias ciências, descobrimo-lo também nas Ciências Sociais e nas Ciências da Comunicação. Assim, e a título de exemplo, lembramos que o conceito de *difusão cultural* é um fenómeno *muitas vezes* associado à ideia de *transmissão* de cultura entre camadas sociais, funcionando pela interpenetração de *status*; ou é usado para designar a ação de difundir e propagar, como na expressão *difusão radiofónica*. Estamos, portanto, perante a ação comunicativa mais "primitiva". A difusão denota a propagação ao longo do tempo e do espaço de *itens*, ideias ou práticas. E *constituem* ainda significados da ação de difundir, as ações de espalhar, derramar, propagar e divulgar; bem como de alastrar, espalhar, lavrar, propagar e transfundir.

Ora, transpondo o conceito para o processo de *difusão do conhecimento* e da *inovação*, estaríamos portanto a falar da ação de transmitir, difundir, propagar ou

alastrar conhecimento. E este termo parece-nos de grande utilidade para explicar o fenómeno em estudo, podendo até considerar-se que é um conceito essencial, isto é, que contém em si a essência do fenómeno. Embora não seja único nem exclusivo, e não encerre em si toda a riqueza significativa e especificidades.

Vejamos, o conceito de *difusão* surgiu-nos quando procurávamos enquadramento para o conceito de *transferência de conhecimento* (tecnologia e inovação). Rogers (1995) associou a difusão à inovação e defende que a difusão é o processo através do qual uma inovação é comunicada através de certos canais, ao longo do tempo, entre os membros de um sistema social; sendo esta, como já vimos anteriormente, uma ideia, processo, técnica, ou tecnologia que é percebida como nova pelos potenciais utilizadores. Ora, esta definição associa diretamente a difusão da inovação à comunicação.

Daqui, vimos com é da máxima pertinência trazer para o campo académico da Comunicação Organizacional, os estudos da difusão do conhecimento, e, mais ainda, porque se trata de um fenómeno de difusão interorganizacional, logo, de associação da transferência de conhecimento à comunicação interorganizacional. Dearing (1997: 262) ajuda-nos a corroborar esta ideia quando define a "transferência de tecnologia como um tipo especializado de difusão entre laboratórios, universidades e negócios comerciais". Esta é, portanto, uma definição particularmente interessante e sucinta que nos serve de ancoragem para a explicitação geral do fenómeno, e que o associa, por um lado, indiretamente a um ato "primitivo" de comunicação – a difusão –, e por outro, à difusão entre organizações, logo, interorganizacional. Mais ainda, sugere que pode ser um fenómeno de comunicação entre universidades (onde se incluem laboratórios, centros de investigação, entre outros) e as empresas.

Dearing et al. (1994) fizeram um estudo exploratório sobre a forma como os académicos comunicam as suas investigações aos constituintes externos, mediante a análise dos diálogos e das perceções, medindo o alcance da transferência de tecnologia e da difusão da inovação. James Dearing (2009) advoga que poucas teorias das Ciências Sociais têm um histórico de estudo conceitual e empírico, e argumenta que a robustez desta teoria deriva das várias disciplinas e campos de estudo onde a difusão foi estudada, pela sua dimensão internacional e pela variedade de novas ideias, práticas, programas e tecnologias encontrados.

Na verdade, já em 1950, os investigadores de difusão tinham começado a estudar como é que o conhecimento coletivo foi afetado pela inovação, através de intervenções ao nível do processo de afetação da propagação de inovações. O objetivo dos investigadores de transferência de tecnologia, como um tipo especializado de inovação, é perceber porque uma inovação é adotada e quando (Dearing, 1997). Isso levou algumas das pesquisas a debruçarem-se sobre os atributos e características a que os públicos dão mais importância na adoção de uma inovação. Por exemplo, as conclusões do estudo de Dearing e Meyer (1994) levaram à categorização da percepção em cinco atributos, designados por *atributos da percepção*: (1) *vantagem relativa*; (2) *compatibilidade*; (3) *complexidade*; (4) *ser testável*; (5) *ser observável – observabilidade*. Possuir *vantagem relativa* significa que a inovação tem um benefício sobre outros produtos existentes. E o *custo* aparece entre as vantagens relativas mais importantes, a par com outros atributos, como: o *estilo*, o *design* ou o *status*. Do atributo *compatibilidade*, os investigadores concluíram que uma inovação tem um poder de difusão tanto maior quanto maior for o seu grau de compatibilidade com o já existente. Quanto maior for o grau de diferença e de "ruptura" com o já instituído, também o processo de difusão se torna mais lento. O terceiro maior atributo da inovação é a *complexidade*. Logo, quanto menos complexa mais rápida é a difusão. Assim como o contrário também se verifica. Portanto, uma das tarefas é simplificar, tornar a novidade mais acessível e fácil de compreender pelos utilizadores ou adotantes. Precisamente, a redução da complexidade é uma das razões para criação de grupos de foco com potenciais clientes/utilizadores. *Ser testável* é outros dos atributos importantes. A possibilidade dos clientes poderem testar as inovações confere garantia e credibilidade para a melhor difusão da inovação. E a *observabilidade* é outros dos atributos para a difusão da inovação. A possibilidade da inovação ser observada e dos seus resultados serem passíveis de verificação é outros dos atributos mencionados.

Da conjugação dos cinco atributos de percepção descritos acima, está, portanto, dependente a difusão de uma inovação. A conjugação de todos os atributos conduz a uma maior rapidez na difusão da inovação. Mas a questão inicial é saber se estamos perante uma boa ideia para reduzir os riscos de incerteza. Trata-se de analisar os impactos da comunicação unidirecional nos diversos recetores. Para tal, a estratégia parece ser obter mais informação para ganhos de confiança no processo de tomada de decisão (Dearing, 1997). Isto significa, cumulativa e estrategicamente, incluir a pressão

social como forma de envolver as pessoas, o que revela ser mais eficaz na difusão da inovação do que uma estratégia que não a inclua.

Como a difusão da inovação é um processo social, e as organizações são sistemas sociais, feitos de relacionamentos entre pessoas, não é necessário convencer cada pessoa numa organização a adotar uma inovação para que ocorra uma difusão completa. Se as pessoas influentes adotarem uma inovação como sendo sua, os outros membros da organização irão "automaticamente" adotar a visão como parte do efeito de difusão (Dearing, 1997: 264).

Dentro de estudos organizacionais, a pesquisa foi olhando para a difusão de inovações administrativas e tecnológicas, dentro e entre populações, campos organizacionais e organizações individuais (Rüling, 2008). James W. Dearing (2009), por seu lado, faz uma revisão da teoria da difusão e aponta sete conceitos-chave: grupos de intervenção, projetos de demonstração, setores da sociedade, condições contextuais, liderança, opinião e adaptação. Todos eles parecem ter potencial para acelerar a disseminação de práticas baseadas em evidências, programas e intervenções políticas.

Outra questão relevante é a da *comunicação da inovação*, aliás um conceito muito próximo da difusão da inovação (Rogers & Shoemaker, 1971; Rogers & Allbritton, 1997; Singhal & Dearing, 2006). Este conceito sugere tudo o que se relaciona com as apresentações públicas. Como uma técnica de comunicação das inovações junto da esfera pública (Mast, Huck, & Zerfass, 2005). Ora, uma das técnicas para apresentação e divulgação das inovações, desenvolvida nos Estados Unidos, tem assentado nas *demonstrações integradas*, que funcionam como mostras ou *displays* onde as inovações estão disponíveis, e os públicos, líderes, potenciais adotantes e regulares, são convidados a conhecer, tomar contacto, perceber e avaliar. O objetivo final das demonstrações integradas é levar ao maior número de adotantes e a uma difusão rápida da inovação. As demonstrações integradas representam o primeiro momento de aplicação de um novo sistema tecnológico (Dearing, 1997). Estas demonstrações envolvem colaboradores dos laboratórios e centros tecnológicos, de agências de estudo, universidades e indústria privada. "A colaboração é requerida porque as demonstrações integradas são complexas. (...) Centenas de indivíduos podem estar envolvidos em orquestrar uma simples demonstração integrada. A colaboração requerida é entre indivíduos, assim como entre as suas organizações", refere Dearing (1997: 268).

Tabela 1: Descrição dos termos chave no processo de difusão interorganizacional

Termos	Descrição
<i>Adotante</i>	Uma pessoa ou unidade de decisão que decide implementar e usar uma inovação.
<i>Difusão</i>	Um processo pelo qual uma inovação é comunicada, através de certos canais ao longo do tempo, entre os membros do sistema social.
<i>Efeito de difusão</i>	Uma mudança das normas do sistema social para com a inovação.
<i>Atributo de inovação</i>	Características de uma inovação; como é percebida por um potencial utilizador ou adotante.
<i>Demonstração integrada</i>	Um <i>display</i> colaborativo, com um conjunto articulado de tecnologias, encenado por um advogado, com a finalidade de demonstrar a utilidade a adotantes potenciais, investidores e reguladores.
<i>Pressão social</i>	Uma percepção, cada vez mais forte, que a não adoção levará à desaprovação dos pares por parte de um adotante.
<i>Transferência de tecnologia</i>	Um tipo especializado de difusão na qual as inovações são comunicadas a apenas um ou a alguns potenciais adotantes.

Fonte: Adaptado de Dearing, 1997, pp.: 275-276.

Ora, transpondo o conceito de difusão da inovação para o campo da Comunicação Interorganizacional, este poderia significar a propagação de mensagens de uma organização para outra, ou outras, e vice-versa. E esta definição vai ao encontro dos objetivos deste trabalho, ou seja, uma investigação que visa estudar a comunicação entre universidades e empresas no processo de transferência de conhecimento.

Ainda encontramos na literatura um outro conceito semelhante à *difusão* que é o de *disseminação do conhecimento*. Todavia, ao verbo disseminar, estão associadas as conotações de divulgar, difundir, dispersar, propagar, semear, publicar, até *derramar conhecimento*, e a sua aplicação tende a ser mais abrangente, podendo albergar múltiplas dimensões da passagem de conhecimento, como por exemplo, aquela que está ligada à disseminação do saber entre académicos, alunos e sociedade. Contudo, e apesar de usado na literatura da especialidade, optamos pela designação mais frequente e utilizada na academia - a *transferência de conhecimento*. Damos preferência à expressão *transferência de conhecimento*, conceito que engloba dimensões plurais e que

parece mais adaptado à dificuldade de separar os mundos da ciência, da tecnologia e da inovação (Latour 1987, 2005)⁶, em detrimento da ideia de *transferência de tecnologia*.

Assim, no que se refere ao termo *transferência de conhecimento* percebemos que os autores o usam sob uma variedade de aceções, consoante a disciplina de pesquisa e o propósito de investigação (Bozeman, 2000). Até porque o tratamento deste tema tem crescido bastante nas últimas décadas, sobretudo a partir da área da Gestão, que discute fatores de transferência, avaliação do conhecimento transferido (Hamid, Juhana, & Abdullah, 2013; Rossi & Rosli, 2014), otimização dos processos, entre outros tópicos, em inúmeros contextos.

Na verdade, o que significa *transferir* e em que medida a transferência difere de *difusão*, *disseminação* ou *comunicação*? O significado corrente para o termo *transferência* refere-se à ação ou ao efeito de transferir (-se), ou seja, um ato pelo qual um direito é passado de uma pessoa a outra. Também o termo transferência remete para transmissão, passagem de um ponto para outro, como por exemplo, a transferência de propriedade. Bozeman (2000) define a *transferência do conhecimento* simplesmente como a passagem de tecnologia e do conhecimento de uma organização para outra. E a proposta de Stewart et al. (1990) refere-se ao conceito como um processo interativo entre fornecedores e utilizadores de tecnologia. Certas definições do conceito referem tratar-se de uma passagem ou de uma aprendizagem, mas outras vão mais longe. Hansen (1999) identifica a *transferência do conhecimento* como o processo através do qual uma organização ou unidade aprende com o conhecimento específico que reside noutra organização ou unidade, aplicando esse conhecimento noutra contexto. E na mesma linha de entendimento, Argote e Ingram (2000: 151) dizem tratar-se do "processo através do qual uma unidade é afetada pela experiência de outra". Trata-se de definições que remetem para a fusão de conhecimento entre organizações, aquilo que poderíamos chamar de *aculturação do conhecimento* de uma organização por outra, ou também, como a *transferência interna* desse conhecimento. Ou visões mais amplas que conduzem à identificação de diferentes níveis de análise do fenómeno da *transferência de conhecimento*, desde o nível individual às redes intra e interorganizacionais.

No entanto, e apesar de reconhecermos a validade das propostas, destacamos a definição de Stevens, Toneguzzo e Bostrom (2005: S/P), por nela termos encontrado os

⁶ Bruno Latour - Filósofo de Ciência; um dos fundadores dos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia, e da Teoria Ator-Rede.

elementos que permitem pensar o fenómeno da Comunicação Interorganizacional. Os autores definem a *transferência do conhecimento* como o "conjunto de etapas que descrevem a transferência formal de invenções, resultantes das pesquisas científicas realizadas pelas universidades e institutos de pesquisa para o setor produtivo".

Esta expressão mostra-se inteiramente adequada quando se trata de comercialização de tecnologia e cedência de direitos de propriedade intelectual, que são transferidos da posse das universidades ou centros tecnológicos para as empresas que os adquirem e ficam seus proprietários ou gozam de direito de exploração (licenciamento).

Segundo a Comissão Europeia (2007):

A transferência de conhecimento consiste no conjunto de atividades que visam captar e transmitir o conhecimento (explícito, como patentes, ou tácito, como o know-how), habilidades e competências daqueles que os geram para aqueles que vão transformá-los em resultados económico. Inclui atividades comerciais e não-comerciais, como colaboração em pesquisa, consultoria, licenciamento, criação de *spin-off*, a mobilidade dos investigadores e publicação. (Comissão Europeia, 2007: S/P)

Noutra vertente, a AUTM (2007), define a transferência de tecnologia como:

O processo de transferência de pesquisas científicas de uma organização para outra com o objetivo de maior desenvolvimento e comercialização. O processo geralmente inclui: identificação de novas tecnologias; Proteção de tecnologias através de patentes e direitos autorais; Formação desenvolvimento e comercialização de estratégias como o marketing e o licenciamento de novas empresas iniciantes empresas do setor privado existente ou criadas baseadas na tecnologia. (Association of University Technology Managers, 2014: S/P)

Pelo exposto, a transferência de conhecimento em análise é aquela que se efetua da universidade para as empresas, e é encarada enquanto criadora e protetora dos conhecimentos que resultam da investigação científica, desenvolvida em particular para as empresas que absorvem este conhecimento e o levam para o mercado (Grant, 1996). Esta definição encerra, pois, o pressuposto que centra na academia a produção de conhecimento científico e na empresa a sua aplicação e concretização do potencial económico.

Associada ao conceito de transferência de conhecimento existe uma outra expressão que pode ser igualmente empregue e que surge com frequência nos discursos e na literatura das organizações - a *valorização do conhecimento*. Tal conceito introduz a ligação do conhecimento à dimensão económica do mesmo. E, neste contexto, a literatura chama à atenção para a necessidade de distinção entre os conceitos de *valor* e de *preço*, dado que podem ser confundidos quando, na verdade, não significam o

mesmo. O preço refere-se a uma quantificação monetária de um bem ou serviço, e o valor pode ir para além dessa unidade de medida, porque este último apela para o benefício desse bem ou serviço. Desta forma, a valorização do conhecimento científico pressupõe que os resultados tenham valor económico ou social para as empresas e para a sociedade (adotantes), e que seja reconhecida a mais-valia à componente inovadora introduzida no produto ou serviço. Assim, a atribuição de um preço estará diretamente relacionada com a valorização esperada. Face ao exposto se percebe que, no contexto desta investigação, a transferência e a valorização de conhecimento ou tecnologia sejam frequentemente usados como conceitos sinónimos.

Em paralelo, estes conceitos relacionados e conexos com os processos de transferência de conhecimento indicam a presença de múltiplas organizações em contacto, pelo que são fenómenos de envolvimento interorganizacional. Por seu turno, verifica-se que prevalece, numa primeira fase, o modelo de comunicação unidirecional, de difusão, sujeito a um emissor e a uma pluralidade de recetores - dimensão de comunicação pública. E, ao evidenciar os *inputs* das mensagens, denota também a subjacência uma intencionalidade estratégica na comunicação unidirecional. Em seguida veremos como o envolvimento de uma pluralidade de organizações denota a presença de comunicação do tipo colaborativa, interorganizacional e em rede.

4. Formatos de Transferência de Conhecimento

Quanto aos formatos de transferência de tecnologia, na generalidade, a literatura considerada três tipologias nucleares: os *contratos de prestação de serviços*, o *licenciamento de patentes* e a *criação de empresas de base tecnológica* (Bercovitz & Feldman, 2006). Mas estas formas, conforme a proposta de Geuna e Muscio ((2009), podem ainda ser desdobradas em: *contratos de pesquisa*, exploração dos *direitos de propriedade intelectual/patentes* e das *spin-off académicas*; *prestação de serviços*; *consultoria*; *mobilidade de estudantes*; *presença em conferências*; e *criação de redes eletrónicas*.

Daqui se compreende que a transferência conhecimento e tecnologia não é linear, revelando-se, portanto, complexa, multiorganizacional e multifacetada⁷; assim como, os indicadores de avaliação dessa mesma transferência podem diferir em alguns aspectos particulares ou terminológicos. Por exemplo, o projeto *E3M – European Indicators and Ranking Methodology for University Third Mission*⁸ definiu cinco áreas e indicadores chave, expostas por Alfredo Soeiro (2011): o primeiro indicador diz respeito aos *recursos humanos* e pode ser medido segundo o número e percentagem de doutorados a trabalhar na indústria e nos serviços públicos; o segundo, *a propriedade intelectual*, que pode ser aferido através da quantidade de patentes pertencentes à universidade, através da quantidade e valor das licenças ou pelo montante dos *royalties* recebidos; o terceiro, as *spin-offs*, cuja mediação pode ser obtida através da contagem dos relacionamentos entre laboratórios e empresas, do número de empresas criadas, do número de pessoas envolvidas, dos contratos de investigação e das licenças concedidas; em quarto lugar, são referidos os *contratos com a indústria*, que podem ser avaliados através do número de contratos, dos montantes envolvidos, do tipo de parceiros (institucionais, grandes e empresas PME's) e também conforme a sua tipologia, que inclui investigação, consultoria ou serviço; e, para finalizar, o quinto indicador, refere-se aos *contratos públicos*, que difere dos anteriores, quando estes têm em vista a co-investigação e os serviços com dimensão social e cultural.

Por outro lado, os formatos de transferência de conhecimento podem requerer (ou não), a intervenção da interface universidade-empresa que liga os investigadores (trabalhadores dos centros de investigação e tecnologia das universidades) e demais organizações ao mercado. Isto é, o processo de transferência de conhecimento e tecnologia, não é linear e assume formas diferenciadas. E no caso de haver a ligação por meio da interface - "elemento de ligação entre dois ou mais componentes de um

⁷ Um dos indicadores de avaliação das atividades de transferência de tecnologia desenvolvidas nas universidades é pelo número de pedido de patentes registadas e pedidas. Um estudo recente no Brasil chegou à conclusão que dos pedidos de patentes somente uma parte (cerca de 70%) estava em nome da Instituição de Ensino Superior onde fora desenvolvido o conhecimento, enquanto cerca de 30% dos pedidos estavam em nome de particulares, académicos com vínculo à instituição. Esta realidade levou à separação entre "patentes universitárias" (propriedade das IES) e "patentes académicas" (propriedade individual). Esta realidade coloca a questão da evasão da propriedade e de que forma a legislação de cada país rege esta matéria.

⁸ A informação sobre o projeto E3M e os seus parceiros está disponível na Internet: <http://www.e3mproject>

sistema"⁹-, estas organizações possuem recursos humanos com conhecimentos para tratar dos procedimentos para a elaboração de contratos, licenciamentos, proteção da propriedade intelectual, comercialização de tecnologia, apoio às *spin-offs*, entre outras competências. O envolvimento dos profissionais de transferência de tecnologia tem, de resto, vantagens, nomeadamente, o *knowhow* que têm do mercado, dos processos e dos investigadores, assim como, o conhecimentos dos investigadores e a sua capacidade de promoverem a ligação entre universos com agendas diferentes. Em outras situações, as unidades de investigação lidam diretamente com as empresas, prestando serviços ou desenvolvendo investigação aplicada.

5. Modelos organizacionais de transferência da inovação

Embora o processo de inovação tenha evoluído ao longo dos tempos, o modelo unidirecional (de criação de conhecimento e de comunicação) parece ainda ser dominante na atuação de universidades e empresas. A partir deste modelo, designado por *modelo linear de inovação*, o conhecimento é transferido de um local para outro, e os resultados da investigação são transferidos para potenciais interessados. Para Zerfass e Huck (2007: 109) "até hoje, muitos investigadores e profissionais assumem que as inovações se desenvolvem através de uma progressão linear a partir da pesquisa básica e da prototipagem, seguida de introdução no mercado e penetração no mercado". Nesta passagem observa-se a transposição do modelo unidirecional de comunicação para o modelo dialógico. Esta evolução é consequência das novas formas de organização da inovação e da criação do conhecimento. Neste contexto, este modelo de inovação tradicional deu lugar a um modelo discursivo de participação onde as atividades de inovação são entendidas como um processo de aprendizagem aberta entre organizações, comumente designado por *inovação aberta* (Chesbrough, 2003; Frieß, Groh, Reinhardt, Forster, & Schlichter, 2012; Habicht, Möslin, & Reichwald, 2012; Lundvall, 1992; Schattke, Seeliger, Schiepe-Tiska, & Kehr, 2012).

Dito de uma outra forma, evoluímos de um modelo de conceção da *inovação fechada* para um paradigma de *inovação aberta* que, segundo a proposta de Henry

⁹ *interface* in Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015. [consult. 2015-04-21]. Disponível na Internet: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/interface>

Chesbrough (2003), explica a passagem de um período da inovação *entre portas* (em sistemas organizacionais verticais e fechados), para o modelo participativo de colaboração interorganizacional, onde as ideias podem emergir de dentro ou de fora da organização. Neste sentido, quer a experiência prática, quer a pesquisa empírica em gestão da inovação, mostraram que a cooperação e o *networking* eficiente são fatores importantes de sucesso em (quase) todos os processos de inovação (Fichter, 2012). Ou, como sugere o texto de Zerfass e Huck (2007: 110) "na era da globalização, os processos de inovação não são mais lineares. A gestão da inovação deve, antes, ser entendida como um sistema integrado, cooperativo, e processo interativo que deve ser estrategicamente planejado, controlado e apoiado por meio da comunicação de um modo muito fundamental".

O *Modelo de Triple Helix* é um exemplo de formato interorganizacional de parceria acadêmica com a indústria, provavelmente o modelo mais citado na literatura. As suas três hélices, descritas por Loet Leydesdorff e Etzkowitz (1998), correspondem aos intervenientes no processo: as *universidades, as empresas e o Estado* (governo central e local). E estas são a base geradora de um modelo de produção e transferência de conhecimento. A *Triple Helix* suporta, por conseguinte, a ideia da universidade empreendedora (Etzkowitz, 2003; Etzkowitz *et al*, 2000), envolvida na terceira missão. Considerada, por alguns autores, como a terceira revolução acadêmica (Etzkowitz & Viale, 2010), esta missão engloba uma série de atividades empreendedoras: promover o desenvolvimento económico regional, encorajar e recompensar os membros das faculdades que forneçam assistência técnica ou de gestão a empresas na região, comercializar a investigação, fornecer assistência à criação de empresas de base tecnológica e participar nos investimentos das novas empresas resultantes do conhecimento gerado na academia.

Assim, as mais recentes formas de transferência parecem integrar estratégias *discursivas ou dialógicas de participação*, onde as atividades de inovação são entendidas como um processo de aprendizagem aberta, de participação, de co-configuração e de conhecimento dialógico (Ramstad, 2009). Ainda neste âmbito, Ramstad (2009) afirma:

O desafio de co-configuração é criar produtos ou serviços inteligentes para o cliente num relacionamento contínuo entre o cliente, vários produtores e outros atores, como unidades de I&D externos (...) e que uma pré-condição para o trabalho de co-configuração bem-sucedida é o diálogo em que os atores participantes dependem de informações de feedback em tempo real

sobre a sua atividade. Os atores podem formar vários tipos de parcerias, tais como alianças estratégicas, redes de fornecedores e redes holísticas. (Ramstad, 2009: 181-183)

Ora, estas configurações interorganizacionais universitárias apontam para a emergência de um novo sistema de comunicação (Leydesdorff, 1996), que conduz à diluição das fronteiras organizacionais e à ênfase estratégica da cooperação, das parcerias e da interação entre organizações. Nesta dinâmica, a organização passa a trabalhar na ótica da rede, pelo desenvolvimento de uma série de relações sociais, conteúdos e objetivos específicos, em que os participantes da rede são encarados como parceiros e não mais como concorrentes (Powell, Koput, & Smith-Doerr, 1996). Assim, nos novos modelos de transferência de conhecimento a tendência é para o envolvimento das organizações em modelos de comunicação participativos, dialógicos, interorganizacionais e em rede.

Ao nível dos modelos de comunicação na transferência de conhecimento das universidades para as empresas pode identificar-se a emergência de um modelo de natureza comercial, que pode envolver mediação de uma interface de transferência de conhecimento. E também se assinala o crescimento de modelos de transferência que envolvem a cocriação, baseados nomeadamente em modelos de *triple hélix*, e baseados na comunicação dialógica entre equipas das diversas organizações, com uma forte componente de coordenação e confiança, questões fortemente implicadas com a comunicação.

Conclusões

Por tudo isto, consideramos que os desafios comunicacionais colocados às universidades na sociedade da inovação são grandes e resultam de um conjunto de transformações contextuais. Eis, pois, alguns desses desafios e consequências para a comunicação:

— A Universidade comunica e a liga-se cada vez mais a outras organizações numa lógica de coação com redes de parceiros, donde que novas formas de organização implicam novas formas de comunicação.

— A abertura das universidades ao exterior através de parcerias estratégicas é transversal a todas as suas missões. Observam-se alianças interorganizacionais ao

nível do ensino (como nos casos dos doutoramentos que envolvem várias instituições de ensino superior, cujo grau é obtido por um conjunto de universidades); ao nível das pesquisas colaborativas (envolvendo a participação de várias unidades de investigação; quer interdepartamentais, quer com instituições nacionais ou estrangeiras); ao nível dos processos de cocriação (entre parceiros de investigação e empresariais, dando lugar a formatos de envolvimento colaborativo, como são o caso dos consórcios de pesquisa, da prestação de serviços, dos modelos *triple helix*, da comercialização e licenciamento de patentes e das empresas *spin-off* e *start-up* académicas). Na verdade, o conhecimento também resulta da ação coletiva entre populações diferentes. E estes formatos implicam a deslocação progressiva da comunicação unidirecional, com origem num centro criador de conhecimento, para modelos de comunicação dialógica que os novos formatos de criação de conhecimento, as novas configurações de parcerias interorganizacionais e o paradigma de rede, impõem.

— As universidades ligam-se em redes com outras universidades para a oferta conjunta de ensino, investigação e transferência de conhecimento para a sociedade. Os consórcios de universidades são um exemplo de parcerias interuniversitárias e uma configuração interorganizacional e em rede, e também uma inovação em formatos de organização de ensino superior.

— A comunicação em processos colaborativos deve assentar em modelos dialógicos, já que o diálogo interorganizacional surge como o elemento-chave para a sustentabilidade das parcerias. Mas o desenvolvimento de competências nas relações interpessoais e no trabalho em equipas interorganizacionais constituem desafios para os investigadores e para os trabalhadores de transferência de conhecimento.

— A lógica de transferência de conhecimento assenta no paradigma de rede. Neste contexto, diferentes organizações estão ligadas pela comunicação e trabalham para objetivos comuns. E não há lugar para pensar os públicos ou os *stakeholders* como elementos externos (como a lógica dicotómica, que distinguia o público interno do externo, estruturante das organizações modernas). Nas redes também não há lugar para o *Eu* organizacional e para os *Outros* organizacionais, porque em conjunto são um *Nós* (com um duplo sentido, como pontos de ligação e como coletivo organizacional). A coordenação entre o *Nós* fica, pois, a cargo de uma das organizações sobre a qual recai uma maior exigência de comunicação. E este pressuposto parece ser uma das características das sociedades pós-modernas.

Pelo exposto, nesta estética pós-moderna (Eisenberg, Goodall (Jr), & Trethewey, 2010) de diluição das fronteiras organizacionais, podemos concluir que grandes desafios são lançados às universidades em contexto contemporâneo. Aos emergentes conceitos de *clientes* e *stakeholders* (só recentemente admitidos por estas instituições) junta-se a designação de *parceiros*, pois as diferentes partes do *jogo organizacional* não são mais vistas de uma forma independente. E o diálogo, as conversações e as negociações passam a ocupar uma posição estratégica para manutenção das redes interorganizacionais de participação.

Verifica-se uma forte tendência para a internacionalização das universidades e para a captação de investigadores estrangeiros de renome. A língua deixa de ser uma opção, predominando, no caso das Ciências e das Engenharia, a língua inglesa, quer para o ensino, quer para a investigação e para a transferência de conhecimento para empresas de países estrangeiros. Assim, as universidades como vetor de desenvolvimento social e local alcançam uma dimensão global, em virtude das alianças estratégicas internacionais e pela captação de alunos, investigadores e parceiros de outros países. Uma dinâmica global, suportada, em parte, pelas tecnologias de comunicação, que traz aos investigadores, docentes, alunos, trabalhadores e interfaces, desafios acrescidos, nomeadamente, de aperfeiçoamento da língua inglesa e de comunicação, através de tecnologias à distância e atendendo às diferenças culturais. E a videoconferência, a comunicação instantânea *online*, as plataformas de ensino à distância e as plataformas online, entre outros, constituem ferramentas comunicacionais desafiantes que exigem aprendizagem e literacia.

Agradecimentos e financiamento:

Investigação financiada pela FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia) e cofinanciada pelo FSE e pelo POPH, no âmbito de Bolsa de Doutoramento SFRH/BD/77751/ 2011.



FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Referências bibliográficas

Argote, L., & Ingram, P. (2000) Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. *Organizational behavior and human decision processes*, 82(1), 150-169.

Association of University Technology Managers. (2014) About Technology Transfer, Recuperado em 03.09.2014, de http://www.autm.net/Tech_Transfer/12773.htm.

Audretsch, D. B. (2013) The entrepreneurial society & the role of the University *Economia Marche Journal of Applied Economics*, 32(2), 06-16.

Comissão Europeia. (2007) Knowledge transfer between research institutions and industry – Frequently asked questions, Recuperado em 03.09.2014, de http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-07-127_en.htm

Bercovitz, J., & Feldman, M. (2006) Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. *The Journal of Technology Transfer*, 31(1), 175-188.

Bozeman, B. (2000) Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy*, 29(4), 627-655.

Chesbrough, H. W. (2003) *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.

Costa, M. d. S. C. (2001) O Reencantamento da Organização: A organização participativa e a mudança de paradigma científico. *Sociedade e Cultura* 3, *Cadernos do Noroeste, Série Sociologia*, 16(1-2), 9-20.

Dearing, J. W. (1997) Interorganizational diffusion: Integrated demonstrations and the U.S. department of energy. In B. D. Sypher (Ed.), *Case Studies in Organizational Communication: Perspectives on contemporary work life* (pp. 262-276). New York: The Guilford Press.

Dearing, J. W. (2009) Applying diffusion of innovation theory to intervention development. *Research on Social Work Practice, 19*(5), 503-518.

Dearing, J. W., Meyer, G., & Kazmierczal, J. (1994) Portraying the new: Communication between university innovators and potential users. *Science Communication, 16*(1), 11-42.

Eisenberg, E. M., Goodall (Jr), H. L., & Trethewey, A. (2010). *Organizational communication: Balancing creativity and constraint* (6th ed.). New York: Bedford - St. Martin's.

Etzkowitz, H. (2003) Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information, 42*(3), 293-337.

Etzkowitz, H. (2011) Normative change in science and the birth of the Triple Helix. *Social Science Information, 50*(3-4), 549-568.

Etzkowitz, H., & Viale, R. (2010) Polyvalent knowledge and the entrepreneurial university: A third academic revolution? *Critical Sociology, 36*(4), 595-609.

Fórum dos Bolsseiros. (2012) Horizonte 2020 / Oitavo Programa-Quadro, Recuperado em 20.11.2012, de <http://forum.bolsseiros.org/viewtopic.php?f=8&t=4924>

Frieß, M. R., Groh, G., Reinhardt, M., Forster, F., & Schlichter, J. (2012) Context-aware creativity support for corporate open innovation. *International Journal of Knowledge-Based Organizations, 2*(1), 38-55.

Grant, R. M. (1996) Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. *Organization Science, 7*(4), 375-387.

Geuna, A., & Muscio, A. (2009) The governance of university knowledge transfer: A critical review of the literature. *Minerva, 47*(1), 93-114.

Habicht, H., Möslin, K. M., & Reichwald, R. (2012) Open innovation maturity. *2*(1), 92-111.

Hamid, N. A. A., Juhana, S., & Abdullah, N. (2013) Knowledge transfer conceptualization and scale development in IT outsourcing: the initial scale validation. *International Conference on Innovation, Management and Technology Research, 01-11*.

Hansen, M. T. (1999) The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly, 44*(1), 82-111.

Kim, J. H. (2012) A hyperlink and semantic network analysis of the triple helix (university-government-industry): The interorganizational communication structure of nanotechnology. *Journal of Computer-Mediated Communication, 17*(2), 152-170.

Leydesdorff, L. (1996) Luhmann's sociological theory: Its operationalization and future perspectives. *Social Science Information Sur Les Sciences Sociales, 35*(2), 283-306.

Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1998) The triple helix as a model for innovation studies. *Science & Public Policy, 25*(3), 195-203.

Lundvall, B.-A. (Ed.). (1992) *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Cassell Imprint.

Marceau, J. (2008) Innovation. In S. R. Clegg & J. R. Bailey (Eds.) *International Encyclopedia of Organization Studies* (pp. S/P). Thousand Oaks: Sage.

Mast, C., Huck, S., & Zerfass, A. (2005) Innovation communication: Outline of the concept and empirical findings from Germany *Innovation Journalism*, 2(4), 165-180.

National Research Council (US) Committee on Competing in the 21st Century. (2013) Universities as innovation drivers. In C. Wessner (Ed.), *Best practices in state and regional innovation initiatives: Competing in the 21st Century*. Washington National Academies Press.

Nonaka, I. (1994) A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.

Powell, W. W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996) Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 116-145.

Ramstad, E. (2009) Developmental evaluation framework for innovation and learning networks: Integration of the structure, process and outcomes. *Journal of Workplace Learning*, 21(3), 181-197.

Rasmussen, E. (2008). Government instruments to support the commercialization of university research: Lessons from Canada. *Technovation*, 28(8), 506-517.

Rasmussen, E. (2011). Understanding academic entrepreneurship: Exploring the emergence of university spin-off ventures using process theories. *International Small Business Journal*, 29(5), 448-471.

Rasmussen, E., Moen, Ø., & Gulbrandsen, M. (2006). Initiatives to promote commercialization of university knowledge. *Technovation*, 26(4), 518-533.

Ribeiro, P. C., & Ruão, T. (2013). Universidades e empresas em processo de transferência de conhecimento: Uma visão geral sobre a comunicação interorganizacional Z. Pinto-Coelho & J. Fidalgo (Eds.), *Comunicação e Cultura: II Jornada de Doutorandos em Ciências da Comunicação e Estudos Culturais* (pp. 200-219). Recuperado em 02.02. 2015, de http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/cecs_ebooks/article/view/1670

Rogers, E. M., & Allbritton, M. M. (1997) The public electronic network: Interactive communication and interpersonal distance. In B. D. Sypher (Ed.), *Case studies in organizational communication: Perspectives on contemporary work life* (pp. 249-261). New York: The Guilford Press.

Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971) *Communication of innovations* (2.^a ed.). New York: The Free Press.

Rossi, F., & Rosli, A. (2014) Indicators of university–industry knowledge transfer performance and their implications for universities: evidence from the United Kingdom. *Studies in Higher Education*, 1-22.

Rüling, C.-C. (2008) Diffusion. In S. R. C. J. R. Bailey (Ed.), *International Encyclopedia of Organization Studies*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

Santiago, R., Carvalho, T., & Ferreira, A. (2014) Changing knowledge and the academic profession in Portugal. *Higher Education Quarterly*, n/a-n/a.

Schattke, K., Seeliger, J., Schiepe-Tiska, A., & Kehr, H. M. (2012) Activity-related incentives as motivators in open innovation communities. *International Journal of Knowledge-Based Organizations*, 2(1), 21-37.

Seppo, M., Rõigas, K., & Varblane, U. (2014) Governmental support measures for university–industry cooperation—Comparative view in europe. *Journal of the Knowledge Economy*, 5(2), 388-408.

Soeiro, A. (2011) *A terceira missão das universidades: Indicadores*. Comunicação apresentada no Congresso FEUP 2011 Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Recuperado em 02.02.2012, de <http://hdl.handle.net/10216/56755>

Singhal, A., & Dearing, J. W. (Eds.). (2006) *Communication of innovations*. New Delhi: Sage.

Stevens, A. J., Toneguzzo, F., & Bostrom, D. e. (2005) US licensing survey, FY 2004: A survey summary of technology licensing (and related) performance for US academic and nonprofit institutions, and technology investment firms A. A. o. U. T. Managers] (Ed.) Recuperado de <http://www.autm.net/surveys/dsp.surveyDetail.cfm?pid=16>

Taylor, J. R. (2001) Vivir en la sociedad de innovación. *Sociedade e Cultura 3, Cadernos do Noroeste, Série Sociologia*, 16(1-2), 21-34.

Wagner, C. S., & Leydesdorff, L. (2005) Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science. *Research Policy*, 34(10), 1608-1618.

Warwick, K. (2013) *Beyond Industrial Policy*: OECD Publishing.

Zerfass, A., & Huck, S. (2007) Innovation, communication, and leadership: New developments in strategic communication. *International Journal of Strategic Communication*, 1(2), 107-122.