

A Capacidade de inovação das organizações com serviços intensivos em conhecimento: Um estudo multicaso em empresas de TI e Engenharia de Ponta Grossa

Adriana Marize Zeni (IST/SOCIESC) adrianazeni@ig.com.br
Marcelo Macedo (IST/SOCIESC) marcelo.macedo@sociesc.org.br
Fernando Freitas Filho (IST/SOCIESC) fernando.freitas@sociesc.org.br
Jaqueline Schneider Kleina (SOCIESC) jakleina@hotmail.com

Resumo:

O artigo resulta de um estudo que objetivou avaliar a capacidade de inovação em KIBS do termo em inglês (*Knowledge Intensive Business Services*), com base em três indicadores principais: acesso ao conhecimento, construção da inovação, os resultados obtidos com a inovação. A partir do referencial teórico, foi elaborado e aplicado um questionário em quatro empresas do segmento de tecnologia da informação (TI) e quatro empresas de engenharia, situadas na cidade de Ponta Grossa, Estado do Paraná. A importância da inovação no ambiente competitivo traz a necessidade de criar mecanismos para a mensuração em que a mesma ocorre em uma organização. Contudo, apesar da sua relevância mensurar a capacidade de inovação é uma questão conceitual e estatística e por este motivo, apresenta vários problemas. Então, a pesquisa se justifica, pois, avaliar a inovação permite identificar os fatores que contribuem para o aumento da capacidade de inovar das organizações. A pesquisa caracteriza-se por qualitativa e quantitativa. Constatou-se que a atividade de inovação no contexto KIBS possui certas especificidades: o fator humano é de grande importância; a produção e consumo são um processo simultâneo e inovações de serviços são caracterizados por uma estreita relação com os clientes. Dentre os resultados obtidos, identificou-se, que essas empresas têm facilidade para acessar conhecimento, porém tem dificuldade no processo de construção de inovação e sobretudo, existe um longo percurso a ser percorrido por essas empresas para serem consideradas inovadoras.

Palavras chave: Inovação; Organizações intensivas em conhecimento; Indicadores.

The innovation capacity of organizations with knowledge-intensive services: A multi case study in business and IT Engineering Ponta Grossa

Abstract

The paper results from a study that aimed to evaluate the innovation of the English term KIBS (*Knowledge Intensive Business Services*), based on three main indicators: access to knowledge, building innovation, results and innovation. From the theoretical framework was developed and applied a questionnaire in four business segment information technology (IT) and four engineering companies, located in the city of Ponta Grossa, Parana State. The importance of innovation in the competitive environment brings the need to create mechanisms to measure in which it occurs in a organization. Contudo, despite its relevance measure innovation is a matter conceptual and statistical therefore, presents several problems. So, the research is therefore justified to evaluate innovation allows us to identify the factors that contribute to increasing the capacity of organizations to innovate. The research is characterized by qualitative and quantitative. It was found that the activity of innovation within KIBS has certain specificities: the human factor is of great importance, the production and consumption is a simultaneous process and service innovations are characterized by a close relationship with customers. Among the results, it was found that these companies have easy access to knowledge, but have difficulty in the process of building innovation and above all, there is a long road to be traveled by these companies to be considered innovative.

Key-words: Innovation, knowledge-intensive organizations; indicators.

1. Introdução

A inovação ganhou espaço nos últimos anos em todas as áreas, incluindo em organizações com serviços intensivos em conhecimento (KIBS, do termo em inglês *Knowledge Intensive Business Service*). Para esse segmento, as atividades inovadoras constituem o meio principal para que as empresas mantenham-se competitivas no mercado. Para Miles (1995), Burr (2007), Wenhong e Min (2010), KIBS são definidos como empresas que vendem serviços para outras empresas em que o conhecimento e a informação são o principal recurso. Empresas de Informática e Engenharia são exemplos de organizações com serviços intensivos em conhecimento.

A inovação é fundamental para a capacidade competitiva das empresas. Diversos autores, como Schumpeter (1934), Hall (1987), Dosi (1990), Freeman (1994), Tidd (2001) enfatizam o impacto da inovação sobre o desenvolvimento econômico e, em particular, sobre o desempenho empresarial. A importância da inovação no ambiente competitivo traz a necessidade de criar mecanismos para a mensuração em que a mesma ocorre em uma organização. Contudo, apesar da sua relevância mensurar a inovação é uma questão conceitual e estatística e por este motivo, apresenta vários problemas (NEELY, 2005).

A literatura que aborda a inovação parte da proposição de que a gestão da inovação é um processo lógico e contínuo (não ocasional) que deve ser constantemente gerenciado dentro da empresa com a finalidade de gerar resultados positivos. Contudo, apesar das vantagens pouco discutíveis dessa proposição que compreende as práticas gerenciais utilizadas para a criação, seleção e implantação de ideias e inovações, essa abordagem parte do entendimento de que a empresa já inova (CHRISTENSEN, 2002; 2006; TIDD et al., 2008; SCHERER e CARLOMAGNO, 2009).

Diante do exposto, admite-se que a empresa que inova dispõe de um conjunto mínimo de recursos que podem ser tangíveis ou intangíveis, capacidades e conhecimentos, que a habilitam a inovar (CARDOSO, 2011). Porém, verifica-se que pouca atenção é dispensada para as etapas que antecedem ou que envolvem a implantação da gestão da inovação. Essa abordagem geralmente não prioriza as questões e momentos anteriores que envolvem o processo de inovação. Nesse trabalho dá-se relevo para as pré-condições necessárias para que possa existir a gestão da inovação, partindo do pressuposto que a capacidade de inovar antecede a gestão da inovação na organização. Dessa forma, objetivo desse trabalho é a avaliar a capacidade de inovação das empresas do setor de TI e engenharia da cidade de Ponta Grossa no Estado do Paraná.

2. KIBS e o Acesso ao Conhecimento

A aquisição de conhecimento para geração da inovação nas organizações depende de diversas fontes, dentre elas as instituições de ensino superior público e/ou privado que passam a atuar como meios de desenvolvimento dos KIBS. Uma característica que se observa nesse setor, é a necessidade de uma grande interação com o consumidor final. Tais níveis de interação entre prestador e usuário, passam por aproximar os KIBS das redes (MILES, 1995).

Segundo a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP, 2004) as interações no processo de inovação podem ser internas e externas. As interações internas desempenham um papel importante para a inovação. O fornecimento interno de informação no processo de inovação pode ser aperfeiçoado, por meio do mapeamento do conhecimento organizacional relevante para a inovação e, da identificação de qual parte da organização é uma importante fonte de informação para as atividades de inovação. As interações externas, por sua vez, foram

classificadas em três tipos: fontes de informação abertas, aquisição de conhecimento e tecnologia e inovação cooperativa. Muller e Doloreux (2007) a identificação de fontes de estratégicas e a abertura de obtenção de conhecimentos constituem etapas importantes do processo de aprendizado com o ambiente.

Para Miles (2003) é necessário que a organização disponha de um conteúdo prévio, ou seja, conhecimento que habilite o processo de incorporação de novo *Know-how*, conferindo sentido aos conceitos recebidos. Desenvolver a capacidade de absorver o saber externo passa a ser, então mais um desafio para as organizações que desejam inovar. As seguintes atividades auxiliam na potencialização dessa capacidade de absorção do saber externo: a) a participação de funcionários em conferências, universidades e laboratórios externos, b) gerenciamento ativo dos investimentos em aprendizados, como a participação de treinamentos; e c) a presença de indivíduos que catalisam internamente o fluxo e a absorção de informações externas.

Na visão UN et al. (2010) a facilidade ao acesso ao conhecimento influência de forma mais significativa a *performance* inovativa do que o grau de abrangência da base de conhecimento disponível. Dessa forma, a colaboração com fornecedores e com as universidades se mostra relevante. A troca de conhecimento não só aparece entre as empresas, mas por vezes pode ser encontrada entre empresas e instituições. As universidades, institutos de pesquisa, parques científicos, incubadoras e instituições de outros conhecimentos são ativamente envolvidos em um conjunto de relações que ocorrem no ambiente de negócios. Miles inclui os KIBS no rol de agentes especialistas em inovação (*innovation specialists*), e aponta o crescimento de sua importância como uma característica do modelo de inovação aberta, proposta por Chesbrough (2003). Há que se entender a organização inovadora como uma célula inserida num arranjo dinâmico composto por diversos atores, coletivos e individuais por contínuas trocas de informações trabalhando para comercializar novos conhecimentos.

3. A Construção da Inovação em KIBS

A inovação é um processo coletivo, assim, ocorre em um sistema no qual numerosos atores são envolvidos, criando e disseminando o conhecimento que fornece a base para o processo de inovação. Neste sentido, os KIBS constituem-se em sistemas de inovação nos quais as interações entre os atores têm um papel chave na inovação, e os vários atores comunicam-se, cooperam entre si e estabelecem relacionamentos de longo prazo. Os recursos necessários para inovar segundo Quadros (2008) podem ser: Recursos de infraestrutura, que são relacionados com a infraestrutura física para as atividades Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), estes, englobam os laboratórios e equipamentos de pesquisa e certificação de produtos e tecnologias, *softwares* para projetos de engenharia de produtos e processo e plantas piloto.

A infraestrutura da tecnologia da informação, este são compostos por equipamentos e ferramentas de escritório para a execução de atividades individuais e coletivas, tais como *laptops*, rede de computadores, equipamentos de video conferencia, *software* de colaboração, entre outros. Assim, por meio desses recursos a organização agiliza as suas atividades de armazenamento, compartilhamento e disseminação de informações e conhecimento, fundamentais para o processo de inovação em KIBS.

Crossan e Apaydin (2010) propõem que as capacidades dinâmicas para a inovação residem em alavancas gerenciais que viabilizam a inovação, como alocação de recursos, aprendizagem organizacional e ferramentas de gestão. Para Jarboe (2007) os ativos intangíveis necessários para inovar podem ser classificados em: a) capital humano (conhecimento e habilidades de cada colaborador); b) capital estrutural (conhecimento e habilidades de propriedade da empresa; incluindo os bancos de dados, propriedade intelectual, segredos comerciais, rotinas e processos de negócio, competências organizacionais, entre outros) e c) capital relacional

(conhecimento e recursos incorporados no relacionamento externa, incluindo P&D, colaboradores, fornecedores e clientes, universidades). O fato de que os ativos intangíveis não existem na forma física acrescenta uma dificuldade na sua medição, mas também provoca um interesse para uma abordagem mais precisa.

A integração da equipe é fundamental para execução das atividades de inovação. Essa integração é alcançada por meio de: montagem das equipes de projeto com representantes de cada uma das funções; estabelecimento de metas de projeto e sistemas de reconhecimento coletivos, participação permanente da alta liderança, como diretores, com a finalidade de estimular a integração entre os atores envolvidos; minimizar as barreiras entre as diferentes áreas envolvidas na atividade inovativa (COOPER, 2009).

Para Toivoen e Tuominen (2006), os processos de inovação podem ocorrer da seguinte forma: a) Processos internos sem um projeto específico - inovação não planejada, não proposital e incremental, os serviços existentes são adaptados aos novos problemas; b) Projetos internos de inovação – são baseados em projetos realizados deliberadamente e internamente à firma, com foco no aperfeiçoamento do sistema de produção, mas, por vezes, também no conteúdo do serviço; c) Projetos de inovação customizados para um cliente – normalmente esse tipo de projeto é iniciado por um cliente, que apresenta um problema específico e o fornecedor busca uma solução. O trabalho baseado em projetos usualmente é considerado como mais propício à inovação em KIBS. Os tipos de processos de inovação propostos por Toivonen e Tuominen (2006) refletem a multiplicidade de relacionamentos praticados por empresas KIBS para inovar como: a) P&D internos, b) Outras áreas da firma; c) Clientes e consumidores; d) Redes Informatizadas e) Fornecedores, f) Concorrentes, g) Consultorias, h) Universidade e Instituto de Pesquisa, i) Outra empresa do grupo.

Segundo a pesquisa de Czarnitzki e Spielkamp (2003), KIBS são mais propensos a cooperar em projetos de inovação do que outras empresas do setor de serviços, como mencionado anteriormente. KIBS não só utilizam as fontes externas de informação, mas também são contribuintes ativos para o processo de inovação em si. Sydow et al. (2006) argumentam que, na maioria das vezes, a inovação resulta da colaboração de diversas empresas. A inovação no contexto KIBS, é mais multidimensional do que a inovação em indústrias de manufatura. Inovações em KIBS muitas vezes não são geradas em departamentos especiais, ou de (P&D).

4. Resultados da Inovação

Para Stone (2008) inovação pode ser entendida como uma atividade desenvolvida com o objetivo de criar valor econômico, algo que oferece benefícios para os consumidores e proporciona retorno financeiro para o inovador. Esse é um aspecto importante do processo de inovação. A adoção de processos de inovação pelas empresas só se justifica se todo o investimento feito se traduzir em resultados, de preferência resultados mensuráveis pela organização. Outro impacto importante da adoção de processos de inovação é no *market share* das empresas. O processo de inovação é alimentado pela necessidade de se diferenciar os produtos perante os concorrentes. Essa diferenciação dos produtos contribui para o aumento nas vendas e por consequência o aumento no *market-share* dos produtos.

A comercialização da inovação pode ser compreendida como um indicador de resultado. Esse indicador avalia o impacto da inovação nas empresas e são mais difíceis para coletar e avaliar. Entre os tipos de indicadores utilizados para mensurar o resultado da inovação destacam-se: a) o número de patentes de invenção seja o seu depósito ou o seu registro, que pode ocorrer vários anos depois; b) o número de projetos finalizados (sejam para inovações de produtos lançados no mercado ou somente para a empresa, tais como novos processos); c) faturamento por novos produtos lançados no mercado; este indicador mede o impacto econômico da

inovação por meio da participação dessas nas vendas totais da empresa; d) economia de custos oriundas das inovações, ocorridas em processos internos das empresas.

Em relação aos resultados obtidos com inovação em KIBS, constata-se que o número de solicitações de patentes são menores, porém há um aumento de pedidos de direitos autorais (muito além dos pedidos da indústria de manufatura). Além disso, as empresas KIBS são mais propensas a introduzir inovações organizacionais dentro de seus sistemas de produção e tendem a cooperar com agentes externos para a inovação a uma extensão maior do que a maioria dos outros setores. Para o setor de KIBS, Hales et al. (2009) acredita que estes devem fazer uso de equipes multifuncionais, parceiros externos para comercializar a inovação, como clientes e consumidores, redes Informatizadas, fornecedores. Contudo, há ainda que se investir em *marketing*, marca, e proteção da propriedade intelectual. No setor de serviços, quando a proteção de patentes não é possível, as marcas parecem ter um impacto positivo sobre o sucesso da inovação. Päällysaho e Kuusisto (2008) confirmam que KIBS altamente inovadoras usam mais marcas do que as menos inovadoras. Contudo marcas são importantes, não apenas por falta de uma proteção de patente, mas também por causa de sua natureza. Isso deve-se ao fato de que os serviços são intangíveis e que o consumidor nem sempre pode experimentá-lo antes de comprá-lo.

5. Metodologia

Para atingir os objetivos propostos, a primeira parte da pesquisa consistiu na revisão teórica em torno dos seguintes assuntos: Indicadores de inovação, metodologias para mensurar a capacidade de inovação e gerenciamento do conhecimento em KIBS. Na sequência foram definidos os três indicadores principais que são: Acesso ao Conhecimento, Construção da Inovação e Resultados Obtidos com a Inovação. A pesquisa caracteriza-se por qualitativa. A amostra não é aleatória e nem representativa do universo de interesse, pois o universo pesquisado é composto por oito empresas de tecnologia da informação e de engenharia que tem sua sede na cidade de Ponta Grossa, estado do Paraná. As empresas foram escolhidas a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE, 2008) para o setor de TI Divisão 62, Divisão 63, e Divisão 71 para engenharia. No quadro 1 são apresentadas algumas características das empresas pesquisadas e dos respectivos respondentes. Por questões de sigilo garantido aos respondentes e às organizações participantes da pesquisa, as empresas estão identificadas por um código composto pela letra “K”, por se tratar de uma empresa KIBS.

Quadro1- Características das empresas de TI e engenharia

Empresa	Cargo do entrevistado	Ano de fundação	Segmento de Atuação	Número de colaboradores
K1	Diretor	2004	TI	22
K2	Diretor	2004	TI	11
K3	Diretor	2006	TI	9
K4	Diretor	2007	TI	8
K5	Proprietário	1999	Engenharia	115
K6	Diretor	2000	Engenharia	50
K7	Diretor	2006	Engenharia	22
K8	Proprietário	2008	Engenharia	18

Fonte: Elaborada pela autora (2013)

Com o intuito de avaliar a capacidade de inovação nas empresas do setor de TI e engenharia iniciou-se à coleta de dados por meio instrumento de pesquisa. Como instrumento de pesquisa utilizou-se um questionário estruturado com 60 perguntas, predominantemente fechadas. Partindo desta orientação, o método utilizado foi o quantitativo. O questionário é baseado nos

indicadores elaborados por Roper et al. (2009) e no referencial teórico apresentado na seção anterior deste artigo. O instrumento visa medir o acesso ao conhecimento, capacidade para inovar e resultados da inovação. No quadro 2 pode ser observado os indicadores utilizados, Propósito do Indicador e os autores citados no referencial teórico.

Quadro2- Indicadores, Propósito, Autores.

Acesso ao Conhecimento	Propósito	Autores
A1- Origem das Ideias	Nos últimos 3 anos qual a % de Ideias para inovar tiveram como origem fontes externas.	Tether (2008) Tajar, (2008)
A2 - Intensidade de Investimento em P&D	Identificar qual a importância de P&D para empresa.	Muller (2007) Doloreux (2007)
A3 - Intensidade de Projetos	Nos últimos 3 anos qual a % do faturamento foi investido em projetos inovadores.	Miles (2010) Chesbrough (2006)
A4 - Multifuncionalidade no acesso Conhecimento	Verificar se os colaboradores de áreas diferentes envolvem-se para compartilhar conhecimento. Principalmente a liderança Ex. Diretores, gerentes.	
A5- Fontes externas de Acesso ao Conhecimento	Identificar se a empresa se envolve com parceiros externos para adquirir conhecimento.	
Construção da Inovação	Propósito	Autores
C1- Recursos para Inovar	Identificar como empresa busca e utiliza os recursos necessários para inovar.	Muller, Burr (2007) Tether, Hipp (2012)
C2-Intensidade de Inovações (Investimento)	Identificar como a empresa investe em inovação.	Quadros (2008)
C3 - Capital intelectual	Visa entender a importância do capital intelectual para empresa.	Toivonen, Tuominen (2006)
C4-Multifuncionalidade na construção inovação	Verificar se os colaboradores trabalham em equipe no processo de inovação. Principalmente se há participação da liderança. Ex. Diretores, gerentes.	Pinheiro (2011)
C5- Fontes Externas para Inovar	Identificar se a empresa se envolve com parceiros externos para inovar.	
Resultados das Inovações	Propósito	Autores
R1- Relacionamentos com os clientes para comercializar a inovação.	Identificar quais os canais de venda utilizados para comercializar a inovação. Ex. internet.	Zhang. (2010) Stone (2008)
R2-Intensidade de Marketing.	Nos últimos 3 anos qual a % do faturamento foi investido em marketing.	Päällysaho (2008) Kuusisto (2008)
R3-Multifuncionalidade para comercializar a inovação.	Verificar se os colaboradores de áreas diferentes se envolvem com o intuito de comercializar uma inovação.	Czarnitzki (2006) Sydow (2006)
R4- Fontes Externas para Comercializar a inovação.	Identificar se a empresa se envolve com parceiros externos para comercializar a inovação. Ex. fornecedores.	
R5- Proteção da Inovação.	Visa identificar os métodos utilizados para proteger as inovações. Ex. Marca, Patente, Direito Autoral.	

Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Para medir o acesso ao conhecimento foram feitas 20 perguntas, sendo quatro perguntas para A1, quatro questões para A2 e assim sucessivamente para A3, A4 e A5. De forma semelhante para medir a capacidade de inovar foram feitas 20 perguntas, sendo quatro questões para C1, quatro questões para C2, e assim sucessivamente para C3, C4 e C5. O construto resultados da inovação tem 20 questões, sendo quatro questões para R1, quatro questões para R2, e assim sucessivamente para R3, R4 e R5. Todos os itens foram avaliados em uma escala Likert de 5 categorias. Essa escala foi padronizada para oscilar de 0 – 100, sendo que quanto mais próximo de 100 a escala estiver, melhor a capacidade da empresa sobre o conceito medido. Para apresentação das médias dos índices do setor de TI e engenharia foi utilizado o intervalo percentílico bootstrap de 95% de confiança.

6. Resultados e Discussão

Essa seção descreve os resultados obtidos. O quadro 3 apresenta a média e o desvio padrão para o indicador construção da inovação em TI.

Quadro 3 : Média e Desvio Padrão para Acesso ao Conhecimento em TI.

Acesso ao Conhecimento			
A1- Origem das Ideias	Média=56,25	DP= 13,50	Média= 42,83 DP=10,94
A2- Intensidade de Investimento em P&D	Média=35,94	DP=12,89	
A3- Intensidade de Projetos	Média= 43,75	DP= 13,50	
A4- Multifuncionalidade no acesso ao conhecimento	Média=60,94	DP= 18,66	
A5- Fontes Externas de Conhecimento	Média= 17,19	DP= 10,67	

Fonte: Elaborado pela autora (2013)

No que concerne à média obtida para acessar conhecimento nas empresas pesquisadas, constata-se que a maior pontuação está relacionada com A4 (60,94) indicando que os colaboradores de áreas diferentes trabalham em equipe, demonstrando facilidade em compartilhar o conhecimento. Cabe relatar que as organizações monitoram o ambiente através de pesquisa de mercado.

Outra informação importante, diz respeito à qualificação da mão de obra, pois mais de 20% dos colaboradores das empresas tem curso superior, semelhante ao observado na revisão de literatura. Assim, neste setor participam empresas com elevado capital intelectual e organizacional.

Tendo em consideração o menor valor obtido com o indicador A5 (17,19), que se refere às parcerias externas para acessar o conhecimento, constata-se, neste caso, ao contrário do observado no referencial teórico, as parcerias externas com universidades, fornecedores, e concorrentes, não são uma prática comum de acesso ao conhecimento. Ressalta-se, ainda, que esse valor é a menor pontuação dentre todos os indicadores avaliados, este fato, aponta a necessidade de se investir melhor na questão relacionamento externo.

Em relação construto A2 verifica-se que o departamento de P&D não é importante para essas empresas, igualmente ao relatado no referencial teórico.

No quadro 4 a seguir pode ser observado a média e o desvio padrão para o indicador acesso ao conhecimento em Engenharia.

Quadro 4: Média e Desvio Padrão para Acesso ao Conhecimento em Engenharia

Acesso ao Conhecimento			
A1- Origem das Ideias	Média=21,88	DP= 6,25	Média= 32,85 DP= 5,70
A2- Intensidade de Investimento em P&D	Média=40,63	DP=8,07	
A3- Intensidade de Projetos	Média=29,69	DP=10,67	
A4- Multifuncionalidade ao acesso ao conhecimento	Média=50,00	DP=5,31	
A5- Fontes Externas de Conhecimento	Média=21,88	DP=19,43	

Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Os resultados obtidos com o indicador acesso ao conhecimento para empresas do setor de engenharia não foi um valor expressivo, com uma média igual a 28,15. Porém, a maior pontuação A4 (50,00) indica que os diretores estão envolvidos com o acesso ao conhecimento. Ainda, é possível verificar que as empresas de engenharia participantes da pesquisa investem em P&D com indicador A2 igual (40,63).

No quadro 5 a seguir apresenta à média e o desvio padrão para o indicador construção da inovação em TI.

Quadro 5 : Média e Desvio Padrão para Construção da Inovação em TI

Construção da Inovação			
C1- Recursos para Inovar	Média=48,44	DP= 17,21	Média= 40,98 DP=10,10
C2 - Intensidade de Inovações (Investimento)	Média=28,13	DP=18,75	
C3- Capital intelectual	Média=51,56	DP=11,83	
C4 - Multifuncionalidade na Construção da Inovação	Média=56,25	DP=17,68	
C5 - Fontes Externas para Inovar	Média=40,98	DP=12,89	

Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Os resultados obtidos com o indicador construção da inovação demonstram que as empresas pesquisadas têm poucas dificuldades no processo de construção da inovação. A média geral das empresas ficou em (40,98). Em relação ao construto C4 (56,25), este resultado permite inferir que os colaboradores de áreas diferentes trabalham em grupo e nota-se, a participação dos líderes da organização na construção da inovação.

Ressalta-se que o mesmo ocorreu com indicador A4 de acesso conhecimento, isso significa, que internamente não ocorrem problemas para acessar e construir a inovação. Atenta-se para o indicador C2 (28,13), que visou identificar qual a intensidade de investimento em inovação. A média observada revelou que não houve aumento no faturamento das empresas geradas por inovações, e o valor do faturamento investido em inovações é incipiente.

O quadro 6 a seguir apresenta a média e o desvio padrão para o indicador construção da inovação em engenharia.

Quadro 6: Média e Desvio Padrão para Construção da Inovação em Engenharia

Construção da Inovação			
C1- Recursos para Inovar	Média=23,44	DP= 15,63	Média= 25,03 DP=5,33
C2 - Intensidade de Inovações (Investimento)	Média=28,13	DP=10,83	
C3- Capital intelectual	Média=28,13	DP=11,97	
C4 - Multifuncionalidade na Construção da Inovação	Média=35,94	DP=7,86	
C5 - Fontes Externas para Inovar	Média=9,38	DP=6,25	

Fonte: Elaborado pela autora (2013)

A média geral do indicador construção da inovação em engenharia igual a (25,03) permite inferir que há muitas dificuldades na construção da inovação. Principalmente, no que tange as parcerias externas. Pois, o indicador C5 cuja finalidade foi identificar se as empresas utilizam fontes externas para inovar, teve um resultado de (9,38). Assim, é de fundamental importância modificar essa forma de relacionamento.

A média dos indicadores C1, C2 e C3 revelaram que as empresas de engenharia não investem em capital intelectual, e os investimentos em inovação são incipientes.

No quadro 7 pode ser observado os Resultados Obtidos com a inovação em TI.

Quadro 7: Média e Desvio Padrão para Resultados Obtidos com a Inovação em TI.

Resultados da Inovação			
R1- Relacionamentos com os clientes para comercializar para inovar	Média=39,06	DP= 34,38	Média= 34,08 DP=15,65
R2-Intensidade de Investimento em Marketing	Média=26,56	DP=11,83	
R3- Multifuncionalidade para comercializar	Média=28,13	DP=6,25	
R4 - Fontes Externas para Comercializar	Média=40,63	DP=16,54	
R5- Proteção da Inovação	Média=35,94	DP=22,46	

Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Nas empresas de TI pesquisadas constata-se que estas não investem em marketing, isto pode ser observado, pela média do construto R2 (26,56). Este foi o menor valor observado para o indicador resultados obtidos com a inovação. Um mecanismo utilizado para divulgar a marca da empresa é a internet. Para esse setor as parcerias externas para comercializar uma inovação é uma prática constante, isso pode ser constatado pelo valor de R4 (40,63). Percebe-se ainda que as empresas participantes da pesquisa têm por hábito, utilizar agência de publicidade para comercializar uma inovação.

Há, ainda que ressaltar os valores de R5 com média de (35,94). Este construto refere-se à proteção da inovação. A partir dessa pontuação é possível afirmar que o método comum para proteger as inovações nas empresas de TI participantes do estudo é o direito autoral. Essa informação está consonância com o descrito no referencial teórico. De outro lado ao observar o indicador R3 (28,13), que está relacionado com o trabalho em equipe, e que tem por finalidade identificar se todos os colaboradores estão envolvidos com a comercialização da inovação, constata-se que neste caso, isso não é uma prática nas empresas.

As empresas de TI não monitoram o ambiente externo, por exemplo, com pesquisa, de mercado, para comercializar uma inovação. Assim, faz-se necessário maior atenção por parte, dos diretores para este quesito.

No quadro 8 a seguir pode ser observado os Resultados Obtidos com a inovação em engenharia.

Quadro 8 : Média e Desvio Padrão para Resultados Obtidos com a Inovação em engenharia.

Resultados da Inovação			
R1- Relacionamentos com os clientes para comercializar para inovar	Média=37,50	DP= 16,93	Média= 28,15 DP=3,86
R2-Intensidade de Investimento em Marketing	Média=26,56	DP=15,63	
R3- Multifuncionalidade para comercializar	Média=25,00	DP=10,21	
R4 - Fontes Externas para Comercializar	Média=35,94	DP=13,86	
R5- Proteção da Inovação	Média=15,63	DP=13,01	

Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Em relação aos resultados obtidos com a inovação, percebe-se que há algumas dificuldades para comercializar uma inovação. A maior pontuação com R1 igual a (37,50) indica que as empresas tentam utilizar múltiplos canais de venda para comercializar uma inovação. Porém, o indicador R5 que visou identificar quais as formas utilizadas para proteger uma inovação teve um resultado pouco expressivo, um R5 igual (15,63). Entende-se, então, que não há uma preocupação em proteger as inovações nas empresas pesquisadas.

Ainda em relação aos resultados obtidos com a inovação verificou-se que o setor de engenharia se envolve com os clientes e fornecedores para comercializar a inovação, esta constatação pode ser observada a partir do valor de R4 (35,94).

De forma significativa para a capacidade de inovar e não significativa para acesso ao conhecimento e resultados da inovação, o setor de TI apresentou melhores resultados que o setor de engenharia. Assim, o setor de TI pode ser considerado mais inovador, em relação ao setor de engenharia.

7. Considerações Finais

O objetivo desse estudo foi avaliar a capacidade de inovação no setor KIBS. O estudo permitiu a identificação de importantes especificidades das atividades de inovação em empresas do segmento de TI e engenharia. Constatou-se que os KIBS contribuem para a inovação, transferência de conhecimento e desenvolvimento regional. Uma das principais características dos KIBS é a sua intensa relação com os clientes. As empresas com operações intensivas em conhecimentos têm em seus clientes uma fonte de conhecimento, que

juntamente com o conhecimento interno da organização são transformados em novos produto/serviços, como também, em novos conhecimentos. Para todos os índices existe uma tendência do setor de TI apresentar maior variabilidade dos resultados, indicando uma maior heterogeneidade entre as empresas do setor.

Ressalta-se, ainda, que a constante busca pela competitividade por parte das empresas passa com certeza pela inovação. Assim, a construção de metodologias, possibilita a elaboração de medidas de inovação que são úteis para avaliar a capacidade de inovação ao nível das organizações. Como sugestão para trabalhos futuros seria interessante aplicar a pesquisa em uma quantidade maior de empresas, sendo esta uma das limitações desse trabalho, pois, a amostra não é representativa, apenas oito empresas. Dessa forma os resultados obtidos e aqui apresentados não deve ser generalizado para todas as KIBS.

8. Referências

- CARDOSO, R.** *Manual de Gestão para MPes Inovadoras*. 1 ed. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro; SEBRAE-RJ, 2011.
- BURR, W.** *Erscheinungsformen Bedeutung und betriebswirtschaftliche Potenziale von Dienstleistungsinnovationen*. In: Schmidt, K.Gleich, R.Richter, A. (eds.): *Innovations management in der Service industrie*. Freiburg: Haufe, 2007, 73-92.
- CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M.** *Crescimento pela Inovação: The Innovator Solution*. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2003.
- COOPER, R.** *How companies are reinventing their idea-to-launch methodologies*. *Research Technology Management*, v. 18, 2009, pp 47-57
- CHESBROUGH, H.** *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003.
- CROSSAN, M. M. & APAYDIN M.** *A multi-dimensional framework of organizational innovation: a systematic review of the literature*. *Journal of Management Studies*, v. 4, 2010, pp. 1154-1191.
- CZARNITZKI, D. & SPIELKAMP, A.** *Business services in Germany: bridges for innovation*. *Service Industries Journal*, v. 23, 2003, n. 2, pp. 1-30.
- DOSI, G.** *Finance, Innovation and Industrial Change*. *Journal of Economic Behavior and Organization*, v. 13,1990, pp. 299-319.
- FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS disponível em <http://www.finep.gov.br>. Acesso em 20 de dez de 2012.
- FREEMAN, C.** *The National System of Innovation in historical perspective*. *Cambridge Journal of Economics*, vol.19, 1995, n.1, pp.5-24.
- HALL, B.** *The relationship between firm size and firm growth in the US manufacturing sector*. *Journal of Industrial Economics*, v. 35, 1987, pp. 583-606.
- HALES, M.** *A tale of two sectors: issues in the mapping of knowledge Intensive Business Services*. 2011. Disponível em <http://survey.nifu.no/step/old/Projectarea/si4s/papers/topical/si4s13.pdf>. Acesso em 08 de jan.de 2013.
- JARBOE, K. P.** *Intangible Asset Monetization*. 2008. Disponível em <http://www.athenaalliance.org/apapers/IntangibleAssetMonetizationreport.htm>. Acesso em 22 de fev. de 2013.
- KANERVA, M.; HOLLANDERS, H. & ARUNDEL, A. A.** *Trend Chart report: Can We Measure and Compare Innovation in Services?* Brussels: European Commission, DG Enterprise, 2006.
- KEEBLE, D. & NACHUM L.** *Why do business service firms cluster? Small consultancies, clustering and decentralization in London and southern England*, in: *Transactions of the Institute of British Geographers*, v. 27, 2002 n.1, p. 67-90.
- MILES, I.** *Knowledge-Intensive Business Services: users, carries and sources of innovation*.1995. Disponível em <https://www.escholar.manchester.ac.uk/uk-ac-man-scw:75252>. Acesso em 27 de jan. de 2013.

- MULLER, I. & DOLOREUX, D.** *The key dimensions of knowledge intensive business services (KIBS) analysis: a decade of evolution.* 2007. Disponível em http://www.isi.fraunhofer.de/isi-media/docs/p/de/arbapap_unternehmen_region/ap_u1_2007.pdf?Acesso em 18 de mar. 2007.
- PAALLYSAHO, S. & KUUSISTO, J.** *Intellectual Property (IP) protection as a key driver of service innovation: an analysis of innovative KIBS businesses in Finland and the UK.* Journal of Services Technology and Management, v.9, 2008 p. 268-284.
- PINHEIRO, A.O.M.** *Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), Inovação e Serviços Intensivos em Conhecimento: o que os indicadores retratam e o que poderiam revelar.* 2011. 223f. Tese (Doutorado) -, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro, 2011.
- QUADROS, R.** *Aprendendo a inovar: padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas industriais. in: Relatório de Pesquisa "Padrões de Gestão da Inovação tecnológica em empresas brasileiras",* apresentado ao CNPq. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2008.
- SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S.** *Gestão da Inovação na Prática: Como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação.* 1 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SCHUMPETER, J.** *A teoria do desenvolvimento econômico.* São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- STONE, A. S; ROSE, B. L. & SHIPP, S.** *Measuring Innovation and Intangibles: A Business Perspective.* Disponível em <https://www.ida.org/upload/stpi/pdfs/ida-d-3704.pdf>. Acesso em 21 de nov. de 2012.
- SYDOW, J.** *Über Netzwerke, Allianzsysteme, Verbände, Kooperationen und Konstellationen,* in: Sydow, J. (Eds.): *Management von Netzwerkorganisationen,* Wiesbaden: Gabler, S. 1-6.2006.
- TETHER, B. S. & HIPP, C.** *Competition and Innovation amongst Knowledge-Intensive and Other Service Firms: Evidence from Germany.* In: Andersen, B. Howells, J. Hull, R. Miles, I. Roberts, (eds): *Knowledge and Innovation in the new Service Economy.* Cheltenham: Edward Elgar, P. 49-67, 2000.
- TIDD, J.; BESSANT, J. & PAVITT, K.** *Gestão da Inovação.* 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- TOIVONEN, M. & TUOMINEN, T.** *Emergence of Innovation in Services.* The Service Industries Journal, v. 29, n.5, pp. 887-902, 2009.
- WENHONG, Y. & MIN, Y.** *The policy to promote the innovative development of knowledge intensive business services.* International Journal of Business & Management, v. 5, 2010, n. 11, pp. 190-194.