

Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Administração

ANA PAULA NUNES OLIVEIRA

**O PROCESSO DE INOVAÇÃO EM SERVIÇOS INTENSIVOS
EM CONHECIMENTO: estudo de caso em serviços de
software no Distrito Federal**

Brasília – DF

2011

ANA PAULA NUNES OLIVEIRA

**O PROCESSO DE INOVAÇÃO EM SERVIÇOS INTENSIVOS
EM CONHECIMENTO: estudo de caso em serviços de
software no Distrito Federal**

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Doutor, Eduardo Raupp de Vargas

Brasília – DF

2011

Oliveira, Ana Paula Nunes.

O Processo de Inovação em Serviços Intensivos em Conhecimento: estudo de caso em serviços de software no Distrito Federal / Ana Paula Nunes Oliveira. – Brasília, 2011.

65 f. : il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração, 2011.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Raupp de Vargas, Departamento de Administração.

1. Serviços Intensivos em Conhecimento. 2. Serviços de *Software*.
3. Inovação em Serviços I. Título.

ANA PAULA NUNES OLIVEIRA

**O PROCESSO DE INOVAÇÃO EM SERVIÇOS INTENSIVOS
EM CONHECIMENTO: estudo de caso em serviços de
software no Distrito Federal**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da
aluna

Ana Paula Nunes Oliveira

Doutor, Eduardo Raupp de Vargas
Professor-Orientador

Doutora, Josivânia Silva Farias
Professora-Examinadora

Maria de Fátima Bruno de Faria
Professora-Examinadora

Brasília, 02 de Fevereiro de 2011

AGRADECIMENTOS

Aos professores Eduardo Raupp de Vargas e Marina Figueiredo Moreira, pelas trocas de conhecimento e por apresentar-me ao mundo da academia.

Aos entrevistados, pela grande contribuição concedida a este estudo.

RESUMO

A análise do processo de inovação em serviços tem se mostrado elemento central para o avanço nas explicações da nova dinâmica intersetorial da atividade produtiva, protagonizada, em grande medida, pelos serviços. Diante de tal fato, este estudo analisou o processo de inovação em serviços intensivos em conhecimento (ou *Knowledge intensive business services – Kibs*) em empresas de *software* do Distrito Federal. Para tanto, utilizou-se, primordialmente, de uma base teórica existente em artigos científicos e de uma pesquisa qualitativa, tendo o estudo de caso como estratégia. Foram selecionadas quatro organizações que fazem parte das Empresas de Serviços de Informática, de acordo com a classificação da Pesquisa Anual de Serviços (IBGE, 2007), inseridas no ramo de empresas prestadoras de serviços de *softwares* do Distrito Federal. Em cada empresa foi desenvolvida pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas com informantes-chave, sobretudo entrevistas do tipo narrativa. Para análise dos dados, fez-se uso da análise de conteúdo, o que permitiu trabalhá-los dentre as categorias “caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação”, “identificação de casos de inovação”, “origem e seleção do projeto de inovação”, “conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações”, “atores engajados”, “barreiras à inovação e sustentabilidade” e “aprendizagem”. Dessa forma, o estudo mostrou-se capaz de identificar inovações desenvolvidas em segmentos de serviços intensivos em conhecimento e caracterizar os processos de inovação reconhecidos em tais empresas. São relatados novos produtos, novos processos, novos métodos de trabalho e novos comportamentos mercadológicos. Mais recorrentes foram as inovações de processos. Por outro lado, a inovação *ad hoc* foi identificada em apenas um caso. Foi possível ainda analisar os efeitos da participação de clientes em serviços de *software* no processo de inovação, seja a partir da transferência de conhecimento ou motivando o desenvolvimento de uma inovação. Por último, evidencia-se que os *Kibs* exercem papel de facilitadores da inovação, aliando conhecimento genérico disponível no ambiente ao conhecimento tácito disponível nas empresas.

Palavras-chave: Serviços Intensivos em Conhecimento. Serviços de *Software*. Inovação em Serviços.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – O produto como vetores de características e de competências colocados em correspondência.....	24
Figura 2 – Produção e difusão de conhecimento como resultado das atividades dos <i>KIBS</i>	34
Quadro 1 – Identificação de casos de inovação.....	55
Quadro 2 – Origem e seleção de projetos de inovação	56
Quadro 3 – Aquisição de conhecimento.....	57
Quadro 4 – Atores engajados.....	57
Quadro 5 – Barreiras à inovação.....	58
Quadro 6 – Aprendizagem	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação do setor de serviços na economia mundial.....	18
Tabela 2 – Classificação dos SPIIC's utilizada pela PAEP	27
Tabela 3 – Responsável pela empresa, por escolaridade.....	29
Tabela 4 – Exigências dos Principais Clientes para Prestação de Serviços	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas

DI - Design de Interação

DIIC - *Dynamic Interdependence Innovation and Competition*

EBC - Economia Baseada no Conhecimento

IED - Investimento Externo Direto

ISIC - *International Industrial Classification*

Kibs - *knowledge-intensive business services*

PAS - Pesquisa Anual de Serviços

PAEP - Pesquisa da Atividade Econômica Paulista

SEADE - Sistema Estadual de Análise de Dados

SPIIC - Serviços Produtivos Intensivos em Informação e Conhecimento

SI4S - *Services in European Innovation Systems*

OECD - *Organization for Economic Co-operation and Development*

P-Kibs - *Professional Kibs*

T-Kibs - *Technological Kibs*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Contextualização.....	14
1.2	Formulação do problema.....	14
1.3	Objetivo geral.....	15
1.4	Objetivos específicos.....	15
1.5	Justificativa.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	O setor de serviços.....	17
2.1.1	Serviços x Indústria.....	19
2.2	Caracterização do processo de inovação em serviços.....	22
2.2.1	Tipos e modelos de inovação.....	23
2.3	<i>Kibs</i>	27
2.3.1	O papel dos <i>Kibs</i> no processo de inovação.....	30
2.3.1.1	O desenvolvimento de <i>softwares</i>	36
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	38
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	38
3.2	Caracterização do setor.....	39
3.3	Participantes do estudo.....	39
3.4	Caracterização dos instrumentos de pesquisa.....	40
3.5	Procedimentos de coleta e de análise de dados.....	40
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
4.1	Apresentação dos casos.....	42
4.1.1	Caso I.....	42
4.1.1.1	Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação.....	42
4.1.1.2	Identificação de casos de inovação.....	43

4.1.1.3	Origem e seleção do projeto de inovação.....	43
4.1.1.4	Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações.....	44
4.1.1.5	Atores engajados.....	44
4.1.1.6	Barreiras à inovação e sustentabilidade.....	45
4.1.1.7	Aprendizagem.....	45
4.1.2	Caso II.....	46
4.1.2.1	Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação.....	46
4.1.2.2	Identificação de casos de inovação.....	46
4.1.2.3	Origem e seleção do projeto de inovação.....	47
4.1.2.4	Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações.....	47
4.1.2.5	Atores engajados.....	47
4.1.2.6	Barreiras à inovação e sustentabilidade.....	47
4.1.2.7	Aprendizagem.....	48
4.1.3	Caso III.....	48
4.1.3.1	Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação.....	48
4.1.3.2	Identificação de casos de inovação.....	49
4.1.3.3	Origem e seleção do projeto de inovação.....	49
4.1.3.4	Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações.....	50
4.1.3.5	Atores engajados.....	50
4.1.3.6	Barreiras à inovação e sustentabilidade.....	51
4.1.3.7	Aprendizagem.....	51
4.1.4	Caso IV.....	51
4.1.4.1	Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação.....	51
4.1.4.2	Identificação de casos de inovação.....	52
4.1.4.3	Origem e seleção do projeto de inovação.....	52

4.1.4.4	Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações.....	53
4.1.4.5	Atores engajados.....	53
4.1.4.6	Barreiras à inovação e sustentabilidade.....	53
4.1.4.7	Aprendizagem.....	54
4.2	Análise dos Casos.....	54
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	60
	REFERÊNCIAS.....	62
	APÊNDICES.....	64
	Apêndice A – Roteiro de Entrevista.....	64

1 INTRODUÇÃO

Conforme Gallouj (2007), a economia de serviços é objeto de pesquisa e desafio de política econômica extremamente importante, representando mais de 70% da riqueza e do emprego na maioria dos países desenvolvidos. No entanto, este setor ainda é percebido de forma imprecisa. A análise da inovação nos serviços ainda é frequentemente limitada ao estudo da introdução de sistemas técnicos advindos do setor industrial. Isto se deve, entre outros fatores, às dificuldades que a intangibilidade das atividades de serviços impõem ao estudo dos processos de inovação. No entanto, os serviços podem ter uma função cada vez mais ativa na produção e difusão desses sistemas técnicos, além de produzirem inovações que apresentam outros aspectos, relacionais e metodológicos, em que a introdução de um dispositivo técnico não é fundamental.

Na chamada “economia do conhecimento”, as atividades de serviços intensivas em conhecimento ou *Knowledge Intensive Business Services (Kibs)* têm desempenhado papel fundamental na geração de externalidades positivas em processos de produção e difusão do conhecimento e de inovações (FREIRE, 2006). Esse contexto passa por uma importante transição de uma economia de produção para uma economia de conhecimento, da qual os serviços de *software* fazem parte, inserindo-se no conjunto dessas atividades denominadas intensivas em conhecimento. A diversidade de aplicações dos *softwares*, porém, dificulta uma adequada delimitação do mercado, que perpassa diversos setores da economia.

Diante disso, a dinâmica desse setor, ainda pouco conhecida devido ao caráter recente do tema e de indefinições teóricas que rondam as pesquisas sobre *Kibs* (FREIRE, 2006), será mais bem explorada no referencial teórico desta monografia, organizado em três pontos principais. A primeira parte está voltada para as especificidades do setor de serviços, essencial para a compreensão do processo de inovação que, por sua vez, é pré-requisito da inserção competitiva no mercado internacional. Na segunda parte, será caracterizado o processo de inovação em serviços, suas principais características e abordagens. Por fim, a terceira parte,

destina-se a apresentação do papel dos serviços intensivos em conhecimento no processo de inovação.

1.1 Contextualização

Segundo Freire (2006, p. 107), “as transformações ocorridas no capitalismo mundial nos últimos 30 anos geraram condições significativas para o crescimento de atividades de serviços”. A expansão de mercados, o desenvolvimento de tecnologias de informação, atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e o aumento da importância do conhecimento contribuíram para este contexto de expansão do setor de serviços e conseqüente mudança de seu papel na economia e na sociedade.

Nesse âmbito, a inovação tecnológica tem sido vista como base de sustentação do crescimento econômico de longo prazo (FREIRE, 2006). E os Serviços Intensivos em Conhecimento estão muito relacionados a esse cenário de centralidade da inovação. Neste caso, segundo o autor, abre-se espaço para a modernização do setor produtivo e para o desenvolvimento de processos de inovação tecnológica por meio de parcerias com *Kibs*. Seu estudo torna-se relevante, então, como um modo transversal de analisar a estrutura socioeconômica.

1.2 Formulação do problema

A literatura existente que versa sobre os serviços intensivos em conhecimento mostra-se ainda insuficiente para dar conta de toda a riqueza que envolve o tema, dado seu caráter recente, entre outros fatores. Os estudos existentes sobre a importância dos *Kibs* nos processos de inovação são bastante preliminares e necessitam de aprofundamentos.

Diante do exposto, procura-se aqui ampliar a compreensão acerca do desenvolvimento de inovações em *softwares*, inseridos nos chamados serviços intensivos em conhecimento, a partir da seguinte questão: Como se caracteriza o

processo de inovação em serviços intensivos em conhecimento, com destaque para os serviços de *software*, no Distrito Federal?

1.3 Objetivo Geral

Analisar o processo de inovação em serviços intensivos em conhecimento, com destaque para os serviços de *software*, no Distrito Federal.

1.4 Objetivos Específicos

- Identificar inovações desenvolvidas em segmentos de serviços intensivos em conhecimento nas empresas pesquisadas;
- Caracterizar os processos de inovação em serviços identificados em tais empresas; e
- Ratificar a importância do conhecimento no desenvolvimento de inovações em *Kibs*.

1.5 Justificativa

As atividades de serviços intensivos em conhecimento têm mostrado um papel fundamental na difusão do conhecimento e das inovações, e, principalmente, na dinâmica da economia, cada vez mais intensiva em inovação e conhecimento.

Num contexto globalizado e de competitividade organizacional, a discussão sobre inovação e internacionalização de serviços é de grande relevância. Nesse ambiente, o setor de serviços de *software* é de grande representatividade econômica e reconhecidamente dinâmico, o que se reflete em sua capacidade de internacionalização.

Nesse cenário, a participação de empresas-clientes nos serviços de *software* gera grandes contribuições para o processo de inovação, resultado da interação individualizada entre fornecedor e consumidor (KUBOTA, 2006). No entanto, tal interação, que demanda um processo de aprendizagem pelos fornecedores para solucionar problemas específicos de seus clientes, ainda é pouco explorada. A literatura existente revela-se insuficiente para dar conta da inovação nos serviços em toda sua riqueza.

Diante disso, esses fatos têm despertado o interesse de acadêmicos e profissionais da área em pesquisar e compreender a interface dos serviços intensivos em conhecimento com o sistema de inovação.

Os *Kibs*, cuja dinâmica de inovação tecnológica é parte integrante de seu padrão de funcionamento e de sua forma de relacionamento intersetorial, localizam-se no epicentro das transformações econômicas e sociais das economias avançadas. Assim, pela posição específica que assumem, autores acreditam que tais serviços atuam como fonte externa de conhecimento e, por conseguinte, como verdadeiros agentes facilitadores e difusores de inovação.

Dessa forma, a importância do tema evidencia-se ao observar um setor de serviços pouco explorado quando se fala em inovação e em gestão da inovação e na dificuldade de encontrar estudos relacionados a tal enfoque, tão presente no setor de TI, aqui pesquisado, em que a inovação é imprescindível para sobreviver neste meio de intensa competitividade.

A partir deste trabalho, pretende-se então articular as contribuições dos estudos sobre serviços com os estudos sobre inovação e ampliar a compreensão acerca do processo de inovação em serviços intensivos em conhecimento, com destaque para os serviços de *software*, no Distrito Federal, viabilizando novas possibilidades de investigação para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo está organizado em três tópicos principais, os quais apresentarão uma revisão da literatura existente acerca dos fatores que estão envolvidos na análise do processo de inovação em serviços intensivos em conhecimento, com destaque para os serviços de *softwares*. Primeiramente, serão expostas as especificidades do setor de serviços, essencial para a compreensão do processo de inovação nessa área. Em seguida, será caracterizado o processo de inovação em serviços, seus principais modelos e abordagens. Por fim, será discutido o papel dos serviços intensivos em conhecimento no processo de inovação, na geração e difusão do conhecimento.

2.1 O setor de serviços

Estados Unidos, Japão, Alemanha e outras potências industriais importantes estão deixando de ser economias industriais e transformando-se em economias de serviços. Enquanto isso, o processo de produção migra para países onde a mão-de-obra é mal remunerada. “Nessa nova economia, o conhecimento e a informação são os principais ingredientes para a criação de riquezas” (LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P., 2004a, p. 5).

Conforme Bernardes e Andreassi (2005), o setor de serviços exerce papel fundamental na integração econômica das economias avançadas, não só pela criação de empregos e geração de renda, mas por sua importância cada vez maior para o fomento do progresso e a criação da riqueza social em interação com a indústria. A emergência de economias baseadas em conhecimento é extremamente dependente da formação de uma economia de serviços e sua central importância na produção do conhecimento nas trajetórias bem sucedidas de inovação tecnológica e de mudança social.

Os autores ainda citam que, uma vez constatada que as economias são cada vez mais baseadas no conhecimento e no aprendizado proporcionado pela

interação social, verifica-se o aumento da participação do setor de serviços na atividade econômica e nos fluxos comerciais internacionais.

A revolução do conhecimento e da informação teve início na virada do século XX e acelerou-se desde então. A partir de 1970, a demanda por serviços tem aumentado com as transformações ocorridas no capitalismo mundial.

A crescente divisão técnica do trabalho, a progressiva concentração de capital, a expansão de mercados, o desenvolvimento das tecnologias da informação, as mudanças no ambiente institucional (regulação, competitividade e estruturas de gestão), entre outros fatores, contribuíram para um contexto de expansão das atividades de serviços (FREIRE, 2006, p. 108).

Hoje a maioria das pessoas trabalha nos setores de vendas, comunicação, educação, saúde, bancos, seguradoras e escritórios de advocacia, cujas tarefas envolvem primordialmente trabalhar com novos conhecimentos e informações, criá-los ou distribuí-los.

Enquanto se assiste ao declínio da participação da indústria na geração absoluta e relativa do emprego formal, o setor de serviços tem contribuído cada vez mais na geração de riquezas e na balança comercial das economias industriais avançadas, conforme exposto na tabela abaixo (BERNARDES; ANDREASSI, 2005).

Tabela 1 – Participação do setor de serviços na economia mundial

	Comércio de Serviços - 1996										
	Participação no PIB			Participação no Emprego			Participação no PIB			% na Conta Corrente	
	1987	1997	Cresc. Anual	1987	1997	Cresc. Anual	Export.	Import.	Saldo	Receitas Correntes	Despesas Correntes
Austrália	64.9	70.6	5.7	68.1	72.7	4.6	4.7	4.7	0.0	21.2	17.9
Áustria	64.1	68.2	4.1	53.7	63.8	10.1	15.9	12.7	3.2	33.3	25.7
Bélgica	68.6	71.3	2.7	68.2	71.4	3.2	12.7	11.8	0.9	14.0	13.8
Canadá	66.8	71.6	4.8	70.0	73.0	3.0	4.9	6.1	-1.1	11.4	14.2
Repúb. Tcheca	50.5	58.4	7.9	40.5	25.5	12.0	14.5	11.2	3.4	25.8	17.4
Dinamarca	71.6	72.1	0.5	66.0	69.5	3.5	...	...	...	...	...
Finlândia	61.6	66.3	4.7	58.4	65.5	7.1	5.8	7.0	-1.2	14.1	18.7
França	66.9	71.5	4.6	62.2	69.9	7.7	5.4	4.4	1.1	19.2	16.2
Alemanha	64.0	69.9	5.9	55.4	60.2	4.8	3.6	5.5	-1.9	12.1	18.0
Grécia	61.1	67.9	6.8	45.0	56.9	11.9	10.7	3.4	7.3	50.3	14.7
Hungria	...	...	...	...	57.0	...	11.2	7.8	3.4	22.0	14.3
Irlanda	57.0	55.6	-1.4	57.0	61.7	4.7	7.9	18.6	-10.7	9.0	21.6
Itália	61.9	66.9	5.0	56.8	61.2	4.4	5.8	5.6	0.2	18.8	20.5
Japão	56.8	60.2	3.4	57.9	61.6	3.7	1.5	2.8	-1.4	9.7	20.5
Coreia	47.2	51.4	4.2	45.5	57.7	12.2	4.8	6.1	-1.3	14.5	16.1
Luxemburgo	66.9	75.0	8.1	62.7	71.8	9.1	12.7	11.8	0.9	14.0	13.8
México	63.3	68.4	5.1	...	54.1	...	3.3	3.3	0.0	9.4	9.2
Nova Zelândia	65.1	66.6	1.5	62.2	67.6	5.4	7.2	7.6	-0.5	21.5	20.5
Noruega	66.0	65.9	-0.1	66.3	71.6	5.3	8.9	8.5	0.4	20.1	22.6
Polónia	...	...	...	...	47.5	...	7.3	4.8	2.5	23.6	14.3
Portugal	56.1	60.9	4.8	42.9	54.8	11.9	7.5	6.3	1.2	17.6	14.2
Espanha	50.3	70.9	11.6	52.5	61.7	9.2	7.6	4.2	3.4	25.7	14.3
Suécia	66.3	70.5	4.2	66.3	71.3	5.0	6.9	7.7	-0.8	14.6	17.1
Suíça	60.8	63.5	2.7	57.5	68.6	11.1	8.9	4.7	4.2	18.1	11.2
Turquia	49.1	54.2	5.1	31.0	34.7	3.7	7.2	3.5	3.7	25.3	11.9
Reino Unido	66.1	70.8	4.7	64.8	71.3	6.5	7.1	6.1	1.0	16.4	14.1
Estados Unidos	68.3	71.4	3.1	69.9	73.4	3.5	3.2	2.0	1.1	22.1	12.6

Fonte: Organization for Economic Co-operation and Development (2001 apud BERNARDES; ANDREASSI, 2005)

Mas, o que significa, de fato, produzir um serviço? Para Gadrey, Gallouj e Weinstein (1995), é possível definir a atividade de serviço como uma operação voltada para a transformação de uma realidade C, pertencente ou utilizada por um consumidor (cliente ou usuário) B, cumprida por um fornecedor A à pedido de B, frequentemente em co-operação com B, mas não conduzida para a produção de um bem capaz de circular na economia separadamente do seu “suporte” C. Essa definição culmina numa gama de operações de serviços, que podem variar em função do suporte C (que será transformado), por exemplo: bens ou sistemas técnicos pertencentes à B ou sob seu controle, informações codificadas ou padronizadas, o próprio indivíduo B e organizações com suas várias dimensões (estrutural, técnica, competências coletivas e conhecimento).

Portanto, produzir um serviço é organizar uma solução para um problema. É identificar capacidades e competências à disposição de um cliente e organizar uma solução, que pode ser dada com diferentes graus de precisão. Caso seja requerida precisão, a solução pode tomar a forma de uma gama de serviços ou fórmulas que são altamente codificados ou padronizados. Nesse caso, tem-se “quase-produtos” que podem ser comercializados como “soluções em busca de problemas”. Por outro lado, se as soluções são menos precisas e limitadas a métodos gerais e bastante flexíveis e a campos de conhecimentos específicos que precisam ser adequados de diferentes maneiras cada vez que são utilizados, têm-se serviços personalizados (GADREY; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1995).

2.1.1 Serviços X Indústria

Para Oke (2007), o setor de serviços é formado pelas atividades de transporte, governo, educação, assistência médica, serviços pessoais e sociais, varejo e atacado, hotéis, restaurantes, telecomunicação e finanças.

De fato, os serviços representam mais de 70% da riqueza e do emprego na maior parte dos países desenvolvidos. No entanto, os serviços continuam a ser percebidos de forma negativa, apesar da introdução massiva de tecnologias de informação e telecomunicação. Modelos teóricos ainda dominantes contribuem para

essa imagem negativa dos serviços. O de maior impacto defende uma estrutura econômica com as indústrias no centro e os serviços na periferia. Outros modelos ainda apontam para a mesma direção como a idéia de que as atividades industriais constituem os principais motores do crescimento econômico e que os serviços são atividades induzidas e passivas ou subordinadas, ou que as indústrias são a principal fonte de competitividade enquanto os serviços funcionam como uma “prateleira” ou “esponja” que absorve os empregados rejeitados pelas indústrias (GADREY; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1995). “Eles adotam, mas nada criam” (GALLOUJ, 2007, p.10). Nesse contexto, o setor de serviços é alvo de mitos que o caracterizam como improdutivo e periférico, de baixa intensidade de capital e produtividade e como uma sociedade de servidores, criando empregos desqualificados (GALLOUJ, 2007).

Ademais, o setor de serviços possui certas especificidades que trazem consequências para a análise da inovação: a heterogeneidade dos serviços; a ausência de transferência de direito de propriedade; o caráter imaterial e intangível dos serviços, que desviam as análises para os produtos, tangíveis, e dificultam a distinção entre inovação de produto e inovação de processos; e a interatividade da prestação de serviços implica certa participação do cliente, o que levanta problemas de apropriação e de dupla contagem da inovação, além de ser incompatível com o conceito tradicional da inovação que supõe a existência de estruturas de P&D especializadas (GALLOUJ, 2007).

Ainda na chamada “economia da inovação”, fundada por Joseph Schumpeter, enquanto o autor teve uma ampla visão de inovação, pesquisas contemporâneas inspiradas em seus estudos são mais frequentemente caracterizadas por uma significativa inclinação voltada para a tecnologia ou indústria (GADREY; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1995).

Estudiosos da área destacam a dificuldade em apreender as especificidades dos serviços em virtude dos modelos existentes serem voltados para as indústrias. Conforme Kubota (2006), os dois principais modelos conceituais na explicação do fenômeno são o *Reverse Product Cycle*, de Barras, elaborado a partir da observação dos serviços financeiros na Grã-Bretanha, e o *Dynamic Interdependence Innovation and Competition (DIIC) framework*, de Uchupalanan, não existindo um

modelo amplamente aceito para tanto. Porém, para Gallouj (2007, p.11), o modelo de Barras é limitante, já que “ele não constitui uma teoria da inovação em serviços, e sim uma teoria da difusão da inovação tecnológica de origem industrial nos serviços”, ou seja, ele leva em conta somente as formas tecnológicas da inovação.

Kubota (2006) também ressalta abordagens sobre as relações entre as inovações em serviços e nas indústrias. A abordagem de demarcação defende que as inovações em serviços têm características muito distintas se comparadas com a manufatura; a abordagem de assimilação considera as duas fundamentalmente similares; e a abordagem de síntese defende que tais inovações não seguem trajetórias totalmente distintas e os estudos sobre inovação em serviços podem contribuir para o entendimento dos fenômenos inovativos na indústria.

Porém, Kubota (2009) afirma que alguns fatores têm contribuído para a mudança de tal cenário, um tanto marginalizado. A importância do setor de serviços, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, é crescente. O incremento da produtividade e do emprego, por exemplo, são altamente dependentes do sucesso das empresas de serviços. No Brasil, o setor de serviços absorveu 47,3% dos ingressos brutos de Investimento Externo Direto (IED) direcionados ao país até setembro de 2007, totalizando US\$ 11,2 bilhões, enquanto o total direcionado ao setor industrial foi de 39,5%, correspondendo a US\$ 9,4 bilhões, segundo dados da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (KUBOTA, 2009).

Há certo consenso de que este setor é inovativo, porém, em geral, as inovações apresentam caráter menos tecnológico se comparadas com o setor industrial. De acordo com Kubota (2006), Gershuny defendia que os serviços, em sua grande maioria, eram não inovadores. Para ele, havia uma tendência dos consumidores de produzirem seus próprios serviços, a chamada “*self-service economy*”. No entanto, vislumbrava a possibilidade da tecnologia de informação (TI) propiciar melhoria de custos e de qualidade dos serviços. O desenvolvimento de TI's desempenha um papel central, mas não exclusivo, na transformação de muitos serviços, como ao abrir possibilidades para criar novos tipos de serviços e novas maneiras de provê-los (GADREY; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1995).

2.2 Caracterização do processo de inovação em serviços

Conforme Kubota (2009), o tema da inovação em serviços ganha crescente atenção na literatura internacional, principalmente nos países da União Européia. Nesse contexto, ao contrário do Brasil, pesquisas de inovação tecnológica já incorporaram há anos o setor de serviços. Exemplo disso são os projetos *Services In Innovation, Innovation in Services – Services in European Innovation Systems* (SI4S), patrocinado pela Comunidade Européia, e *Enhancing the Performance of the Service Sector*, da OECD.

No caso brasileiro, pode-se citar a Pesquisa da Atividade Econômica Paulista (PAEP) 2001, realizada pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE, que analisa a inovação tecnológica das empresas de serviços do Estado de São Paulo. Trata-se de uma pesquisa de caráter amostral, cuja concepção no setor de serviços seguiu o padrão censitário para as empresas de mais de 100 pessoas ocupadas no ano base da pesquisa (2001) e uma amostragem para as empresas abaixo desse limite, gerando uma base primária de, aproximadamente, 8,2 mil empresas. Tais empresas, submetidas aos métodos de expansão estatística, formaram um universo de aproximadamente 360 mil empresas do setor de serviços do Estado de São Paulo (BERNARDES; ANDREASSI, 2005).

Mas, afinal, o que pode ser considerado inovação? A Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, define inovação, em seu artigo 2º, inciso IV, como “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços” (BRASIL, 2004).

Para Sundbo e Gallouj (1998 apud KUBOTA, 2006, p.37), inovação seria uma “mudança nos negócios pela adição de um novo elemento ou pela combinação de elementos velhos em um sentido schumpeteriano”. Se produzir um serviço é equivalente a organizar o acesso a capacidades para executar uma atividade de reparo ou tratamento, o termo “inovação” assume, então, duas formas: i) organização de solução para novos problemas ou criação de fórmulas ou mesmo

serviços que são novos para o mercado ou para as empresas; ii) um caminho mais eficiente (em termos de produtividade, relevância ou qualidade) para organizar uma solução para o mesmo tipo de problema (GADREY; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1995). Para ser considerada inovação, deve possuir alguma relevância, além de poder ser reproduzível e realizada mais de uma vez.

Já Dosi (1988 apud KUBOTA, 2006, p.44) entende como inovação o produto da interação entre capacitações e estímulos gerados dentro da firma e do setor, e causas externas aos setores, como a propensão ou resistência dos consumidores a mudanças.

Para a OECD (2005 apud KUBOTA, 2006, p. 38), as inovações em serviços têm as seguintes características:

i) dependem menos de investimentos em P&D formal e mais de aquisição de conhecimento por meio da compra de equipamentos, propriedade intelectual, assim como por meio de colaboração; ii) o desenvolvimento de recursos humanos é particularmente importante para os serviços, e a falta de mão-de-obra especializada pode ser um gargalo para a inovação na maior parte dos países da OECD; iii) empresas menores tendem a ser menos inovativas que as maiores, mas o empreendedorismo é um fator que favorece a inovação; e iv) proteção de propriedade intelectual é um tema que merece atenção, especialmente no que diz respeito a software e métodos de negócios.

Gallouj (2007) ressalta que a inovação em serviços pode ser considerada uma categoria híbrida, uma vez que associa sistemas técnicos (as novas tecnologias da informação e comunicação) e uma atividade relativamente complexa de engenharia organizacional, e concepção e desenvolvimento de fórmulas organizacionais. A inovação é um processo, e não um resultado.

2.2.1 Tipos e modelos de inovação

Sundbo e Gallouj (1998 apud KUBOTA, 2006), dividem as inovações em serviços em quatro tipos: de produto, de processo, organizacional e de mercado. Há também alguns autores que consideram outra forma de inovação, chamada *ad hoc*, na qual clientes participam interativamente da construção de uma solução para um problema particular. Essa inovação não pode ser reproduzida em sua totalidade, ela é indiretamente reproduzível, por meio de codificação e formalização da experiência

e competência. É a chamada inovação pelos serviços, como destacado por Gallouj (2007, p.24), isto é, “o papel que desempenham certos prestadores de serviços (em particular, os serviços intensivos em conhecimentos) na inovação de seus clientes”. Por isso, há certas controvérsias em considerar esse tipo de inovação como tal, apesar do reconhecimento da importância da força de trabalho e dos clientes para o processo de inovação.

Conforme Soete e Miozzo (2001 apud KUBOTA, 2006), as empresas de serviços ainda podem diferir em processos de inovação tecnológica, e as classificam em três categorias: setores dominados pelos fornecedores, cujas empresas dão apenas pequenas contribuições para seu processo tecnológico e a maior parte das inovações são oriundas principalmente de equipamentos, materiais e informações fornecidos; setores de redes fiscais intensivas em escala ou que fazem parte da rede de informação, cujas inovações se originam na indústria, mas são determinadas pelo uso nos serviços; e os setores fornecedores de tecnologias especializadas ou baseadas em ciência, cujas principais fontes de tecnologia são pesquisa, desenvolvimento e atividades de *software* do próprio setor.

Segundo Gallouj e Weinstein (1997 apud GALLOUJ, 2007), um produto (bem ou serviço) pode ser representado por um conjunto de vetores de características ou de competências em correspondência, conforme Figura abaixo:

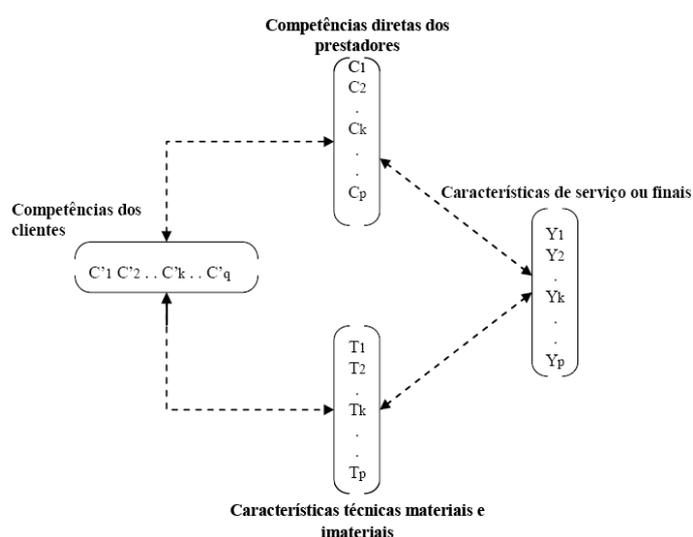


Figura 1 - O produto como vetores de características e de competências colocados em correspondência.

Fonte: Gallouj e Weinstein (1997 apud Gallouj, 2007)

Nesse modelo, inovação é definida como toda mudança afetando um ou vários termos dos vetores de características ou de competência, seja evolução, variação, desaparecimento, aparecimento, associação, dissociação ou formatação.

Desse processo, surgem os seguintes modelos de inovação:

- inovação radical, decorrente da criação de um novo conjunto de características, mesmo se a característica do serviço permanece inalterada;
- inovação pela melhoria, quando há aumento do “peso” ou da qualidade de certas características sem modificação da estrutura do sistema;
- inovação incremental, que se traduz na adição, ou eventual supressão ou substituição de características;
- inovação *ad hoc*, a qual contribui para a produção de novos conhecimentos e competências do ponto de vista do prestador;
- inovação pela recombinação, resultado da dissociação e associação de características finais e técnicas;
- inovação pela formalização ou pela objetivação, que traduz a formatação e a padronização das características.

Barcet et al. (1987 apud GALLOUJ, 2007) identificam outros três modelos de inovação nos serviços: o modelo de profissionais associados, o modelo gerencial e o modelo industrial.

O modelo de profissionais associados é característico de empresas de médio porte, cujos serviços são de cunho fortemente intelectual, que não vendem propriamente produtos/serviços, mas competências e capacidades de resolução de problemas, como escritórios de consultoria, estudos e engenharia. Entre suas vantagens estão a flexibilidade e a capacidade de responder rapidamente aos sinais do mercado, entre as desvantagens, o risco da não-finalização do processo de inovação e o risco de “hemorragia cognitiva” devido à rotatividade dos profissionais associados.

Por sua vez, o modelo gerencial de organização orientada para a inovação está presente em empresas prestadoras de serviços de origem anglo-saxônica, isto é, auditoria e consultoria. Ele corresponde à real existência de uma política, estratégia ou função de P&D sem um departamento permanente. A pesquisa de

idéias é individual, já o seu desenvolvimento é trabalho de equipes *ad hoc*, cuja ótica é a concepção de um produto sem que seja considerado industrialização do serviço.

Já o modelo industrial de organização da inovação, menos frequente nos serviços em geral, é encontrado em empresas de grande porte, especializadas na produção padronizada de certos serviços operacionais e informáticos.

Sundbo e Gallouj (2000 apud GALLOUJ, 2007) ainda propõem mais três modelos: o modelo neo-industrial, o modelo empreendedor e o modelo artesanal. O modelo neo-industrial é, na verdade, uma evolução do modelo industrial (tradicional fordista) de Barcet et al., dos serviços informacionais de massa que hoje são submetidos a um regime de concorrência significativo, como os bancos. A inovação é então produzida por fontes múltiplas em interação.

O modelo empreendedor está relacionado à criação de uma empresa de serviços baseada na inovação radical. Trata-se de empresas de pequeno porte que não possuem departamento de P&D, cuja principal atividade é vender a inovação radical inicial, como as empresas de serviços fundadas por pesquisadores de universidades.

Finalmente, o modelo artesanal corresponde às empresas de porte modesto envolvidas com serviços operacionais (serviços de limpeza, segurança, hotelaria etc.) que não possuem estratégias de inovação, nem departamento de P&D ou informática. A inovação, nessas empresas, está presente por meio do modelo de melhorias e processos de aprendizado.

Tais modelos consistem em classificar estágios de inovação (inicial ou não) e contexto econômico em que ela está inserida, analisar se o processo de inovação é executado em empresas que possuem estratégias ou departamento de P&D que corroborem para esse processo, se a inovação é um produto (produzido em larga escala ou não), serviço de cunho intelectual ou operacional, entre outros fatores.

2.3 Kibs

Algumas firmas de serviços são classificadas como *Knowledge Intensive Business Services (Kibs)*, ou seja, serviços intensivos em conhecimento, como empresas de informática e consultoria. São serviços tradicionais e novos serviços baseados em tecnologia. A origem do termo *Kibs* é incerta, mas pode-se mencionar que ele foi empregado pela primeira vez no projeto *Innovation Programme Directorate General for Telecommunications, Information Market and Exploitation of Research* financiado pela OECD e conduzido por Milles (1995 apud BERNARDES; ANDREASSI, 2005).

Uma tradução “tropicalizada” para *Kibs* seria Serviços Produtivos Intensivos em Informação e Conhecimento (SPIIC’s). Para a PAEP (2001), foi construída uma classificação das atividades de serviços compatibilizada com o Código Nacional das Atividades Econômicas (CNAE), o qual, por sua vez, é harmonizado de acordo com a *International Industrial Classification (ISIC)*, terceira revisão (REV 3), preconizada pelas Nações Unidas como instrumento de harmonização na produção e disseminação de estatísticas econômicas no nível internacional. Tal classificação inclui os serviços de telecomunicações, informática e atividades conexas, pesquisa e desenvolvimento, serviços técnicos às empresas e serviços audiovisuais (inclui os segmentos de produção e distribuição de filmes e vídeos, projeção de filmes, rádio e televisão e atividades de agências de notícias) (BERNARDES; ANDREASSI, 2005).

Tabela 2 – Classificação dos SPIIC’s utilizada pela PAEP

Denominação	Referência na ISIC-REV 3
Telecomunicações	64.2
Atividades de Informática e Conexas	72
Consultoria em sistemas de informática e Desenvolvimento de programas de informática	72.1 e 72.2
Processamento de dados e atividades de bancos de dados	72.3 e 72.4
Manutenção e reparação de máquinas de escritório de informática e outras atividades de informática, não especificadas anteriormente	72.5 e 72.9
Pesquisa e Desenvolvimento	73
Pesquisa e desenvolvimento das ciências físicas e naturais	73.1
Pesquisa e desenvolvimento das ciências sociais e humanas	73.2
Serviços técnicos às empresas	74
Atividades jurídicas, contábeis e de assessoria empresarial	74.1
Serviços de arquitetura e engenharia e de assessoramento técnico especializado	74.2
Ensaio de materiais e de produtos; análise de qualidade	74.2
Publicidade	74.3
Serviço Audiovisuais	92

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (2001 apud BERNARDES; ANDREASSI, 2005)

Tendo em vista a diversidade das atividades e formas que os *Kibs* podem assumir, Miles et al. (1994 apud MULLER; ZENKER, 2001) identificou duas categorias de *Kibs*: *Kibs I* e *Kibs II*. A primeira categoria abrange os serviços profissionais tradicionais, usuários intensivos de novas tecnologias, como marketing, publicidade, alguns serviços financeiros, consultorias, serviços legais, entre outros. Já a segunda abrange novas tecnologias baseadas em *Kibs*, como *design* de *softwares* e outras atividades relacionadas com computador, telecomunicações e etc. São os “*P-Kibs*”, ou “*professional Kibs*” e os “*T-Kibs*”, ou “*technological Kibs*”, denominação também encontrada na literatura como ressaltado por Freire (2006).

Segundo Nählinder (2002 apud BERNARDES; ANDREASSI, 2005, p. 23) e Broch e Isaksen (2004 apud BERNARDES; ANDREASSI, 2005, p. 23), os SPIIC's caracterizam-se por:

- alta performance na geração de renda, divisas e valor adicionado;
- □tendência à internacionalização das suas atividades negociais;
- atuam como verdadeiros agentes facilitadores de inovação. Sua dinâmica concorrencial está baseada na disseminação de novos padrões tecnológicos para os serviços;
- atuam com fontes difusoras da inovação. Criam, produzem, desenvolvem e difundem conhecimentos para outras firmas e setores da economia;
- são intensivos no uso de recursos humanos de alta qualificação;
- são formados por empresas implementadoras e usuárias de inovações;
- realizam e vendem serviços de P&D;
- apresentam taxas elevadas de crescimento na economia, e;
- por oferecerem serviços customizados apresentam alta interação produtor-usuário (*intensive-information* e *intensive-client*).

Por sua vez, de acordo com estudo realizado por Freire (2006) para contribuir com a construção de um debate sobre *Kibs* no Brasil, a partir de breve revisão da literatura internacional, os *Kibs* caracterizam-se por: *i*) ter participação expressiva em valor adicionado; *ii*) utilizar recursos humanos de mais alta qualificação comparado a outros setores da economia; *iii*) atuar como fontes primárias de informação e de conhecimento, fornecer tecnologias de informação e auxiliar em processos de inovação; e *iv*) proporcionar alta interação produtor-usuário, isto é, possibilidade de desenvolvimento de estratégias de aprendizado via relação com outras empresas e setores.

O primeiro passo para estruturar tal debate foi definir as atividades que compõem os *Kibs*, um desafio, já que os serviços estão crescentemente amarrados a outros setores da economia e são parte integrante de um sistema econômico dinâmico. Em seu estudo, Freire (2006) selecionou as atividades de informática, telecomunicações e serviços técnicos às empresas com *Kibs*, a partir da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) e da Pesquisa Anual de Serviços (PAS).

Os resultados corroboraram para a existência de um grupo de *Kibs* no Brasil com características distintas: “gerador de receita, empregador de mão-de-obra qualificada e com tendência de crescimento nos últimos anos, acompanhando tendência de outros países” (FREIRE, 2006, p. 127).

O nível de escolaridade é um fator distintivo entre o grupo dos *Kibs* e o restante do setor de serviços. Os *Kibs* requerem um maior nível de estudo e fomentam informações e conhecimentos, além de atuarem com relações mais intensas com seus clientes e com alta tecnologia; portanto, é importante que os profissionais da área tenham um nível maior de qualificação e estudo. Pela Tabela 3, abaixo, é possível verificar que no grupo de SPIIC's há um maior número de graduandos e pós-graduados, ao passo que no Setor de Serviços o número de funcionários com escolaridade de nível fundamental e médio é relativamente maior que de graduados e pós-graduados. Observa-se também que é nos serviços de P&D que se tem o maior número de pós-graduados dentro do grupo de SPIIC's. Essa área caracteriza-se pela prestação de serviços de alta intensidade em ciência e informação e, dessa forma, demanda um maior número de *experts* de diversas áreas do conhecimento (BERNARDES; ANDREASSI, 2005).

Tabela 3 – Responsável pela empresa, por escolaridade

Atividades	Em porcentagem			
	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Educação Superior	Pós-Graduação
TOTAL SERVIÇOS	22,1	27,3	40,3	10,3
TOTAL SPIICs	2,7	15,8	59,8	21,4
Telecomunicações	24,3	34,8	40,0	0,9
Atividades de Informática	1,9	23,4	48,1	26,7
Pesquisa e Desenvolvimento	0,8	3,4	27,5	68,4
Serviços Técnicos às Empresas	0,6	12,4	67,0	20,0
Serviços Audiovisuais	21,1	2,9	68,6	7,4

Fonte: Fundação SEADE (2001 apud BERNARDES; ANDREASSI, 2005)

2.3.1 O papel dos *Kibs* no processo de inovação

Os *Kibs*, cuja dinâmica de inovação tecnológica é parte integrante de seu padrão de funcionamento e de sua forma de relacionamento intersetorial, localizam-se no epicentro das transformações econômicas e sociais das economias avançadas.

Muller e Zenker (2001) acreditam que os *Kibs* assumem uma posição específica nos sistemas de inovação ao exercerem dois papéis: um como fonte externa de conhecimento que contribui com inovações em suas firmas clientes, e outro como indutor de inovações internas, dinamizando e fazendo crescer a economia.

Nesse contexto, os autores ainda destacam três características dos *Kibs*: a intensidade de conhecimento dos serviços prestados aos clientes, a função de consultoria, traduzida como a capacidade de solucionar problemas e a forte interação com o cliente no serviço prestado. O fluxo de conhecimento entre os *Kibs* e seus parceiros não é unilateral, os *Kibs* adquirem conhecimento de seus clientes, o que permite que eles ofereçam soluções específicas e aumentem sua própria base de conhecimento. Por isso, a busca por inovação pode ser alcançada por um processo no qual a firma realiza um escrutínio de suas próprias capacidades e fraquezas, e depois identifica potenciais parceiros – sejam consumidores, fornecedores, entre outros – numa crescente importância das redes informais, caracterizadas pela livre distribuição de conhecimento (KUBOTA, 2009).

Segundo Laudon e Laudon (2004a), conhecimento e informação tornam-se alicerces para muitos novos serviços, tornando-se ativos estratégicos para as empresas comerciais e seus administradores. No campo dos serviços intensivos em conhecimento e informação, surgiram serviços inteiramente novos, baseados em informação, como o *Lexis*, o *Dow Jones News Service* e a *America Online*, os quais empregam milhões de pessoas.

Nesse contexto, o desenvolvimento de atividades de serviços intensivos em conhecimento pode ser considerado uma tendência da evolução econômica recente

em países industrializados, uma das características da chamada Economia Baseada no Conhecimento (EBC).

Três características da EBC têm consideráveis impactos na natureza da inovação: i) a emergência dos serviços e intangíveis; ii) o rápido desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação e a Sociedade da Informação; e iii) os novos papéis do conhecimento, aprendizado organizacional e recursos humanos (KUBOTA, 2009, p. 356).

Freire (2006) afirma que há algumas evidências de que as firmas industriais que contratam *Kibs* são mais inovativas que as que não contratam. Estes são tópicos ricos para o debate dos processos de inovação tecnológica e de difusão de tecnologias da informação relacionadas ao crescimento dos *Kibs*. Ademais, como ressaltado pelo autor, há uma potencialidade dos *Kibs* em termos de política de desenvolvimento, podendo ser de grande valia investir em um grupo de atividades de atuação transversal na economia.

Czarnitzki e Spielkamp (2000 apud MULLER; ZENKER, 2001) consideram os *Kibs* como pontes para inovação, podendo atuar como:

- Empresas de serviços relacionadas com a aquisição de conhecimento ou equipamentos e bens de indústrias manufatureiras ou outros serviços (comprador);
- Empresas de serviços relacionadas com a prestação de serviços ou provisão de conhecimento para indústrias manufatureiras ou no próprio setor de serviços (provedor);
- Empresas de serviços relacionadas com a provisão de conhecimento ou serviços complementares à fabricação de produtos industrializados ou outros serviços (parceiros).

Nesse contexto, é crescente a importância atribuída aos serviços no âmbito da União Européia e da OCDE (KUBOTA, 2009). Estudos mostram que há relevantes ligações entre produtividade e valor adicionado pelos *Kibs*, o que os tornam centrais para a capacidade inovativa e vantagens competitivas no mercado. Os *Kibs* exercem papel central no reconhecimento crescente da inovação como fator essencial para a competitividade das empresas. Observa-se, então, novo contexto socioeconômico em que investimento em conhecimento, aprendizado por redes e

apropriação de tecnologia se tornam elementos imprescindíveis para o estudo dos *Kibs*, tratado não apenas como setorial, mas como um modo transversal de analisar a estrutura socioeconômica (FREIRE, 2006).

Kubota (2009) ainda destaca a necessidade de se investir na ampliação da disponibilidade de dados sobre serviços, principalmente sobre inovação em serviços. Ademais, as pesquisas sobre este assunto no país restringem-se aos aspectos tecnológicos, que, juntamente com pesquisa e desenvolvimento formal, não são características tão importantes para o processo inovativo no setor de serviços, em relação à manufatura. Por outro lado, as inovações organizacionais são consideradas muito importantes por um grande número de autores, assim como a força de trabalho e os clientes.

Em estudo realizado em empresas de serviços com vinte ou mais pessoas ocupadas da Pesquisa da Atividade Econômica Paulista (PAEP, 2001 apud KUBOTA, 2006), cujo foco é produtos ou serviços que demandem novas tecnologias, constatou-se que o conhecimento e a aplicação de tecnologias da informação são de grande importância para o desenvolvimento de inovações tecnológicas no setor de serviços. Os resultados corroboraram a visão da inovação em serviços como um processo interativo e incremental, dependente da relação das empresas com seus agentes, como os clientes.

As micro-empresas dos SPIIC's, por exemplo, exigem um alto grau de interface com seus clientes. Pelos resultados da PAEP, observa-se que o desenvolvimento de projetos em conjunto com o provedor do serviço é uma das principais exigências dos clientes das empresas empreendedoras (59%), seguido pelos serviços pós-venda (53%), como demonstrado na Tabela a seguir (BERNARDES; ANDREASSI, 2005).

Tabela 4 – Exigências dos Principais Clientes para Prestação de Serviços

Em porcentagem

Atividades	Exigências				
	Certificações de Qualidade	Desenv. Conjunto de Produtos/ Processos/Serviços	Serviço Pós-Venda	Capacidade Financ. para Realização de Investimentos	Proximidade Geográfica
Total Serviços	28,2	46,1	38,6	12,4	34,0
Total SPIICs	28,7	59,4	53,1	10,7	24,5
Telecomunicações	27,3	51,7	75,6	20,2	28,8
Atividade de Informática e Conexas	19,6	64,3	76,9	4,9	15,3
P&D	57,8	88,7	34,2	7,6	12,2
Serv. Técnicos às Empresas	35,7	56,4	41,1	14,6	31,6
Serv. Audiovisuais	6,0	55,1	7,2	5,1	4,7

Nota: Percentual em relação às empresas que possuíam pessoas jurídicas como clientes.

Fonte: Fundação SEADE (2001 apud BERNARDES; ANDREASSI, 2005)

Outro exemplo é uma pesquisa realizada por Tether e Hipp (2000 apud KUBOTA, 2006) na Alemanha, que observou que as firmas de serviços obtêm competitividade ao satisfazerem as demandas dos clientes com qualidade e flexibilidade. Tais resultados são coerentes com os conceitos de aprendizado organizacional, inovação em redes, conhecimento tácito e aprendizado interativo, uma vez que transformar conhecimento em inovações de sucesso depende da capacidade da firma de apropriar oportunidades de aprendizado e de absorver conhecimento técnico e científico presente no ambiente.

Nesse âmbito, para Kubota (2006), os *Kibs* funcionam como uma interface entre o conhecimento tácito das firmas (processos de aprendizado baseados em experiências específicas do inovador) e o conhecimento genérico disponível no ambiente (conhecimento tecnológico codificado com conteúdo científico), que resultam numa interação individualizada entre o consumidor e o fornecedor. Muller e Zenker (2001) relatam que o conhecimento processado pelos *Kibs* consiste da integração de conhecimento externo, conhecimento disponível para um problema específico e pela elaboração de conhecimento codificado correspondente para a necessidade específica da empresa-cliente. Dessa forma, eles exercem um papel de facilitadores da inovação (KUBOTA, 2009).

Em estudo conduzido por Muller e Zenker (2001) para explorar as interações entre os *Kibs* e pequenas e médias empresas industriais e a geração e difusão de

conhecimento nos sistemas de inovação em nível nacional e regional, os autores distinguiram três etapas no processo de produção e difusão do conhecimento pelos *Kibs* (Figura 2). Primeiramente, é adquirido conhecimento dos tipos tácito e codificado das empresas-clientes. Esse conhecimento passa por um processo de recombinação em contato com o conhecimento já existente, gerando então conhecimento adicional e novo, que é, então, parcialmente devolvido às empresas-clientes. Tal transferência constitui-se como um processo de aprendizado na interação. Isso leva, por sua vez, ao aumento da criação de conhecimento, mais inovações e crescimento econômico. O resultado se deve, basicamente, à interação com empresas-clientes e ao processo de aprendizado ao tentar resolver problemas em nome dessas empresas, reforçando e catalizando capacidades inovadoras, o que permite que os *Kibs* criem seu próprio mercado.

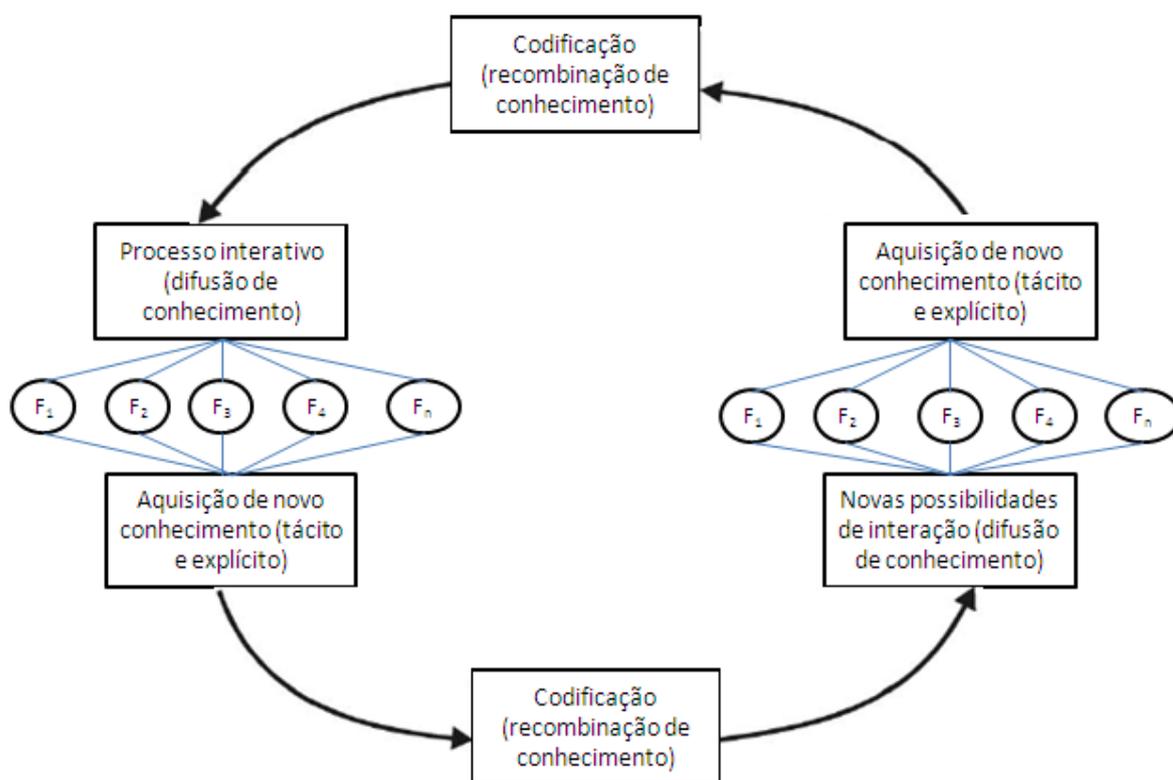


Figura 2 – Produção e difusão de conhecimento como resultado das atividades dos *KIBS*.

Fonte: adaptado de Strambach (2001 apud MULLER; ZENKER, 2001)

Os *Kibs*, portanto, estimulam a capacidade de inovação das firmas clientes, conseguem estímulos para sua própria inovação e contribuem para o potencial inovador de regiões e países (MULLER; ZENKER, 2001). No entanto, transformar o conhecimento localizado nas empresas em inovação bem-sucedida depende da

capacidade de absorver tais conhecimentos tácito e genérico e saber onde aplicá-los. É nesse contexto que a rede de relações da empresa com outros agentes ganha importância.

Conforme Hauknes (1998 apud MULLER; ZENKER, 2001), a geração e difusão de inovações depende cada vez mais de novos conhecimentos tecnológicos, gerados não só pelos processos de aprendizagem implementados por departamentos de pesquisa e desenvolvimento, mas também e, em maior extensão, pela interação diária, comunicação e troca de informações com outras empresas e instituições científicas. Bughin e Jacques (1994 apud MULLER; ZENKER, 2001) acreditam que o sucesso para inovar esteja ligado a princípios-chave: marketing e P&D eficientes e sinérgicos, habilidades de comunicação, excelência gerencial e organizacional e proteção da inovação.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) fortalecem essa tendência de transformar soluções específicas para os problemas dos clientes em inovação. Assim, Muller e Zenker (2001) afirmam que inovação pode ser considerada um ciclo envolvendo interações entre conhecimento tácito e codificado, que podem ser adquiridos de dentro da firma ou de fontes externas, como redes de parceiros. Devido à complexidade do processo de inovação, pequenas e médias empresas geralmente inovam em cooperação com outras firmas, fato que propicia a otimização do conhecimento interno ao ser combinado com as competências dos parceiros. Assim, cada estágio do processo de inovação é ligado a outros estágios que alimentam a base de conhecimento da organização. Conforme os autores, o conhecimento não tem natureza rígida, ele pode ser transformado, armazenado e difundido. Essa visão tem raízes neo-Schumpeterianas ou economia evolucionária que vêem a inovação como um processo evolucionário baseado no conhecimento.

Para Lundvall (1992 apud MULLER; ZENKER, 2001), o sistema de inovação é constituído por elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento novo e economicamente útil. As inovações estão inseridas em contextos sociais, econômicos, políticos e culturais específicos, ou seja, são contexto-dependentes e têm caráter sistêmico.

Não resta dúvida que a influência dos *Kibs* na geração e difusão de conhecimento dentro da economia ainda necessita ser mais explorada. Para Kubota (2006), os *Kibs* podem atuar como indutores do processo de inovação na indústria e em outros setores. Nessa mesma linha, Muller e Zenker (2001) defendem que os *Kibs* produzem e difundem conhecimento, o que é crucial para os processos de inovação.

2.3.1.1 O desenvolvimento de *softwares*

Para Laudon e Laudon (2004b), *software* é definido como as instruções detalhadas que controlam a operação de um sistema de computação. Escolher o *software* apropriado para a organização é uma decisão gerencial importantíssima, uma vez que cada tipo de *software* deve ser projetado especialmente para determinada máquina, para garantir sua compatibilidade. Daí necessária a interação entre cliente e fornecedor para que o *software* desenvolvido atenda as necessidades de determinado cliente e os objetivos de sua organização.

A princípio, existem dois tipos de *software*: o *software* de sistemas e o *software* aplicativo. O *software* de sistemas é um conjunto de programas generalizados que coordena as diversas partes do sistema de computador e faz a mediação entre o *software* aplicativo e o *hardware*. Quando gerencia e controla as atividades do computador, é denominado sistema operacional. Já o *software* aplicativo descreve os programas que são escritos para ou pelos usuários para designar uma tarefa específica a ser realizada pelo computador. Ele está voltado a executar as tarefas dos usuários finais (LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P., 2004b).

Embora haja essa tipificação entre *softwares* de sistemas e aplicativos, eles são inter-relacionados e trabalham em constante interação e por intermédio um do outro.

Os *softwares* são desenvolvidos com o intuito de atender ao máximo as necessidades de seus usuários e oferecer soluções para problemas existentes e ganhos em produtividade.

Até o início dos anos 90, o foco do desenvolvimento de *softwares* era projetar sistemas para um único usuário. Após isso, surgiu a preocupação com a necessidade de se fornecer suporte a vários indivíduos e suas organizações. O fenômeno envolvendo o desenvolvimento de sistemas computacionais consiste de: pessoas – tanto como indivíduo quanto uma organização social; computadores – tanto isolados como em rede; e suas interações (ANDRADE, D.; NUNES, M., 2009).

Nesse âmbito, o Design de Interação (DI), ou *Interaction Design*, preocupa-se em otimizar as interações entre homens e computadores para que o trabalho possa ser realizado de maneira efetiva. O DI é um campo de estudo que se preocupa em projetar, avaliar e implementar sistemas computacionais interativos para uso humano e em estudar fenômenos importantes que os rodeiam. Logo, a otimização dessas interações devem ser desenvolvidas no contexto do trabalho e do desempenho (ANDRADE, D.; NUNES, M., 2009).

Para tais autores, a identificação de necessidades consiste em entender ao máximo possível os usuários, seu trabalho e o contexto desse trabalho, de forma que o sistema em desenvolvimento possa fornecer-lhes suporte na realização das suas tarefas. É preciso levantar dados sobre as tarefas que os usuários realizam e seus objetivos associados, e o contexto em que as tarefas são realizadas. A partir das necessidades identificadas, pode-se produzir um conjunto de requisitos em que se baseará o *design* do *software*.

Talvez, este seja o ponto mais importante no projeto de um *software*. Responder a perguntas básicas e obter um entendimento claro de quais são as tarefas e como elas devem ser realizadas pelo *software*, antes de escrever o código, pode economizar tempo e esforço durante a realização do projeto. Idéias mal concebidas e modelos incompatíveis podem ser eliminados enquanto ainda é relativamente fácil e menos penoso. Quando idéias já estão vinculadas ao código, fica muito mais difícil desfazer-se delas (ANDRADE, D.; NUNES, M., 2009).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos empregados na realização deste estudo. Serão descritos o tipo de pesquisa realizada, a caracterização do setor estudado, os participantes do estudo, os instrumentos de pesquisa utilizados e o processo de coleta e análise dos dados. Para a fundamentação teórica, foram utilizados os trabalhos de Bardin (1977), Gaskell (2002), Neves (1996) e Vergara (2000).

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Para atingir aos objetivos deste estudo, foi realizada uma pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa procura entender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e explorar as diferentes opiniões sobre o assunto em questão.

Quanto aos fins, a pesquisa classifica-se como descritiva. A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno e pode estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. No entanto, ela não tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, apenas serve de base para tal explicação (VERGARA, 2000).

Por sua vez, quanto aos meios, em cada empresa foram realizadas pesquisas de campo, documental e estudo de caso. A pesquisa de campo ocorre no local que dispõe de elementos para explicar o fenômeno pesquisado (VERGARA, 2000). Na presente pesquisa, ela incluirá entrevistas individuais, semi-estruturadas com informantes-chave, sobretudo entrevistas do tipo narrativa. Essas formas de entrevista distinguem-se, de um lado, da entrevista de levantamento fortemente estruturada e, de outro, da conversação continuada menos estruturada da observação participante, ou etnografia (GASKELL, 2002).

Já a pesquisa documental consiste no exame de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, ou num reexame com vistas a dar uma interpretação nova ou complementar aos documentos.

Por fim, o estudo de caso é a análise profunda do fenômeno pesquisado (NEVES, 1996). Tem caráter de detalhamento, é rico em dados descritivos e relata a realidade de forma complexa e contextualizada.

3.2 Caracterização do setor

Foram selecionadas quatro organizações privadas de médio a grande porte para a coleta de dados, entre prestadoras de serviços de *softwares* no Distrito Federal. Entre os principais serviços oferecidos por elas estão: outsourcing, desenvolvimento de serviços (com destaque para fábrica de *softwares*), consultoria, integração de sistemas, suporte, *data-entry* e processamento de dados.

Tais empresas fazem parte das Empresas de Serviços de Informática, conforme classificação da Pesquisa Anual de Serviços - PAS (IBGE, 2007). Esta publicação reúne um conjunto de informações econômico-financeiras que permitem estimar as características estruturais básicas do segmento empresarial da atividade de serviços não financeiros.

Segundo a PAS (2007), as Empresas de Serviços de Informática compreendem as atividades relacionadas ao desenho, instalação, operação e manutenção de *hardware* (sistemas e redes de computadores), bem como ao desenvolvimento e edição de *software* (programas de informática), atividades de processamento de dados de vários tipos e o armazenamento e a distribuição on-line de conteúdo eletrônico, além de atividades de manutenção e reparação de computadores e máquinas de escritório.

Especificamente no Distrito Federal, tais empresas prestam atendimento ao mercado governamental e privado, seja na área de informática ou consultoria.

3.3 Participantes do estudo

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com um gerente ou diretor de cada uma das quatro empresas pesquisadas, cujos altos cargos hierárquicos

permitiram o acesso às informações que envolvem o processo de inovação de forma sistematizada, alinhada à estratégia e à tomada de decisões peculiar de cada empresa.

3.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

O roteiro de entrevista apresentado no Apêndice A, de própria autoria, teve o objetivo de analisar o processo de inovação no setor de serviços de *software*.

O roteiro está dividido em quatro partes principais. As partes I, II e III estão compostas da identificação do entrevistado, da caracterização geral da empresa e dos principais segmentos de atuação, respectivamente. Juntas, essas três partes formam um bloco que fornece uma contextualização inicial para melhor compreensão das informações fornecidas. Já a parte IV, e mais importante, procura identificar e descrever algum processo de inovação, perpassando informações relevantes ao seu desenvolvimento.

O roteiro foi testado em duas empresas do setor de *softwares*, onde se percebeu que algumas informações requisitadas não eram facilmente compreendidas pelos entrevistados. Assim, foram realizadas alterações na construção de algumas questões de modo a suprir a necessidade de tais informações.

Realizou-se também pesquisas documentais, baseadas em dados secundários sobre as empresas e o mercado em que estão inseridas, obtidos na Internet e em material fornecido pelas mesmas durante as entrevistas.

3.5 Procedimentos de coleta e de análise de dados

As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas. O roteiro de entrevista foi aplicado no mês de Julho de 2010 a um funcionário de nível gerencial de cada empresa pesquisada, no próprio local de trabalho.

A análise dos dados foi realizada, primeiramente, por meio de comparação dos relatos dos entrevistados com os dados secundários recolhidos pela pesquisa documental. Em seguida, utilizou-se da chamada “análise de conteúdo”, técnica de investigação que, por meio de descrição objetiva, sistemática e qualitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações (BARDIN, 1977), no intuito de identificar tendências ou padrões.

Dessa forma, foi possível criar as seguintes categorias comuns às respostas dos entrevistados à luz do referencial teórico explorado:

- Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação: descreve a trajetória da empresa, sua origem, os principais serviços ofertados, e seu público-alvo, além de perspectivas e tendências identificadas para o setor;
- Identificação de casos de inovação: identifica mudanças significativas nos serviços prestados, na forma de organização, nos mercados/clientes-alvo da empresa ou nas tecnologias utilizadas recentemente;
- Origem e Seleção do Projeto de Inovação: procura identificar onde surgiu o projeto de inovação e as idéias inovadoras, além do responsável por aprovar tal projeto e os critérios para selecioná-lo;
- Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações: identifica os principais conhecimentos e habilidades empregados no processo de desenvolvimento das inovações e suas fontes;
- Atores engajados: relaciona os atores envolvidos no processo de inovação, entre funcionários, fornecedores, clientes, concorrentes, instituições de ensino, associações de classe e etc.;
- Barreiras à inovação e sustentabilidade: identifica as dificuldades no desenvolvimento da inovação, tempo decorrido desde sua implementação, melhorias/adaptações realizadas e impactos;
- Aprendizagem: procura analisar os erros ocorridos durante o processo de inovação e as lições aprendidas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção se iniciará com uma breve descrição dos relatos das entrevistas realizadas em cada uma das quatro empresas pesquisadas, conforme as categorias apresentadas no item 3.5. Para preservar o sigilo das empresas, cada uma delas será identificada da seguinte forma: “Caso I”, “Caso II”, “Caso III” e “Caso IV”.

Em seguida, serão apresentados os resultados do confronto dos casos com a literatura abordada no referencial teórico.

4.1 Apresentação dos casos

4.1.1 Caso I

4.1.1.1 Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação

A empresa relatada no Caso I é uma sociedade anônima com sete anos de mercado. Tem sua matriz localizada em São Paulo e possui três filiais, sendo que uma delas está localizada em Brasília. Faz parte de um grupo econômico, no qual desempenha o papel de integradora de serviços, com a oferta de *datacenter* e *outsourcing*, BPO de operações, serviços de alta disponibilidade, mobilidade, licenciamento de produtos e desenvolvimento de serviços.

Quanto aos principais clientes, o foco em Brasília é o mercado público, como Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Banco Central, SERPRO E Dataprev. No mercado privado, seu maior cliente é a Oi, onde estão alocados mais de 500 funcionários da empresa, representando 10% do seu faturamento.

4.1.1.2 Identificação de casos de inovação

Na área de mobilidade, a empresa tem um projeto pioneiro no país para a Caixa Econômica Federal, em que está construindo um terminal “Papa Fila”, a partir de peças importadas. O terminal tem uma impressora acoplada e funciona como um caixa móvel, servindo para pagamento de contas bancárias, entre outras funcionalidades. O dispositivo móvel que a Caixa estudava funcionou como suporte à inovação. Na mesma área, a empresa tem outros projetos para uma companhia aérea que será criada para a Copa de 2014.

Nos serviços prestados, atualmente há um processo de mudança significativa. Os serviços estão deixando de ser executados na empresa-cliente (alocação de mão-de-obra) para serem executados na própria empresa. Assim, o cliente paga apenas pelo serviço que é estritamente prestado e os funcionários podem trabalhar em mais de um projeto ao mesmo tempo (compartilhamento de recursos), o que, num primeiro momento, é fonte de vantagem competitiva para a empresa.

Outra grande tendência de mercado em que a empresa tem investido, ao ponto de criar outra empresa exclusiva para isto, é o *cloud-computer*. Funciona como um HD virtual, possibilitando que as pessoas tenham *desktops* mais simples, deixando a capacidade de armazenamento para “as nuvens”.

4.1.1.3 Origem e Seleção do Projeto de Inovação

Para descrever melhor o processo de desenvolvimento de uma inovação, o entrevistado focou na inovação do *cloud-computer*.

Para a empresa, a inovação geralmente surge nos grandes fabricantes mundiais – IBM, Microsoft, Oracle, Apple, no mercado de TI, já que podem investir grande parte de seus faturamentos em pesquisas. E o mercado nacional tende a seguir essa linha. Especificamente no mercado de *cloud-computer* o Google foi citado como pioneiro e difusor dessa tendência.

Com relação à seleção do projeto de inovação, a aprovação cabe ao Conselho Deliberativo da empresa, orientado pelo “cheiro do mercado”, ou seja, uma

análise do mercado estrangeiro, e por fatores técnicos de investimento. Conforme relatado, se alguma tendência em termos de tecnologia está resultando em sucesso no exterior, este já é um indicativo de que pode dar certo no Brasil, tendo em vista que o mercado-alvo brasileiro se assemelha muito ao americano nesse setor.

“[...] quando você vê que uma situação dessa está explodindo nos Estados Unidos e na Europa, vai chegar no Brasil e vai explodir aqui”.

4.1.1.4 Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações

Em termos de conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações, a empresa considera uma qualidade sua investir no corpo técnico da empresa e mantê-lo atualizado. Exemplo disso é o Programa de Certificação que possuem em que o funcionário pode se tornar consultor especialista em determinada tecnologia.

Em situações específicas, é preciso trazer pessoas de fora para transmissão de novo conhecimento, ou enviar profissionais da empresa para treinamento no exterior, como foi necessário em decorrência de um contrato firmado com uma empresa do setor privado.

Para a empresa, as competências dos clientes também impactam a inovação. Devido a mudanças de tendências e de tecnologia dos clientes, a mudança da empresa pode acontecer também e ela deve estar preparada para acompanhar e atender a e estas mudanças.

Conforme relatado, a contribuição de instituições de ensino na aquisição de conhecimento não é muito comum.

4.1.1.5 Atores engajados

Dentro da empresa, são atores engajados na inovação o Conselho e algumas pessoas que são elencadas de acordo com a tecnologia envolvida. Os

fabricantes também são atores engajados, uma vez que seu apoio é necessário para dar treinamentos de novas tecnologias que são lançadas no mercado.

Não há participação direta de instituições de ensino no processo de inovação. Porém a colaboração entre organizações acontece muito. A empresa está sempre trabalhando em parcerias. Caso contrário, em certos projetos, ela poderia ficar atrasada em relação ao mercado. Inclusive, hoje, ela está trabalhando em colaboração com uma empresa menor, de nicho, especializada em mobilidade.

4.1.1.6 Barreiras à inovação e sustentabilidade

Entre as barreiras verificadas, foram mencionadas a dificuldade em aprovar os projetos no Conselho Diretor da empresa e a mudança de tecnologia pelo fornecedor.

Uma maneira de garantir a sustentabilidade da inovação, observada no projeto de *cloud-computer*, foi a criação de uma empresa exclusiva para este tipo de serviço. Já no projeto de mobilidade, a incorporação da empresa parceira e o trabalho com outros dispositivos móveis a fim de atender a clientes com outras necessidades, que não a bancária, foram citados como meios de tornar o processo inovativo sustentável.

4.1.1.7 Aprendizagem

Ao ser questionado sobre a existência de um momento de reflexão sobre os erros ou alguma forma de aprendizagem da empresa após o lançamento de uma inovação, o entrevistado respondeu positivamente. Entre as formas de aprendizagem, foram citadas avaliações rotineiras, reuniões internas mensais que analisam números, investimentos e resultados, além de reuniões trimestrais entre o Conselho e os CEOs para apresentarem informações dos projetos.

4.1.2 Caso II

4.1.2.1 Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação

A empresa relatada no Caso II é de médio porte, com 16 anos de mercado, e atua na prestação de serviços com foco em serviços de *back-office* bancário, e, em menor proporção, no desenvolvimento de *softwares* a partir da fábrica de *softwares*. Tem sua matriz localizada em Brasília e possui dez filiais.

Seu mercado é composto majoritariamente pelo setor público, chegando a mais de 95% do total de clientes da empresa. Conforme relatado, a clientela “não tem uma segmentação muito clara, é licitação, se a empresa tem condições de participar, ela está participando”.

4.1.2.2 Identificação de casos de inovação

Há cerca de quatro ou cinco anos, a empresa projetou uma fábrica de *softwares* com processos seguindo o padrão CMMI. Em decorrência desse projeto, muitos processos da empresa tiveram que ser alterados também. Entre eles: a alteração da estrutura física de locação de pessoas, em que cada funcionário passou a ter uma sala de produção particular (*own space*), gerando maior concentração e satisfação no trabalho; e uma jornada de trabalho flexível, cujos horários são controlados pelo sistema *T-System* da *Microsoft*, que também controla o tempo de duração de certas tarefas. Os funcionários têm que cumprir quarenta horas semanais, começando às 7h no mínimo e terminando às 20h no máximo, com uma hora de almoço para intervalos de mais de seis horas. Nesse caso, um dispositivo técnico - ferramentas *Microsoft* desempenharam o papel de suporte à inovação.

4.1.2.3 Origem e Seleção do Projeto de Inovação

A fábrica de *software* citada foi uma visão da presidência da empresa de investir em tecnologia, após detectada uma necessidade de mercado. A empresa já possui um núcleo de desenvolvimento, que se transformou, então, em fábrica.

Os responsáveis pela aprovação de um projeto de inovação são a presidência e o corpo diretor, com decisão final da presidência.

“Na realidade é feita uma votação, é quase como um comitê. Mas a decisão final é da presidência mesmo”.

4.1.2.4 Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações

Boa parte do conhecimento necessário para a criação da fábrica de *softwares* não existia na empresa. Foram contratadas consultorias, principalmente para tratar de processos e certificações CMMI.

4.1.2.5 Atores engajados

Para a criação da fábrica de *softwares*, foram contratados consultores de qualidade, que montaram todos os processos, e consultores de tecnologia, para desenvolver a parte de tecnologia. Além das consultorias, estavam diretamente envolvidos no projeto o diretor de TI e sua equipe, a equipe de gestão da qualidade, de tecnologia e de desenvolvimento.

4.1.2.6 Barreiras à inovação e sustentabilidade

A dificuldade na implantação dos processos na fábrica de *software*, já que significou uma mudança radical devido à introdução das certificações, a cultura e o

alto custo que tais processos representavam significaram barreiras ao processo de inovação.

No entanto, o entrevistado relata que apesar de em um primeiro momento haver dificuldade para implementar os processos, após adaptações e ajustes, os processos são incorporados.

4.1.2.7 Aprendizagem

Quanto ao fator aprendizagem, a própria certificação CMMI já prevê as lições aprendidas, que são discutidas em reuniões. Há também o local onde são lançadas estas lições, o *share point*, uma ferramenta tecnológica.

“Então o processo já dá suporte à reutilização do conhecimento. Toda certificação que você pegar na área de tecnologia, qualquer uma vai ter o suporte à reutilização da informação. É um dos pilares, na realidade”.

4.1.3 Caso III

4.1.3.1 Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação

A empresa relatada no Caso III é uma sociedade limitada com sede em Brasília, criada em 1986 por profissionais com experiência em consultoria. Faz parte de um grupo formado por empresas de TI, ensino a distância, gestão de conteúdos, gestão educacional e uma fundação destinada a realizar programas sociais. Foi a pioneira na área de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), de ensino a distância e na área de fábrica de *software*. Seus principais serviços são *outsourcing*, fábrica de *software*, tratamento de acervos documentais, projetos de virtualização do conhecimento e soluções de portais para ambientes de *intranet* e *internet*.

O governo, nas esferas federal, estadual e municipal, compõe cerca de 85% dos clientes da empresa.

4.1.3.2 Identificação de casos de inovação

Neste caso, o entrevistado relatou duas vertentes de inovação. A primeira foi citada como pré-requisito para a sobrevivência da empresa e identificada como inovações nos processos de trabalho, que se baliza nos mercados nacional e internacional. Exemplo disso foram as certificações ISO 9000, 14000, 17000 e 27000, o que “provoca uma revolução nos métodos e procedimentos de trabalho”. A empresa foi a primeira no Brasil a ser certificada na ISO 27000, de segurança. Já a certificação na ISO 17000, de responsabilidade social, rendeu à empresa a criação de uma fundação para exercer tal fim.

A outra vertente da inovação citada foi a tendência de mercado, baseada na evolução da tecnologia e nas necessidades do ambiente. Uma mudança percebida pela empresa foi o próprio entendimento de tecnologia: antes, os clientes compravam uma tecnologia para resolver um problema, e, na verdade, passavam a ter dois problemas - o que já tinham e a tecnologia. Hoje, a empresa está se preparando para apresentar soluções de aplicação de conhecimento para resolver problemas.

O principal caso de inovação identificado é chamado Gestão de Vetores Epidemiológicos (GVE), patenteado na França, com foco no combate à dengue. De forma geral, este produto faz o diagnóstico de mosquitos transmissores de doença em apenas trinta minutos, possibilitando o tratamento do local na mesma hora. É composto por cinco plataformas de *software* e um ambiente móvel, conectado a um equipamento que comporta microótica eletrônica, recursos de redes neurais, georrefecimento, geoprocessamento, conexão internet e satélite.

4.1.3.3 Origem e Seleção do Projeto de Inovação

As inovações da empresa geralmente são de origem interna, a partir de uma idéia, que não surge do nada. “Surge de uma observação inconsciente que você faz da realidade. Você se pergunta como é que pode melhorar a vida das pessoas”. Uma prática que era realizada na empresa era a “Reunião do Nada”, em que os participantes não podiam vir com idéias pré-concebidas. “Era para discutir o

vazio, o desconhecido”. Para auxiliar a prospecção do mercado e identificar oportunidades para a empresa, há uma Coordenação de Desenvolvimento de Negócios.

Não há um sistema rígido para a seleção de idéias, mas um processo de construção de hipóteses, que deve ser o mais natural e informal possível. Há na empresa algumas pessoas com perfil interessante para isso, com as quais, geralmente, as idéias são discutidas.

4.1.3.4 Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações

Primeiramente, a busca de conhecimento é feita internamente à empresa. Caso necessário, essa busca é expandida ao ambiente externo.

Os primeiros projetos de GED da empresa foram realizados em conjunto com o cliente demandante. “... foi uma demanda que motivou”.

“[...] naquela época, esses *softwares* de gerenciamento de documentos, imagens, era um negócio que era mantido fora do Brasil a sete chaves. Um cliente nosso precisava e nós fomos no mercado buscar e não conseguimos. Aí nós começamos a estudar, montamos um grupo grande e bolamos um produto brasileiro para isso”.

4.1.3.5 Atores engajados

De uma forma geral, um ator engajado constantemente no desenvolvimento de inovações é a Coordenação de Inovação Tecnológica. A empresa tem o hábito de fazer acordos de cooperação técnica com as universidades e centros de pesquisa, como a Universidade de Campinas, a Universidade de São Paulo - USP e diversas universidades de Brasília, com as quais também mantém acordos de transferência de tecnologia. Pessoas que são referência em determinadas áreas também são convidadas a participar. No caso do produto GVE, foi montada uma equipe multidisciplinar com profissionais das áreas de biologia, entomologia, saúde

pública e tecnologia, estes da própria empresa; para sua produção, foi feito um acordo comercial com uma empresa chinesa.

Em outro caso, o cliente foi destacado como ator engajado: a criação do sistema de gestão acadêmica da Universidade Católica, em conjunto com ela.

4.1.3.6 Barreiras à inovação e sustentabilidade

A falta de recurso e apoio financeiro, a resistência ao novo e a falta de pessoas visionárias representam barreiras.

Quanto à sustentabilidade da inovação, é citado que uma reavaliação, quando se fala em tecnologia, é obrigatória. Enquanto a primeira versão de uma inovação é produzida, uma segunda versão já está sendo desenvolvida.

4.1.3.7 Aprendizagem

Para facilitar o processo de aprendizagem, o produto GVE continha um relatório de problemas que aconteceram ao longo da execução do projeto de pesquisa. Dessa forma, ele evidencia os erros e as decisões tomadas que não foram as melhores para evitar/melhorar tais ações posteriormente.

4.1.4 Caso IV

4.1.4.1 Caracterização da empresa e dos seus segmentos de atuação

A empresa relatada no Caso IV é uma sociedade anônima desde 2007 e nasceu em Goiânia, apesar de sua matriz se localizar em Brasília atualmente. Possui aproximadamente cinco mil funcionários e atua principalmente nos segmentos de consultoria em RP e serviços especializados de TI, entre os quais se situam as fábricas de projetos e de *software*.

Entre seus principais clientes estão a Petrobrás, Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Santander Banespa, governo do Distrito Federal, Ministério do Trabalho e Ministério da Justiça, os quais são responsáveis por, pelo menos, 75 a 80% do seu volume de negócios.

4.1.4.2 Identificação de casos de inovação

Uma inovação identificada pelo entrevistado foi a implantação da fábrica de *softwares*, que representou “um divisor de águas na forma com que a empresa prestava serviços até então. Porque até então, ela trabalhava em uma visão de alocação de mão-de-obra e, de repente, ela tomou a decisão estratégica de trazer para dentro de casa uma parte do risco, que o cliente corre”.

Outra inovação citada foi a adoção de um modelo de qualidade de padrão internacional, indispensável para a internacionalização da empresa, o que se tornou um sinalizador muito forte para o mercado, já que uma série de instituições, num primeiro momento públicas, passaram a exigir determinadas certificações em editais de licitação.

A empresa também foi precursora nas áreas de *workflow* e reconhecimento inteligente de caracteres.

4.1.4.3 Origem e Seleção do Projeto de Inovação

O processo de inovação se inicia com a realização de uma “varredura” do mercado, procurando tecnologias ou soluções que tivessem a ver com a empresa. A prospecção sobre novas soluções também pode ser demandada pela empresa a um instituto em que ela é mantenedora, responsável por trabalhar em novas tecnologias que ainda não estão disponíveis no Brasil.

O processo de seleção é empírico, baseado na experiência de profissionais e no conjunto de valores da empresa em um primeiro momento e na decisão da diretoria colegiada em um segundo momento. “O modelo nosso era um funil”.

4.1.4.4 Conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações

Entre os conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações foram relatados: trabalhos na literatura, indicadores de inovação, troca de idéias com profissionais de algumas empresas em que o entrevistado tinha relacionamento e, principalmente, o programa de bolsas para mestrado em convênio com a Universidade Católica, implantado pela empresa, cujos trabalhos deveriam utilizar a empresa como “laboratório vivo”.

4.1.4.5 Atores engajados

Um consultor, que deu grande contribuição ao processo de sistematização da inovação, a Universidade Católica e os clientes foram citados como os principais atores engajados. Exemplo do cliente como ator engajado foi um caso em que o cliente fez um contrato de risco com a empresa e, caso o projeto desse certo, ele teria parte do que foi investido, mas daria a liberdade da empresa poder usar a tecnologia em outras áreas.

4.1.4.6 Barreiras à inovação e sustentabilidade

A principal barreira observada pelo entrevistado foi a resistência a mudanças. Outra barreira verificada foi a dificuldade de relacionamento com institutos fomentadores na área governamental (FINEP, CAPES, CNPQ).

Na visão do entrevistado, serviços que tragam receita corrente representam um fator à sustentabilidade da inovação.

4.1.4.7 Aprendizagem

No caso IV, não foram citados aspectos relevantes à aprendizagem em decorrência do desenvolvimento de uma inovação.

4.2 Análise dos casos

As quatro empresas analisadas variam de médio a grande porte e, por uma característica da localidade em que estão inseridas - Brasília - possuem a maioria dos clientes situados no setor público.

Os principais serviços ofertados por todas elas são *outsourcing* e o desenvolvimento de serviços, com destaque para as fábricas de *softwares*. Inserem-se, portanto, nas áreas de prestação de serviços técnicos às empresas, e informática e atividades conexas, definidas como SPIIC's pela PAEP (2001). Quanto à categorização dos *kibs* realizada por Miles et al. (1994 apud MULLER; ZENKER, 2001), tais serviços podem ser incluídos nos *kibs II*, que abrangem tecnologias baseadas em *kibs*, também denominados *T-kibs*.

Nos casos estudados, foi possível observar os quatro tipos de inovação, conforme definido por Sundbo e Gallouj (1998 apud KUBOTA, 2006).

Inovações de produtos foram identificadas tanto no caso I como no caso III: o papa-fila e a ferramenta GVE, respectivamente. Esta última é exemplo de um produto inteiramente novo, podendo representar, perfeitamente, uma das formas de inovação definida por Gadrey, Gallouj e Weinstein (1995): um caminho mais eficiente (em termos de produtividade, relevância ou qualidade) para organizar uma solução para o mesmo tipo de problema – o combate à dengue.

Já **inovações de processos** foram verificadas nos casos I, II e IV por meio das fábricas de *software*, que representaram a substituição da prestação de serviço por meio de alocação da mão-de-obra. Tal mudança na forma de prestar serviços representa, conforme Kubota (2006, p. 37), “renovações de procedimentos para produzir e entregar o serviço”.

Por sua vez, podem ser observadas **inovações organizacionais** nos casos II, III e IV. No caso II, a alteração da estrutura física de locação de funcionários e a

jornada de trabalho flexível espelham a implementação de novos métodos de organização do trabalho. Já nos casos III e IV, a adoção de modelos de qualidade representa novos métodos organizacionais na prática do negócio.

Por fim, são encontradas **inovações de mercado** nos casos I e IV, com destaque para o investimento na tendência do *cloud-computer* no primeiro caso e a utilização dos métodos de *workflow* e reconhecimento inteligente de caracteres no quarto caso. Este tipo de inovação, conforme Kubota (2006, p. 37), é caracterizado por um novo comportamento mercadológico, como, por exemplo “encontrar um novo segmento”.

Sundbo e Gallouj (1998 apud KUBOTA, 2006), porém, ainda ressaltam uma outra forma de inovação, a *ad hoc*: “construção socialmente interativa para um problema particular proposto pelo cliente”. Neste tipo de inovação, há a produção de novas competências, parcialmente replicáveis. A **inovação ad hoc** pode ser mais nitidamente observada no caso III, em que o entrevistado relata que os primeiros projetos de GED da empresa, na qual foi pioneira, foram realizados em conjunto com o cliente, “... foi uma demanda que motivou”.

INOVAÇÃO	CASOS			
	I	II	III	IV
Produto	- Mobilidade (papa-fila)		- GVE	
Processo	- Fábrica de <i>Softwares</i>	- Fábrica de <i>Softwares (CMMI)</i>		- Fábrica de <i>Softwares</i>
Organizacional		- <i>Layout</i> das salas - Jornada de trabalho flexível (<i>T-System</i>)	- Certificações ISO 9000,14000, 17000, 27000	- Certificações
Mercado	- <i>Cloud-computer</i>			- <i>Workflow</i> -reconhecimento inteligente de caracteres
Ad Hoc			- GED	

Quadro 1 – Identificação de casos de inovação.
Fonte: Elaborado pela autora

Quanto à origem e seleção de projetos de inovação, identificou-se um processo mais formalizado apenas no caso IV, em que um modelo empírico em

forma de funil é utilizado, envolvendo valores da empresa, a experiência de profissionais e a decisão da diretoria colegiada, além da prospecção de soluções por um instituto responsável por trabalhar em novas tecnologias não disponíveis no Brasil. Nos demais casos, a procura e seleção de idéias tende a ser mais informal, com ênfase no ambiente externo no caso I e no ambiente interno no caso III, sendo que neste ainda há uma Coordenação de Desenvolvimento de Negócios e Reuniões “do Nada” para auxiliar a prospecção de idéias.

CASOS			
I	II	III	IV
- Grandes fabricantes mundiais - Seleção feita pelo Conselho Deliberativo	- Presidência e Corpo Diretor aprovam as idéias	- Interna: “Reunião do Nada” - Coordenação de Desenvolvimento de Negócios faz a identificação de oportunidades	- Varredura do mercado - Critérios bem definidos de seleção - Decisão da Diretoria

Quadro 2 – Origem e seleção de projetos de inovação.

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação aos conhecimentos que contribuíram para o desenvolvimento das inovações, fator este extremamente importante quando se fala em serviços intensivos em conhecimento, pôde ser observado o incentivo das empresas dos casos I e IV à aquisição de conhecimento por meio de programas de bolsa para retirada de certificações ou mestrado, respectivamente. Nos casos I e III foram ressaltadas as competências dos clientes como fonte de conhecimento e contribuição com o processo de inovação, o que confirma uma das características dos *kibs* definida por Freire (2006): proporcionar alta interação produtor-usuário, isto é, possibilidade de desenvolvimento de estratégias de aprendizado via relação com outras empresas e setores. Os *kibs* adquirem conhecimento de seus clientes, o que permite que eles ofereçam soluções específicas e aumentem sua própria base de conhecimento. Já no caso 4, foi possível identificar a participação de redes informais, caracterizadas pela livre distribuição de conhecimento (KUBOTA, 2009), como destacado pelo entrevistado: “eu troquei muitas idéias com outros diretores, gerentes e técnicos de algumas empresas onde eu já tinha um relacionamento de amizade mais antigo”. Ainda foi possível observar a realização de treinamentos, a

participação de profissionais do exterior (caso I) e de consultorias (caso III) como fontes de conhecimento.

CASOS			
I	II	III	IV
- Programa de Certificação	- Consultorias	- Busca internamente à empresa. Se necessário, estende-se ao ambiente externo.	- Literatura - Redes informais - Programa de Bolsas de Mestrado

Quadro 3 – Aquisição de conhecimento.
Fonte: Elaborado pela autora

Como atores engajados no processo de inovação, foram citados: fabricantes (caso I), empresas em colaboração (casos I e II), consultorias (casos II e IV), universidades e centros de pesquisas em cooperação (casos III e IV), e clientes (caso IV). Neste último, vale à pena citar, novamente, o exemplo de um cliente que fez um contrato de risco com a empresa e, caso o projeto desse certo, ele teria parte do que foi investido, mas daria liberdade à empresa para usar a tecnologia em outras áreas. Mais uma vez, a visão da inovação em serviços como um processo interativo e incremental é verificada, dependente da relação das empresas com seus agentes, como os clientes. A interação entre fornecedor e cada cliente caracteriza-se por ser um processo único e individualizado, que demanda um processo de aprendizagem para solucionar problemas específicos. Este processo é facilitado pela característica dos *kibs* ao funcionarem como uma interface entre o conhecimento tácito das empresas e o conhecimento genérico disponível no ambiente, o que permite a codificação de um novo conhecimento correspondente à necessidade específica do cliente.

CASOS			
I	II	III	IV
- Fabricantes - Parcerias	-Equipes de tecnologia, qualidade e desenvolvimento - Consultores	- Universidades e centros de pesquisa - Profissionais renomados -Clientes	- Universidade - Clientes - Profissionais renomados

Quadro 4 – Atores engajados
Fonte: Elaborado pela autora

Dentre as barreiras à inovação, a resistência a mudanças foi citada por três empresas (casos II, III e IV) e dificuldades relacionadas a recursos financeiros por duas (casos II e III). Também representaram barreiras à inovação a mudança de tecnologia pelo fornecedor (caso I) e dificuldades de relacionamento com institutos fomentadores na área governamental (caso IV).

CASOS			
I	II	III	IV
- Mudança de tecnologia pelos fornecedores - Aprovação pelo Conselho	- Implementação de processos - Custo alto	- Falta de apoio financeiro - Resistência a mudanças	- Resistência a mudanças - Relacionamento com institutos fomentadores

Quadro 5 – Barreiras à inovação
Fonte: Elaborado pela autora

Quanto às principais ações relatadas voltadas à sustentabilidade da inovação, o caso I revelou ações direcionadas à compra de pequenas empresas parceiras e criação de empresas exclusivas para determinado tipo de serviço. O caso III evidenciou a sustentabilidade por meio do investimento em uma versão mais avançada do produto enquanto ainda se desenvolve a primeira versão.

Dentre ações relacionadas à aprendizagem resultante do processo de desenvolvimento de inovações, são realizadas reuniões para discutir os resultados do referido processo nos casos I e II, e elaborados relatórios para identificar problemas na execução do projeto de pesquisa no caso III, conforme o quadro seguinte:

CASOS			
I	II	III	IV
- Reuniões mensais e trimestrais	- Ferramenta <i>share-point</i>	- Relatório de problemas	-

Quadro 6 – Aprendizagem
Fonte: Elaborado pela autora

Nesse âmbito, é importante ressaltar que os *kibs* requerem um maior nível de estudo para absorver tais conhecimentos e saber onde aplicá-los e, assim, transformar o conhecimento localizado nas empresas em inovação bem-sucedida.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo teve o objetivo de analisar o processo de inovação em serviços intensivos em conhecimento, com destaque para os serviços de *software*, no Distrito Federal.

O estudo mostrou-se capaz de analisar tal processo e também de identificar inovações desenvolvidas em segmentos de serviços intensivos em conhecimento, caracterizar os processos de inovação reconhecidos nas empresas pesquisadas, além de ratificar a importância do conhecimento no desenvolvimento de inovações em *Kibs*. Observou-se que o processo de inovar é mais informal, não havendo uma estrutura definida ou etapas padronizadas a serem cumpridas no desenvolvimento de uma inovação.

Foram relatados novos produtos, novos processos, novos métodos de trabalho e novos comportamentos mercadológicos. Todos os tipos de inovação definidos por Sundbo e Gallouj (1998 apud KUBOTA, 2006) puderam ser analisados. As inovações mais comuns foram as inovações de processo e as inovações de mercado, ambas presentes em três das quatro empresas estudadas. Em contrapartida, a inovação *ad hoc* foi observada em apenas um caso.

Com os resultados apresentados, foi possível, ainda, analisar os efeitos da participação de clientes no processo de inovação, seja a partir da transferência de conhecimento ou motivando o desenvolvimento de uma inovação.

A importância do conhecimento é afirmada pela própria característica do setor de serviços intensivos em conhecimento, em constante transformação, por meios diferenciados: treinamentos, consultorias, programas de bolsa de mestrado e de retirada de certificações, além de redes informais. Também representaram fontes de conhecimento fabricantes, empresas em colaboração, universidades e centros de pesquisas, além dos clientes, já citados.

Ademais, é observado um processo de mudança na prestação de serviços pelas empresas estudadas, não mais satisfeitas em oferecer apenas uma tecnologia, mas uma solução para um problema.

No entanto, os resultados da categoria “aprendizagem” não foram muito eloquentes, evidenciando poucos mecanismos de registro de erros ocorridos e lições aprendidas.

Dessa forma, evidencia-se a capacidade inovadora das organizações pesquisadas, com destaque para o papel de facilitadores da inovação exercido pelos *kibs*, além da grande contribuição que os clientes desempenham para tanto.

Abre-se espaço, assim, para a aplicação deste estudo em outras localidades, tendo em vista que o setor público representa a grande maioria dos clientes das empresas analisadas, e de maneira mais ampla, em outros setores de serviços com ampliação do número de entrevistados por organização.

Outra sugestão seria a criação de outras categorias, bem como o aprofundamento de suas análises.

E, por último, fica também a proposta de estudo dos efeitos das inovações identificadas nas empresas-clientes daquelas pesquisadas, o que possibilitaria analisar a mesma inovação em diferentes perspectivas, além de avaliar o valor adicionado por ela.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D.; NETO, M. **Análise de Requisitos para o Desenvolvimento de Software para o Processo de Divulgação de uma Editora de Livros**. 2009. 71 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

BARDIN, L. Definição e relação com outras ciências. In:_____. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1995.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm. Acesso em: 18 out. 2009>.

BERNARDES, R. C.; ANDREASSI, T. Características das micro-empresas no setor de serviços produtivos intensivos em informação e conhecimento. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v.2, n. 1, p. 20-33, 2005.

FREIRE, C. T. Um Estudo sobre os Serviços Intensivos em Conhecimento no Brasil. In: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Org). **Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil**. Brasília: IPEA, p. 107-131, 2006.

GADREY, J.; GALLOUJ, F.; WEINSTEIN, O. New modes of innovation: How services benefit industry. **International Journal of Service Industry Management**, v. 6, n. 3, p. 4-16, 1995.

GALLOUJ, F. Economia da Inovação: um Balanço dos Debates Recentes. In: BERNARDES, R.; ANDREASSI, T. (Org). **Inovação em Serviços Intensivos em Conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 3-27.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In.: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, p. 64-89.

IBGE. Comentários Gerais. **Pesquisa Anual de Serviços**, Rio de Janeiro, v. 9, p. 34-40, 2007.

KUBOTA, L. C. A Inovação Tecnológica das Firms de Serviços no Brasil. In: DE NEGRI, J.A.; KUBOTA, L.C. (Org.). **Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil**. Brasília: IPEA, v. 1, p. 35-72, 2006.

KUBOTA, L. C. As *Kibs* e a inovação tecnológica das firms de serviços. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 349-369, 2009.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. Administração da Empresa Digital. In:_____. **Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004a, cap. 1.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. Sistemas de Informação na Empresa. In:_____. **Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004b, cap. 2.

MULLER, E.; ZENKER, A. Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems. **Research Policy**, Alemanha, v. 30, n. 9, p. 1501-1516, dez. 2001.

NEVES, J.L. Pesquisa Qualitativa – Características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.

OKE, A. Innovation types and innovation management practices in service companies. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 6, p. 564-587, 2007.

VERGARA, S.C. Começando a definir a metodologia. In:____. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000, p. 46-53.

APÊNDICES

Apêndice A – Roteiro de Entrevista

Parte I – Identificação do entrevistado e de sua trajetória profissional

- 1) Nome do entrevistado
- 2) Cargo
- 3) Tempo de trabalho no cargo
- 4) Tempo de trabalho na empresa
- 5) Trajetória Profissional (formação, experiências, etc.)

Parte II – Caracterização geral da empresa

- 1) Nome da empresa
- 2) Tipo de empresa
 - a. Natureza jurídica
 - b. Porte
 - c. Faturamento
- 3) Quais são os departamentos e equipes que compõem a empresa? Qual a estrutura hierárquica?
- 4) Qual a origem da empresa? Ela faz parte de um grupo ou é independente?

Parte III – Caracterização dos principais segmentos de atuação

- 1) Quais são os principais serviços ofertados pela empresa?
- 2) Quais são os principais clientes? Há segmentação dos clientes em relação aos serviços ofertados?
- 3) Quais as perspectivas e tendências vistas para o setor?

Parte IV – Identificação do processo de inovação

- 1) Identificação de inovações: há mudanças significativas nos serviços prestados, na forma de organização, nos mercados/clientes-alvo da empresa ou nas tecnologias utilizadas nos últimos três anos?
- 2) Descrição dos processos de inovação (para cada inovação, definir):
 - a. **Procura:** Onde se originou o projeto de inovação (própria empresa, concorrente ou cliente)? Como surgem as idéias de inovação (num momento formal ou informal)?

- b. **Seleção:** Quem é o responsável por aprovar determinado projeto de inovação? Quais os critérios para seleção?
- c. **Implementação:**
- i. **Aquisição de Conhecimentos:** quais conhecimentos ou habilidades contribuíram para o desenvolvimento da inovação? Estes conhecimentos e habilidades já existiam na empresa? As competências do cliente foram fundamentais na inovação?
 - ii. **Execução:**
 - Quem são os atores engajados na inovação (internos e externos)?
 - Diretores/funcionários
 - Fornecedores/prestadores de serviço
 - Concorrentes
 - Clientes
 - Atores institucionais
 - a. Instituições de ensino
 - b. Associações de classe
 - c. Instituições de suporte/apoio
 - A cooperação contribuiu para as inovações? Há relato de problemas na cooperação?
 - Barreiras à inovação: quais as dificuldades no desenvolvimento da inovação?
- Sustentabilidade:** Há quanto tempo esta inovação foi implementada? Houve momentos de melhorias/adaptações na inovação desde então? Quais os impactos da inovação na empresa e fora dela?
- d. **Aprendizagem** (verificar repetição no padrão de erros): Há momentos posteriores de reflexão sobre os erros ocorridos durante o processo de inovação? Como é feito o aproveitamento destas lições aprendidas em inovações futuras?
- e. **Duração dos processos e investimento:** quanto tempo foi gasto entre concepção, desenvolvimento e implantação da inovação? Qual foi o investimento? Há utilização de órgãos financiadores de inovações?