

REDES DE INOVAÇÃO, INOVAÇÃO EM REDES E INOVAÇÃO ABERTA: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO E BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO ENANPAD 2005-2009 SOBRE INOVAÇÃO ASSOCIADA A REDES

Marcelo Rasera^a
Zandra Balbinot^b

RESUMO: Este estudo investiga como o tema da inovação associada a redes vem sendo abordado no Brasil. Para tal, revisou artigos publicados nos Anais do Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (EnANPAD) para identificar os autores, as obras e os assuntos mais referenciados relacionados ao tema de inovação associada a redes. A motivação para este estudo nasce da percepção das diferentes abordagens identificadas na literatura para tratar o tema da inovação associada a redes. Como metodologia, utilizou-se pesquisa bibliográfica e bibliométrica. Por meio de buscas eletrônicas de expressões-chave relacionadas à inovação em redes, e posterior verificação do conteúdo, foram selecionados artigos nas edições de 2005 e 2009 do EnANPAD que abordavam assuntos relacionados à inovação associada a redes e que faziam referência a obras de autores relacionados a este tema. Os resultados apontam um crescimento da abordagem do tema Inovação Aberta, uma estabilização do tema Redes de Inovação e um declínio da abordagem do tema Inovação em Redes. O estudo indica que a expressão cunhada por Chesbrough, Inovação Aberta, passou a funcionar como um abrigo para conter os diversos assuntos relacionados à inovação associada a redes, antes dispersos.

Palavras-chave: Inovação. Redes. Inovação Aberta.

ABSTRACT: This study investigates how the theme of innovation associated with networks has been discussed in Brazil. To this end, articles published in the Proceedings of the Annual Meeting of the National Association of Post Graduate Studies and Research in Administration (EnANPAD) were revised to identify the authors, works and most referenced matters related to the theme of innovation associated with networks. The motivation for this study arises from the perception of the different approaches identified in the literature to address the issue of innovation associated with networks. The methodology used was bibliographic and bibliometric research. Through electronic searches for keywords related to innovation in networks and subsequent verification of the content, articles that addressed issues associated with networks and innovation and that made reference to works of authors related to this issue were selected from the editions from 2005 to 2009 of EnANPAD. The results indicate a growth of references to Open Innovation, compared to a non-growth of Innovation Networks and a decline in the Innovation Networks theme. The study indicates that the expression coined by Chesbrough, Open Innovation, has functioned as a shelter to contain the various issues of innovation associated to networks, that were once scattered.

Keywords: Innovation. Networks. Open Innovation.

JEL Classification: M1, Business Administration. O3, Technological Change; Research and Development; Q5, Environmental Economics.

^a Mestre em Administração pelo PPGADM/UFPR. Especialista em Administração pela FGV-RJ. Bacharel em Ciências da Computação pela Unicamp. Consultor independente. E-mail: <marcelorasera@gmail.com>.

^b PhD em Negócios Internacionais e Gestão da Tecnologia pela HEC – École des Hautes Études Commerciales de Montréal, Canada. Professora do PPGADM – Universidade Federal do Paraná. E-mail: <zbalbinot@gmail.com>.

1 Introdução

Vários autores têm ressaltado a importância da inovação como elemento fundamental para a competitividade e mesmo para a sobrevivência das empresas. Segundo Chesbrough (2003), vivemos em um período que proporciona muitas oportunidades para a inovação, devido às possibilidades fornecidas pelas tecnologias, como as de informação, mas ao mesmo tempo convivemos com ameaças constantes devido à velocidade cada vez maior das transformações na nossa sociedade. Por isso, é essencial buscar um entendimento cada vez mais acurado dos processos que podem auxiliar a inovação.

As redes sociais, formadas por agentes diversos, cada vez mais fazem parte da nossa sociedade e ocupam um lugar de destaque crescente nas organizações. Estas redes, quando direcionadas para a inovação podem assumir diferentes denominações. Neste estudo objetiva-se analisar como o tema da inovação associado a redes externas à organização vem sendo abordado pela comunidade científica no Brasil. Por meio de uma pesquisa bibliométrica e bibliográfica em cinco edições recentes dos anais do EnANPAD, este estudo buscou encontrar tendências no tratamento da inovação associada a redes examinando-se as referências bibliográficas dos artigos sobre este tema.

Após terem sido realizadas buscas preliminares em artigos científicos em diferentes bases de dados científicas como nos anais do EnANPAD, do EnADI (Encontro de Administração da Informação) e em periódicos como a RAC (Revista de Administração Contemporânea) e a BAR (*Brazilian Administration Review*), optou-se por realizar pesquisas em artigos que fazem referência aos temas de Redes de Inovação, Inovação em Redes e Inovação Aberta por serem estas as denominações mais frequentes em artigos científicos no Brasil para tratar do tema das redes associadas à inovação e por acreditar-se que estes sejam temas relacionados, apresentando poucas diferenças entre si. Seria possível lançar algumas hipóteses, dentre as quais, a de que as três expressões definem exatamente a mesma coisa ou que apresentam pequenas nuances entre si, ou mesmo, a mais provável, a de que cada definição apresente elementos novos em relação à anterior, na ordem em que foram apresentadas neste estudo. Neste caso, cada nova denominação representaria

uma evolução, constituindo um alargamento da definição precedente. O propósito deste estudo, entretanto não foi comprovar nenhuma destas hipóteses, mas sim fornecer elementos que contribuam para apontar uma direção para pesquisas posteriores sobre o tema. O objetivo deste estudo limita-se a analisar a frequência destas denominações, a identificar os autores e obras mais referenciados sobre este tema e verificar para quais características específicas destes temas os autores dos artigos foram buscar referências.

Na próxima seção é realizada a fundamentação do tema da inovação associada a redes e suas formas de manifestação: as Redes de Inovação, a Inovação em Redes e a Inovação Aberta. Na terceira seção, os procedimentos metodológicos; na quarta seção, as análises e os resultados; e, na quinta seção, as considerações finais. Por último apresentam-se as referências bibliográficas.

2 Redes associadas à inovação

No contexto das organizações, uma rede representa uma forma de estrutura intermediária entre a empresa e o mundo externo, onde os princípios da estrutura burocrática e da hierarquia inflexível são redefinidos para possibilitar a interação entre os processos referentes à coordenação das atividades da organização. Das estruturas de redes, surgem vários tipos de propósitos baseados em relacionamentos, como são as redes de inovação, de estratégia, de pequenas e médias empresas (Cândido; Abreu, 2000).

2.1 Redes de inovação

A inovação pode acontecer como resultado do aprendizado de vários agentes com conhecimentos diferentes que os unem de maneira complementar para criarem algo novo (Lundvall, 1992). As redes de inovação entre empresas, outras organizações e instituições promovem interações de modo colaborativo, e dependem primordialmente do compartilhamento de conhecimento (Grant, 1996; Dyer; Nobeoka, 2000). O processo de inovação tem caráter interativo e sistêmico, o que implica que a aprendizagem ocorre por interação. A capacidade de criar, utilizar e disseminar novos conhecimentos transcende a esfera da empresa individual e passa a ocorrer através da contínua interação

entre empresas e outras organizações e instituições (Alves; Sousa; Moutinho; Filho, 2004). As redes de inovação são estruturas de organização para a inovação.

2.2 Inovação em rede

Sutilmente diferente, a expressão inovação em rede associa-se a um tipo de gestão da inovação. Assim, inovação em rede se ocuparia das capacidades e processos necessários para a formação de uma rede de inovação. A inovação em rede examina os processos de formação de uma rede para a inovação. Rotinas de compartilhamento de conhecimento (Grant, 1996; Dyer; Nobeoka, 2000) e capital social (Tsai, 2000) estão entre os principais aspectos estudados para entender a capacidade de inovação em rede.

Existem razões que podem levar as empresas a estabelecer alguma relação de cooperação para inovação, estas podem derivar do volume de informações necessárias, do tempo de desenvolvimento de novos produtos e sua comercialização, do aumento dos custos e dos riscos do desenvolvimento tecnológico e de mercado (Tidd; Bessant; Pavitt, 2005).

Segundo Révillion (2004) a atividade de inovação pode ser impulsionada pela combinação de competências próprias das empresas com aquelas detidas por outras empresas. Assim, o estabelecimento de conexões entre empresas, instituições de pesquisa, órgãos governamentais, fornecedores e clientes pode ser um importante fator no desenvolvimento de novos produtos e processos. De acordo com Rothwell (1995), com a adoção de redes associadas à inovação, os resultados dos esforços de inovação em uma organização tendem a passar de um processo endógeno à organização e linear ao investimento em P&D para um processo mais exógeno à organização, beneficiando-se das interações com outros atores fora da organização (outras organizações, clientes, fornecedores, concorrentes e outras partes interessadas).

2.3 Inovação aberta

A dificuldade das empresas em manterem-se inovadoras usando somente seus recursos internos foi observada por Chesbrough (2003), pois muitas idéias estão surgindo e despontando em lugares diversos longe dos departamentos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) dessas

empresas. A Inovação Aberta, expressão cunhada por Chesbrough, assume que o conhecimento útil à inovação está amplamente distribuído e nem mesmo o mais capacitado setor de P&D de uma organização poderia ser capaz de reproduzi-lo, portanto este deve procurar identificar e explorar fontes de conhecimento externo como questão crucial no processo de inovação. O setor de P&D deve transformar-se em uma unidade de inovação, que realiza a gestão da inovação olhando para fontes de conhecimento dentro e fora da organização. Deste modo, observa-se hoje uma transição de um modelo fechado de pesquisa e desenvolvimento para um modelo aberto e interativo de busca de soluções (Chesbrough, 2003). Um dos princípios básicos da inovação aberta é o reconhecimento que nem todos os componentes para uma inovação são originados de fontes internas da organização e que o conhecimento proveniente de fontes externas pode tornar mais efetivos ou amplos seus próprios esforços (Witzeman et al., 2006). As interações entre organizações assumem papel relevante e despertam o interesse para a inovação que nasce de parcerias, alianças, *joint-ventures* e organizações em rede.

3 Método da pesquisa

Para elaboração deste estudo, foram realizadas pesquisas bibliográficas e bibliométricas utilizando metodologia similar à adotada por Walter e Da Silva (2008). O estudo bibliográfico visa a “conhecer as diversas formas de contribuições científicas existentes que foram realizadas sobre determinado assunto ou fenômeno” (Jung, 2004, p. 160) e “pode visar um elemento dos trabalhos realizados anteriormente sobre o mesmo tema estudado no momento, pode identificar e selecionar os métodos e técnicas a serem utilizados, além de fornecer subsídios” para a pesquisa (Cruz; Ribeiro, 2003, p. 12).

Conforme Okubo (1997), “a bibliometria é uma ferramenta com a qual o estado da ciência e da tecnologia podem ser observados por meio de investigação pormenorizada da produção da literatura científica, a um certo nível de especialização. É um modo para situar um país em relação ao mundo, uma instituição em relação ao país, e cientistas em relação à suas próprias comunidades”. Ainda segundo o autor, as técnicas de bibliometria têm evoluído produzindo novos indicadores, tais como a

contagem dos artigos por país, por instituição e por autor; a contagem de referências para medir o impacto de publicações na comunidade científica; a contagem de citações repetidas em um mesmo artigo (o número de vezes que uma mesma referência aparece em um artigo). Todas estas técnicas combinadas dão mais detalhes e oferecem medidas mais efetivas. Os estudos bibliométricos utilizam-se apenas de documentos formais, documentos informais, por sua vez, não devem ser analisados com este propósito. Apesar das suas limitações, a bibliometria fornece uma medida quantitativa essencialmente objetiva da produção científica (Okubo, 1997).

3.1 População e amostra

Para a escolha das publicações para a pesquisa, este estudo também se inspirou em Walter e Da Silva (2008), escolhendo um evento que faz parte do programa da ANPAD (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração) por ser representativo entre os pesquisadores de administração vinculados a programas de pós-graduação e por oferecer oportunidade para autores de diferentes instituições divulgarem suas pesquisas. Revisaram-se os artigos publicados nos anais do EnANPAD, no período de 2005 a 2009. O EnANPAD é uma importante fonte de estudos em áreas de gestão da inovação, proporcionando um campo de análise de artigos que tratam de redes associadas à inovação e mostrando um posicionamento destes conceitos na academia nacional.

Conforme mencionado, o período utilizado nesta pesquisa abrange os anais das edições de 2005 a 2009 do EnANPAD. A expressão Rede(s) de Inovação apareceu já na edição de 1997 e desde a edição de 2000 aparece regularmente. Em cada uma das edições de 2000 a 2005, pelo menos dois artigos com a expressão Rede(s) de Inovação foram identificados. A expressão Inovação Aberta apareceu somente na edição de 2007, porém em um artigo que não trazia referências sobre este tema. Referências a

autores e obras relacionados à Inovação Aberta apareceram somente a partir da edição de 2008. A expressão Inovação em Rede(s) apareceu pela primeira vez na edição de 2005 do EnANPAD. Escolheu-se 2005 para o início das pesquisas por ser este o ano em que aparecem pela primeira vez ao menos duas das três expressões investigadas neste estudo – Rede(s) de Inovação e Inovação em Rede(s). Como a frequência de aparições da expressão “Rede(s) de Inovação” mantinha-se aproximadamente constante em torno de dois artigos por ano nos anos anteriores a 2005, e não era possível fazer comparações com base em mais de uma expressão naqueles anos, pareceu justificável a opção por analisar somente o período a partir de 2005.

3.2 Métodos e meios

A obtenção dos artigos revisados se deu por buscas eletrônicas realizadas nos CDROMs de cada edição do evento no período de tempo e na área temática estipulados. Para as buscas utilizou-se o programa Copernic Desktop, que acelera o resultado da procura, pois faz uso de bases de dados previamente indexadas pelo próprio programa.

Para as buscas, utilizaram-se as seguintes expressões-chave: “*open innovation*”, “inovação aberta”, “inovação em rede”, “inovação em redes”, “rede de inovação” e “redes de inovação”.

Entre os artigos que satisfizeram a busca por expressões-chave foram selecionados aqueles que realmente abordavam Redes de Inovação, Inovação em Redes ou Inovação Aberta, e fizessem referência a obras de outros autores relacionados a estes temas. Dos 25 artigos selecionados por expressões-chave, cinco foram descartados por não referenciar obras sobre os temas pesquisados neste estudo. Finalmente, os artigos enquadrados por este critério foram em número de 20. O número total de artigos por ano é apresentado na Tabela 1. A lista das obras selecionadas para este estudo, com seus respectivos autores, é apresentada em ordem cronológica na Tabela 2.

Tabela 1 – Número de artigos com referências sobre Redes de Inovação, Inovação em Redes e Inovação Aberta por edição do EnANPAD

Edição do EnANPAD	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Número de artigos	2	4	3	3	8	20

Tabela 2 – Obras pesquisadas nas edições do EnANPAD, em ordem cronológica

Autores/Ano	Título da obra
GOUSSEVSKAIA; MILAGRES; DE ARAÚJO; TELLO, 2005	<i>Inovação interativa: capital social, knowledge sharing routines e formação de redes interorganizacionais</i>
ORLANDO; DE LIMA; LIMA; TAKAKI, 2005	<i>Consórcios de PME para exportação, aprendizagem organizacional e aprendizagem regional.</i>
DEL PUPPO; VASCONCELLOS, 2006	<i>Gestão do design no arranjo produtivo do vestuário em Colatina – ES</i>
GOLLO, 2006	<i>Framework para análise das inovações e das estratégias de cooperação competitiva – coopetição: estudo de caso da indicação de procedência Vale dos Vinhedos – Serra Gaúcha/RS</i>
IPIRANGA, 2006	<i>Os arranjos e sistemas produtivos territoriais entre aprendizagem, inovação e cultura</i>
PEREIRA; VISENTINI; VENTURINI, 2006	<i>Estruturação de relacionamentos horizontais em rede.</i>
VILELA JUNIOR; DOS SANTOS; FRACASSO, 2007	<i>Gestão de ciência, tecnologia e inovação e administração da informação: possibilidades de interação</i>
BALESTRIN; VERSCHOORE; FREIRE, 2007	<i>A cooperação em rede proporciona condições para a aprendizagem e a inovação junto às empresas associadas?</i>
DA SILVA, 2007	<i>Gestão de projetos em redes de pequenas empresas: a formação de redes de inovação e a execução de projetos em conjunto</i>
ARAUJO, 2008	<i>Além de P&D e patentes: uma proposta para a emergência de uma sociologia da inovação</i>
LEIS; VARGAS; BAETS, 2008	<i>Evidências empíricas do impacto das capacidades organizacionais de conhecimento no desempenho organizacional de redes interorganizacionais</i>
MARILUCE PAES-DE-SOUZA et al., 2008	<i>Dimensão da inovação em arranjos produtivos locais</i>
BENEDETTI; TORKOMIAN, 2009	<i>Cooperação universidade-empresa: uma relação direcionada à inovação aberta</i>
BEZERRA FILHO; BALDI; DE LIRA SOUZA, 2009	<i>As relações entre a universidade, o governo e o setor produtivo no desenvolvimento tecnológico do setor da carcinicultura do Rio Grande do Norte: uma análise a partir das perspectivas da imersão social e da dependência de recursos</i>
DA COSTA; PORTO; PLONSKI, 2009	<i>Gestão da cooperação empresa-universidade nas multinacionais brasileiras</i>
FERREIRA; DO AMARAL; LACERDA, 2009	<i>A inserção da universidade pública no processo de inovação e desenvolvimento regional: um estudo de caso exploratório</i>
MASCARENHAS; LOIOLA, 2009	<i>Gestão de ativos de propriedade intelectual: práticas adotadas pela Braskem S.A.</i>
SAKAMOTO; BARGUIL; DE VASCONCELLOS, 2009	<i>Empresas de software: cadeia de valor e as redes colaborativas impactando as inovações</i>
THOMAS; BIGNETTI, 2009	<i>Entre a inovação aberta e a inovação fechada: estudo de casos na indústria química do vale do rio dos sinos</i>
TURETA; DE LIMA, 2009	<i>Estratégia como prática social em redes interorganizacionais: o estrategizar em uma rede de pequenas e médias empresas</i>

Para a classificação da base teórica dos estudos em assuntos centrais de referência relacionados à inovação associada a redes, empregou-se a técnica de análise de conteúdo – “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (Bardin, 1977, p. 38) – do tipo temática: “descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido” (Bardin, 1977, p. 105). Cabe destacar que foi selecionado o foco

dominante da referência para classificá-la em apenas um assunto central de referência.

4 Resultados

Nesta seção, apresentam-se os resultados obtidos por meio do método empregado e a análise dos mesmos. Examina-se primeiramente a frequência das expressões pesquisadas neste estudo: Rede(s) de Inovação, Inovação de Rede(s) e Inovação Aberta, para cada edição do período estudado. Nota-se na Tabela 3 que o número de artigos que referenciaram os termos Redes de

Tabela 3 – Número de artigos que referenciaram Redes de Inovação, Inovação em Redes e Inovação Aberta, por edição do EnANPAD

	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Redes de inovação	2	4	1	1	2	10
Inovação em rede	1	-	3	-	1	5
Inovação aberta (<i>open innovation</i>)	-	-	-	2	6	8

Inovação, Inovação em Rede e Inovação Aberta apresenta poucas variações, demonstrando que as aparições são aproximadamente constantes (variando entre um e dois artigos por edição). Para Redes de Inovação, observa-se um pico de crescimento em 2006, com quatro artigos. E, por fim, para Inovação em Redes verifica-se que em dois anos não houve nenhum artigo selecionado segundo os critérios deste estudo. Em 2003 houve um pico de crescimento de três artigos, e nos dois anos restantes analisados, o primeiro e o último, somente um artigo foi selecionado em cada edição. Para o termo Inovação Aberta observa-se um crescimento acentuado no ano sucessivo à sua primeira aparição, de dois para seis artigos.

Em relação às obras mais referenciadas, nota-se que para os 20 artigos analisados, nenhuma obra apareceu em mais de dois artigos, sendo que a grande maioria (120 do total de 127 das obras referenciadas, ou 94%) foi referenciada

somente em um artigo, o que demonstra grande dispersão sobre o tema pesquisado. Chama a atenção o fato de que duas entre as obras mais citadas pertencem a um mesmo autor, Chesbrough. Nenhuma das outras obras compartilha algum de seus autores com outras entre as mais referenciadas, o que confirma que o autor Chesbrough, que foi quem cunhou a expressão Inovação Aberta, tornou-se um autor clássico sobre este tema. Constata-se também que não há alguma obra brasileira entre as mais referenciadas. As sete obras que foram citadas em dois artigos entre os vinte analisados são apresentadas na Tabela 4.

A obra mais antiga entre as sete mais referenciadas (Tabela 4) é de 1992 e tem autoria de Lundvall, referenciado para desenvolver assuntos associados à interação entre agentes e o caráter sistêmico da inovação. A mais recente tem a autoria de Chesbrough, é de 2006, referenciado para tratar do tema da Inovação Aberta.

Tabela 4 – Obras mais referenciadas nos artigos revisados conforme os critérios deste estudo

Autor/Ano	Obra efetivamente (Referência)	Número de artigos que lhe fizeram referência
CHESBROUGH, 2003	CHESBROUGH, H.W. <i>Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology</i> . Harvard Business School Press, 2003.	2
CHESBROUGH, 2006	CHESBROUGH, H.W. <i>Open Innovation: researching a new paradigm</i> . Oxford University Press, 2006.	2
COHEN; LEVINTHAL, 1990	COHEN, W.; LEVINTHAL, D. Absorptive capacity: new perspective on learning and innovation. <i>Administrative Science Quarterly</i> , Ithaca-NY, v. 35, p. 128-152, 1990.	2
DYER; NOBEOKA, 2000	DYER, J.H.; Nobeoka, K. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. <i>Strategic Management Journal</i> , v. 21, Special Issue, p. 345-367, 2000.	2
HAGE; HOLLINGSWORTH, 2000	HAGE, J.; HOLLINGSWORTH, J. R. A strategy for the analysis of idea innovation networks and institutions. <i>Organization Studies</i> , v. 21, n. 5, Sept. 2000.	2
LUNDVALL, 1992	LUNDVALL, B. <i>National Systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning</i> . London: Pinter, p. 1-19, 1992.	2
ROTHWELL, 1995	ROTHWELL, R. Industrial innovation: success, strategy, trends. In: DODGSON, M.; ROTHWELL, R. <i>The handbook of industrial innovation</i> . Cheltenham: Edward Elgar, 1995	2

A mais antiga obra entre todos os artigos analisados é referenciada uma única vez e tem autoria de Granovetter (1973) e é usada para abordar os benefícios das “redes frouxas” para a inovação, em contraposição às “redes coesas”. Entre as duas obras mais recentes, ambas de 2008 e também referenciadas uma única vez, está uma obra de autoria brasileira, de Amaral e Silva, escrita em inglês e referenciada para tratar do assunto da Hélice Tríplice e da Inovação Aberta. A outra é de Chesbrough em coautoria com Vanhaverbeke e West e é referenciada para abordar a necessidade de explorar as fontes de conhecimento externo para a inovação.

Entre as 127 obras referenciadas nos 20 artigos analisados, 19 são de autores brasileiros, o que corresponde a aproximadamente 15%, mas, como já mencionado anteriormente, nenhuma das obras dos autores nacionais é referenciada mais de uma única vez.

Além das obras mais referenciadas, realizou-se uma análise dos autores mais referenciados. Apresentam-se, na Tabela 5, os autores referenciados por duas vezes ou mais no conjunto de artigos revisados conforme os critérios deste estudo.

Os resultados diferentes na classificação de obras e autores devem-se ao fato que alguns autores são referenciados por mais de uma obra. Esta diferença de classificação entre obras e autores mais referenciados (respectivamente, Tabelas 4 e 5) acontece porque alguns autores foram referenciados com um maior número de obras que outros. Estes últimos demonstraram ter escrito obras que se tornaram referência no tema, ao passo que para os outros foram utilizadas referências de diferentes obras.

Observa-se novamente que o autor Chesbrough se destaca ocupando a primeira posição, com 10 referências, o dobro do segundo colocado, Powell, com cinco. Quatro autores dividem a terceira posição com quatro referências cada, são eles: Lundvall, Cassiolato, Lastres e Singh. Hage e Dyer ocupam a sétima posição com três referências cada. Outros 14 aparecem com duas referências por autor. Somente dois autores entre os 22 mais referenciados são brasileiros, são eles Cassiolato e Lastres, ambos referenciados por suas obras sobre redes locais de inovação em APLs (Arranjos Produtivos Locais).

Tabela 5 – Autores mais referenciados nos artigos revisados conforme os critérios deste estudo

Autor	Edição do EnANPAD					Total
	2005	2006	2007	2008	2009	
CHESBROUGH, H.W.	-	-	-	2	8	10
POWELL, W. W.	1	2	1	-	1	5
LUNDVALL, B.	2	2	-	-	-	4
CASSIOLATO, J. E.	1	2	-	2	-	4
LASTRES, H. M. M.	-	2	-	2	-	4
SINGH, H.	4	-	-	-	-	4
HAGE, J.	1	-	1	-	1	3
DYER, J. H.	2	-	1	-	-	3
COHEN, W. M.	1	-	1	-	-	2
GRANOVETTER, M.	-	-	1	-	1	2
HAGEDOORN, J.	-	1	1	-	-	2
HOLLINGSWORTH, J. R.	-	-	1	-	1	2
KALE, P.	2	-	-	-	-	2
LEVINTHAL, D. A.	1	-	1	-	-	2
LEYDESDORFF, L.	-	-	-	-	2	2
NOBEOKA, K.	1	-	1	-	-	2
NONAKA, I.	-	-	1	-	1	2
NOOTEBOOM, B.	-	-	2	-	-	2
PERLMUTTER, H.	2	-	-	-	-	2
PRAHALAD, C. K.	-	-	1	-	1	2
ROTHWELL, R.	-	1	1	-	-	2
TSAI, W.	-	-	2	-	-	2

Em relação aos assuntos centrais das referências associadas à inovação em redes, identificou-se o assunto dominante para cada referência realizando-se uma análise de conteúdo, o que foi possível devido às características das referências, que não abordaram mais de um assunto central por referência. Na Tabela 6 são apresentados os autores mais referenciados com seus respectivos assuntos centrais de referência.

Observando a Tabela 6 é possível constatar como a inovação associada a redes envolve vários assuntos relacionados que lhe servem de alicerce, o que fortalece a contribuição deste estudo para o entendimento do tema da inovação associada a redes.

5 Considerações finais

A análise dos artigos possibilitou estabelecer um panorama das pesquisas realizadas no Brasil nos últimos cinco anos, publicadas nos anais do EnANPAD. O objetivo de analisar como as Redes de Inovação, a Inovação em Rede e a Inovação Aberta estão sendo referenciadas no EnANPAD foi atingido, evidenciando-se tendências na evolução desta tema.

Observou-se, no período avaliado, que houve um crescimento da abordagem do tema Inovação Aberta, uma estabilização do tema Redes de Inovação e um declínio da abordagem do tema Inovação em Redes. Chesbrough destacou-se nos dois últimos anos do período pesquisado como

Tabela 6 – Autores mais referenciados nos artigos revisados conforme os critérios deste estudo, com seus respectivos assuntos centrais de referência

Autor	Total de referências	Assunto central das referências
CHESBROUGH, H.W.	10	inovação aberta
POWELL, W. W.	5	interação entre agentes – difusão da informação e o compartilhamento de conhecimento
LUNDVALL, B.	4	interação entre agentes – caráter sistêmico da inovação
CASSIOLATO, J. E.	4	redes locais de inovação – APLs
LASTRES, H. M. M.	4	redes locais de inovação – APLs
SINGH, H.	4	capital social – confiança mútua
HAGE, J.	3	criação de conhecimento em redes interorganizacionais
DYER, J. H.	3	socialização de conhecimentos através de estrutura descentralizada e menos hierárquica
COHEN, W. M.	2	capacidade de absorção do conhecimento
GRANOVETTER, M.	2	inovação através de “redes frouxas” (<i>structural holes</i>) que apresentam “nós fracos” (<i>weak ties</i>) entre os atores
HAGEDOORN, J.	2	inovação proporcional ao número de relacionamentos competitivos e cooperativos
HOLLINGSWORTH, J. R.	2	socialização de conhecimentos através de estrutura descentralizada e menos hierárquica
KALE, P.	2	capital social – confiança mútua
LEVINTHAL, D. A.	2	capacidade de absorção do conhecimento
LEYDESDORFF, L.	2	inovação aberta
NOBEOKA, K.	2	inovação colaborativa – compartilhamento do conhecimento
NONAKA, I.	2	socialização interna e externa de conhecimentos
NOOTEBOOM, B.	2	trajetórias multidirecionais
PERLMUTTER, H.	2	capital social – confiança mútua
PRAHALAD, C. K.	2	acesso a novos conhecimentos e competências externas, que não sejam as competências essenciais
ROTHWELL, R.	2	processo inovador como um sistema integrado em uma ampla rede de cooperação
TSAI, W.	2	capital social – comunicação informal

referência para o tema de inovação associada a redes com suas obras sobre Inovação Aberta, expressão que ele próprio cunhou.

Apesar do tema redes associadas à inovação estar passando por uma rápida transformação, com a mudança de denominação e inclusão de novos conceitos em poucos anos, chama a atenção o fato de terem sido referenciadas obras do início da década de setenta que ainda parecem úteis para explicar os fenômenos atuais.

A ausência de obras nacionais, entre as mais referenciadas, talvez possa ser explicada pela evolução rápida que o tema redes associadas à inovação vem passando, através da utilização de conceitos originários no exterior, como é o caso da Inovação Aberta, de Chesbrough. Os autores nacionais que figuram entre os mais referenciados foram utilizados para fundamentar o assunto dos APLs, que estão associados ao contexto regional. Identificaram-se alguns autores brasileiros referenciados por mais de uma obra e as obras brasileiras representaram 15% das obras referenciadas. Estes resultados demonstram que há pesquisadores brasileiros emergindo na área.

Constatou-se que 94% das 127 obras referenciadas foram citadas somente em um artigo, o que demonstra uma grande dispersão do tema. Por meio da análise de conteúdo das referências sobre inovação associada a redes, observou-se que a maior parte das referências está relacionada a um aspecto específico da inovação associada a redes o que demonstra que o tema é constituído de várias facetas tais como confiança mútua, compartilhamento de conhecimento, redes de arranjos produtivos locais, entre outros.

Este artigo pode fundamentar novos estudos que procurem descobrir as similaridades entre os temas de Redes de Inovação, Inovação em Redes e Inovação Aberta, através de uma análise entre artigos contemporâneos que usem predominantemente cada uma destas denominações. Estes novos estudos seriam facilitados pela pesquisa bibliográfica e estimulados pela tendência observada nas mudanças de abordagens do tema redes associadas à inovação ao longo do tempo.

No que concerne às limitações desta pesquisa, pode-se citar a amostra, visto que esta utilizou apenas dados de um dos eventos nacionais da área de administração e em um período de cinco anos. Neste sentido, sugere-se,

para futuros estudos, pesquisar outros eventos e periódicos que acolhem estudos sobre inovação associada a redes, a fim verificar se os resultados são similares.

Referências

- ALVES, J. S.; SOUSA, T. R. V.; MOUTINHO, L. M. G.; FILHO, P. F. M. B. C. Arranjos produtivos e inovativos locais de calçados: um estudo comparativo dos APILs de França/SP e Campina Grande/PB. In: SIMPEP, 2004, Bauru, SP, *Anais...* Bauru: UNESP, 2004.
- ARAUJO, S. V. Além de P&D e Patentes: Uma Proposta para a Emergência de uma Sociologia da Inovação. In: ENANPAD, 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.
- BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. R.; FREIRE, K. A. Cooperação em Rede Proporciona Condições para a Aprendizagem e a Inovação junto às Empresas Associadas? In: ENANPAD, 2007, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Ed. 2000. Lisboa: Edições 70. 1977.
- BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. V. Cooperação Universidade-Empresa: uma relação direcionada à Inovação Aberta. In: ENANPAD, 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2009.
- BEZERRA FILHO, R.; BALDI, M.; DE LIRA SOUZA, I. I. As Relações entre a Universidade, o Governo e o Setor Produtivo no Desenvolvimento Tecnológico do Setor da Carcinicultura do Rio Grande do Norte: Uma Análise a Partir das Perspectivas da Imersão Social e da Dependência de Recursos. In: ENANPAD, 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2009.
- CÂNDIDO, G. A.; ABREU, A. F. Os conceitos de rede e as relações interorganizacionais: um estudo exploratório. In: ENANPAD, 2000, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: ANPAD, 2000.
- CHESBROUGH, H. W. *Open Innovation: The New Imperative for creating and Profiting from Technology*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2003.
- CRUZ, C.; RIBEIRO, U. *Metodologia científica: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2003.
- DA COSTA, P. R.; PORTO, G. S.; PLONSKI, G. A. Gestão da Cooperação Empresa-Universidade nas Multinacionais Brasileiras. In: ENANPAD, 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2009.
- DA SILVA, K. M. Gestão de Projetos em Redes de Pequenas Empresas: a Formação de Redes de Inovação e a Execução de Projetos em Conjunto. In: ENANPAD, 2007, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.
- DEL PUPPO, J. L.; VASCONCELLOS, J. G. M. Gestão do design no arranjo produtivo do vestuário em Colatina – ES. In: ENANPAD, 2005, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPAD, 2006.
- DYER, J. H.; NOBEOKA, K. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, n. 21, Special Issue, p. 345-367, 2000.

- FERREIRA, A.; DO AMARAL, M. G.; LACERDA, P. T. A Inserção da Universidade Pública no Processo de Inovação e Desenvolvimento Regional: Um Estudo de Caso Exploratório. In: ENANPAD, 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2009.
- GOLLO, S. S. *Framework* para Análise das Inovações e das Estratégias de Cooperação Competitiva – Coopetição: Estudo de Caso da Indicação de Procedência Vale dos Vinhedos – Serra Gaúcha/RS. In: ENANPAD, 2005, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPAD, 2006.
- GOUSSEVSKAIA, A.; MILAGRES, M.; DE ARAÚJO, A. L. L.; TELLO, R. Inovação Interativa: Capital Social, *Knowledge Sharing Routines* e Formação de Redes Interorganizacionais, 2005. In: ENANPAD, 2005, Brasília. *Anais...* Brasília: ANPAD, 2005.
- GRANOVETTER, Mark. The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, May 1973.
- GRANT, R. M. Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, v. 7, n. 4, p. 375-387, 1996.
- IPIRANGA, A. S. R. Os Arranjos e Sistemas Produtivos Territoriais entre Aprendizagem, Inovação e Cultura. In: ENANPAD, 2005, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPAD, 2006.
- JUNG, C. F. *Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.
- LEIS, R. P.; VARGAS, L. M.; BAETS, W. Evidências Empíricas do Impacto das Capacidades Organizacionais de Conhecimento no Desempenho Organizacional de Redes Interorganizacionais. In: ENANPAD, 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.
- LUNDVALL, B. *National Systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter, p. 1-19, 1992.
- MARILUCE PAES-DE-SOUZA, M.; BERNARDES-DE-SOUZA, D.; DE SOUZA FILHO, T. A.; RIVA, F. R.; MULLER, C. A. S.; DE OLIVEIRA, M. B. Dimensão da Inovação em Arranjos Produtivos Locais. In: ENANPAD, 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.
- MASCARENHAS, T. C.; LOIOLA, E. Gestão de Ativos de Propriedade Intelectual: práticas adotadas pela Braskem S.A. In: ENANPAD, 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2009.
- OKUBO, Y. Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 1997/1*, OECD Publishing, 1997.
- ORLANDO, J. A.; DE LIMA, J. B.; LIMA, G. A. N.; TAKAKI, H. R. C. Consórcios de PME para Exportação, Aprendizagem Organizacional e Aprendizagem Regional. In: ENANPAD, 2005, Brasília. *Anais...* Brasília: ANPAD, 2005.
- PEREIRA, B. A. D.; VISENTINI, M. S.; VENTURINI, J. C. Estruturação de Relacionamentos Horizontais em Rede. In: ENANPAD, 2005, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPAD, 2006.
- RÉVILLION, J. P. P. *Análise dos sistemas setoriais de inovação das cadeias produtivas de leite fluido na França e no Brasil*. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.
- ROTHWELL, R. Industrial, innovation: success, strategy, trends. In: DODGSON, M.; ROTHWELL, R. *The handbook of industrial innovation*. Cheltenham: Edward Elgar, 1995.
- SAKAMOTO, A. R.; BARGUIL, F. E.; DE VASCONCELLOS, M. A. Empresas de Software: Cadeia de Valor e as Redes Colaborativas Impactando as Inovações. In: ENANPAD, 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2009.
- THOMAS, E.; BIGNETTI, L. P. Entre a Inovação Aberta e a Inovação Fechada: Estudo de Casos na Indústria Química do Vale do Rio dos Sinos. In: ENANPAD, 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2009.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. Chichester: John Wiley & Sons, 2005.
- TSAI, W. Social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages. *Strategic Management Journal*, v. 21, p. 925-939, 2000.
- TURETA, C.; DE LIMA, J. B. Estratégia como Prática Social em Redes Interorganizacionais: o Estrategizar em uma Rede de Pequenas e Médias Empresas. In: ENANPAD, 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2009.
- VILELA JUNIOR, D. C.; DOS SANTOS, A. M.; FRACASSO, E. M. Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação e Administração da Informação: possibilidades de interação. In: ENANPAD, 2007, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.
- WALTER, S. A.; DA SILVA, E. D. Visão Baseada em Recursos: um Estudo Bibliométrico e de Redes Sociais da Produção. In: ENANPAD, 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.
- WITZEMAN, S.; SLOWINSKI, G.; DIRKX, R.; GOLLOB, L.; TAO, J.; WARD, S.; MIRAGLIA, S. Harnessing external technology for innovation. *Research Technology Management*, v. 49, n. 3, p. 19- 27, May/June 2006.