

MODELOS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO ADOTADOS POR EMPRESAS DE SERVIÇOS DE SOFTWARE ATUANTES NO DISTRITO FEDERAL

Sílvia Sabóia Gualberto; Marina Figueiredo Moreira

Universidade de Brasília

RESUMO

Este estudo analisa como ocorre o processo de gestão da inovação em empresas de serviços de *software* e confronta as inovações citadas nos casos com os tipos de inovação existentes na teoria sobre inovação em serviços, optando-se por uma tipologia para classificação de inovações advinda da abordagem integradora. Trata-se de um estudo de casos múltiplos onde são analisados seis casos de empresas de serviços de *software*. Na análise das inovações são relatadas aquisição de certificações; criação de ferramentas; novos segmentos-alvo; melhorias em processos, na forma de atendimento ao cliente, em estruturas físicas e na jornada de trabalho. Todas as inovações puderam ser analisadas à luz dos tipos de inovação teóricos. As inovações radicais são mais recorrentes. Observou-se inovação caracterizada como radical e *ad hoc*. Houve dois casos de inovações pela formalização. Com relação aos modelos de gestão da inovação, as fases de procura e seleção de inovações não ocorrem em momentos específicos e estão atreladas às atividades da cúpula. Na fase de aquisição de conhecimentos verificam-se incentivos para aquisição de certificações e conclusão de especializações. Nas fases de execução e lançamento, a principal barreira é a resistência a mudanças. A fase de sustentabilidade aponta casos de constituição de empresas para tratar de inovações de sucesso. A partir dos resultados advindos do mapeamento do processo de inovação, foram registrados indícios que podem sugerir a construção de um modelo menos genérico e adaptável à realidade das empresas deste setor.

Palavras-chave: Modelos de Gestão da Inovação; Inovação em Serviços; Serviços de Software.

INTRODUÇÃO

O setor de serviços vem se tornando mais representativo e importante na economia dos países com o decorrer dos anos. No caso do Brasil, a participação dos serviços nos níveis de emprego e de salários pagos é mais significativa a cada dia (IBGE, 2007).

Os serviços possuem características bastante específicas que por muitos anos foram pouco exploradas por estudiosos, já que eram vistos como atividades de nível inferior e que não agregavam riqueza para a economia. Mas a crescente importância das atividades de serviços nas principais economias está despertando grande interesse no sentido de se compreender a dinâmica dessas atividades, suas implicações e relações com os demais setores.

Nos dias atuais, a intensificação das mudanças no ambiente empresarial faz com que as organizações precisem estar a cada momento desenvolvendo novos métodos de apresentação de seus produtos, processos e até mesmo de seus modelos de negócios, a fim de alcançarem vantagem competitiva frente aos concorrentes. Neste cenário, a inovação apresenta-se como uma peça fundamental. Nas atividades de serviços, as inovações geralmente ocorrem de forma não linear e são impactadas pelo fator humano muito mais do que pela tecnologia – já que habilidades como conhecimento organizacional, experiência dos funcionários e relacionamento com clientes são fundamentais.

Dada a importância da vantagem competitiva para os serviços, uma constatação relevante é que existe forte correlação entre o desempenho mercadológico e a capacidade de uma empresa de inovar. Porém, as inovações perdem seu poder competitivo à medida que outros as imitam.

A menos que a organização seja capaz de progredir para uma inovação ainda maior, arrisca-se a ficar para trás, já que os demais tomam a liderança ao mudarem suas ofertas, processos operacionais ou modelos que orientam seus negócios. (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 26).

Mesmo com a constatação de que são poucas as empresas de serviços que possuem um departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), há um esforço crescente dessas empresas para sistematizar e gerir a inovação (SUNDBO, 1997). A inovação é mais do que conceber uma nova ideia; é o **processo** de desenvolver seu uso prático. Sendo assim, as empresas precisam conhecer e estruturar um processo de gestão da inovação adequado ao seu negócio, antecipando-se frente às oportunidades e ameaças do mercado, para que consigam efetivamente transformar invenções em instrumentos de geração de valor para si e para os

consumidores. Nos serviços, visto sua característica principal de intangibilidade, este processo de gestão da inovação mostra-se ainda mais necessário.

A inovação é um processo, não um evento isolado, e precisa ser gerenciada como tal. [E] as influências sobre esse processo podem ser manipuladas para afetar o resultado – ou seja, a inovação pode ser gerenciada. (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 107).

Visto que a inovação pressupõe incerteza, uma vez que os resultados do esforço inovador dificilmente podem ser conhecidos de antemão, fica clara a importância de entender a inovação enquanto processo, pois é esse conhecimento que molda a forma como a experimentamos e gerenciamos.

Este estudo tem o objetivo analisar como se dão os modelos de gestão da inovação adotados por empresas de serviços de *software* atuantes no Distrito Federal. E adota como objetivos específicos: investigar teoricamente os modelos existentes relacionados ao processo de gestão da inovação, buscando um que represente de forma apropriada a dinâmica do setor de serviços; verificar, de acordo com os modelos de gestão da inovação, como está estruturado o processo de gestão da inovação nas empresas de serviços de *software*; identificar, nos casos selecionados, as inovações surgidas na prestação de serviços de *software*; caracterizar os tipos de inovação observados, de acordo com a abordagem prevista na teoria de inovação em serviços.

1. Inovação: Modelos de Gestão e Tipos de Inovação

Pode-se definir um negócio inovador como “aquele que vive e respira *fora dos padrões*. Não se trata apenas de boas ideias, mas de uma combinação das mesmas com uma equipe motivada e uma compreensão intuitiva sobre o que seu cliente necessita”. (BRANSON, 1998 apud TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 86).

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) centram-se em quatro categorias ou tipos abrangentes de inovação, também chamados de “4Ps”. O primeiro deles, a inovação de produto, consiste em mudanças nos bens ou serviços que uma empresa oferece; a inovação de processo consiste em mudanças na forma em que os bens e serviços são criados e entregues; a inovação de posição consiste em mudanças no contexto em que os bens ou serviços são introduzidos; por fim, a inovação de paradigma propõe mudanças nos modelos mentais que orientam o que a empresa faz. Estes autores também enfatizam que, às vezes, a linha que distingue um tipo de inovação de outro é muito tênue, principalmente em inovações ocorridas em serviços. Outra questão

ressaltada por estes autores é relacionada às dimensões da inovação, ou aos graus de novidade presentes em determinada mudança. “Há diferentes graus de novidade desde melhorias incrementais menores até mudanças realmente radicais que transformam a forma como vemos ou usamos as coisas” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 31-32). Cada um dos “4Ps” da inovação pode ocorrer em qualquer dessas dimensões.

[...] a inovação é mais do que simplesmente conceber uma nova ideia; é o processo de desenvolver seu uso prático. As definições de inovação podem variar em terminologia, mas todas enfatizam a necessidade de completar os aspectos do desenvolvimento e da exploração de novo conhecimento, e não apenas sua invenção. (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 85).

Nesse contexto, e analisando a inovação de uma forma genérica, vista como um processo necessário a todas as organizações, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) formularam o seguinte processo de inovação que tende a ser comum para empresas de bens e de serviços (Figura 1):

- a) **Procura:** análise do cenário interno e externo à procura de ameaças e oportunidades para mudança. O potencial para a mudança pode se apresentar sob a forma de novas oportunidades tecnológicas, necessidades de mudança impostas pelo mercado, pressões políticas ou de concorrentes;
- b) **Seleção:** com base nas definições estratégicas da empresa, decidir quais serão as oportunidades e ameaças priorizadas para pronta resposta;
- c) **Implementação:** tradução do potencial da ideia inicial em algo novo que seja lançado em um mercado interno ou externo.

A fase de implementação subdivide-se em outras cinco fases. A fase de Aquisição de Conhecimentos envolve a combinação entre conhecimento existente e novo para oferecer uma solução ao problema. O resultado desse estágio tanto pode ser progredir para um próximo estágio de maior detalhamento da ideia, quanto retroagir ao estágio conceitual, podendo-se, inclusive, abandonar a ideia. A fase de Execução corresponde à fase de desenvolvimento do projeto de inovação. Exige forte gerenciamento e integração da equipe de desenvolvimento e das dificuldades previstas e imprevistas no projeto. A fase de Lançamento visa preparar o mercado em que o produto será lançado, com a criação do *marketing* do produto, no caso de inovação externa, ou com ações de gestão da mudança, no caso de inovação interna. As fases de Sustentabilidade e Aprendizagem se complementam. Um conceito que as define bem é o da **reinovação**, em que uma próxima inovação baseia-se em um sucesso anterior, com aspectos revisados e aprimorados.

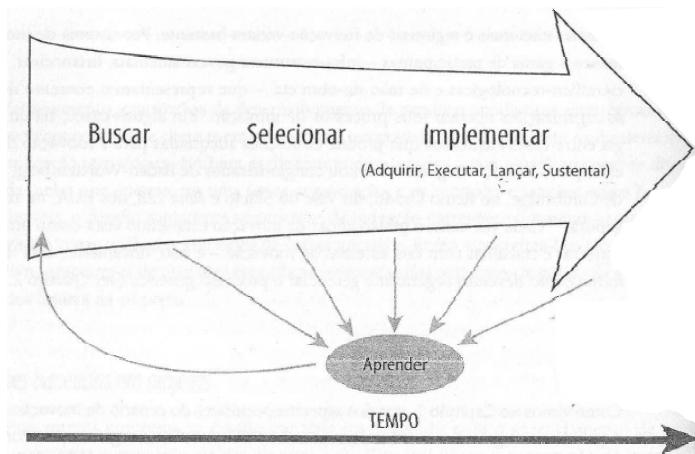


Figura 1 - Representação do processo de inovação
Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (2008)

Por sua vez, Rothwell (1994) expõe uma perspectiva histórica das várias gerações do processo de inovação, que foi evoluindo de acordo com as mudanças no ambiente econômico e empresarial. Na 1^a Geração, ocorrida entre a década de 1950 e metade da de 1960, o foco do processo de inovação era basicamente em estimular e desenvolver P&D nas empresas e aplicar os projetos no mercado.

Durante a 2^a Geração – segunda metade da década de 1960 até início de 1970 – o foco passou a ser uma mudança tecnológica mais racionalizada, acompanhada do crescimento das estratégias de *marketing*. O resultado foi um modelo de inovação em que o mercado era a fonte de ideias para direcionar o P&D, que tinha participação meramente reativa no processo.

A 3^a Geração – início de 1970 ao início 1980 – pode ser considerada aquela em que pela primeira vez um processo de inovação de sucesso foi modelado. O *Coupling Model* é um processo que forma nas empresas uma rede integrada de comunicação, conectada com a comunidade tecnológico-científica e com o mercado consumidor.

A partir daí, o crescimento do *networking* e de alianças estratégicas entre empresas desencadeou na 4^a Geração (início de 1980 ao início de 1990), onde se tem processo de inovação integrado – no sentido de envolver fornecedores e outros departamentos no desenvolvimento de produtos – e simultâneo – no que tange à disposição destes agentes em atividades paralelas dentro do processo.

Por fim, a 5^a Geração de Rothwell, ainda aplicável aos dias atuais, enfatiza a integração de sistemas, *networking* abrangente e relações customizadas e flexíveis. Também ressalta a importância de inovações contínuas e velozes, sem aumentos de custos decorrentes delas. O processo exige altos níveis de integração, tanto intra como intercorporativos, e é crescentemente fomentado pelo trabalho em rede baseado na Tecnologia da Informação (TI).

2. O Setor de Serviços

As primeiras discussões da literatura sobre os conceitos de serviços basearam-se em formulações sobre o caráter produtivo ou não dessas ocupações. Os fisiocratas foram os primeiros cientistas econômicos a escrever sobre o tema, no século XVII.

Os fisiocratas divulgavam a ideia de que o trabalho agrícola era o único produtivo, sendo a terra a exclusiva fonte de riquezas, ou seja, o único fator de produção a obedecer a uma ordem natural e essencial das sociedades humanas. Apenas o solo (agricultura e mineração) era produtivo. As atividades de manufatura e as demais eram consideradas ‘estéreis’ [...]. (KON, 2004, p. 03).

Por sua vez, a Economia Política Clássica voltou-se para a distinção entre atividades produtivas e improdutivas. Apesar de os clássicos reconhecerem a contribuição das atividades terciárias, negam seu caráter produtivo. Adam Smith ampliou o conceito da distribuição produtiva, passando a compreender a atividade manufatureira como produtiva, tal qual a agrícola, ficando reservado aos serviços o caráter de improdutivo:

Existe uma espécie de trabalho que acrescenta valor à matéria em que é empregado: existe outra que não tem esse efeito. A primeira, à medida que produz valor, pode ser chamada produtiva; a última, de trabalho improdutivo. Assim, o trabalho de um fabricante acrescenta, geralmente, ao valor dos materiais com que ele trabalha, o valor de sua própria manutenção e do lucro de seu patrão. O trabalho de um empregado doméstico, ao contrário, não acrescenta valor algum. (SMITH, 1952 apud KON, 2004, p.5).

Nos estudos de Jean Baptiste Say (1983 apud KON, 2004, p. 9-10) o conceito de produção intangível e não facilmente mensurável, características das atividades de serviços, começa a se delinear com mais clareza. Aparecem em seu discurso as primeiras preocupações com os relacionamentos entre os diversos setores produtivos da economia, bem como a característica de complementaridade e dinamismo que algumas atividades terciárias exercem sobre os demais setores econômicos. A partir daí, os estudos posteriores sobre serviços passam a gradativamente valorizar este setor como atividade produtiva e útil à economia.

Na atualidade defende-se que a utilidade contida nos serviços – em sua maior parte composta pelo desenvolvimento de ideias – pode ser estocada e acumulada em bens, fitas magnéticas, vídeos etc., fazendo com que a intangibilidade de seu produto deixe de ser uma preocupação. Portanto, nas economias modernas todos os produtos, tangíveis ou intangíveis, desempenham papel econômico semelhante, passando a **utilidade** a ser a meta final de toda atividade produtiva.

T. P. Hill define serviços como:

[...] uma mudança na condição de uma pessoa ou de um bem pertencente a um agente econômico, que vem à baila como resultado da atividade de outro agente econômico, por acordo prévio, ou seja, solicitação da pessoa ou agente econômico anteriores. (HILL, 1977, p. 315 apud GADREY, 2001, p.31).

A contribuição de Hill (1977 apud KON, 2004, p. 27) também pode ser notada quando afirma que as peculiaridades dos bens e dos serviços não podem ser determinadas pela tecnologia empregada – a qual pode ser a mesma para a produção e para a reparação de um bem –, ou pela diferença de durabilidade – os serviços poderem ser considerados, em certos casos, permanentes ou irreversíveis, assim como os produtos –, ou pela transportabilidade – serviços também podem ser transportados, como é o caso de um *software* gravado em CD. Observações desse tipo reforçam que as definições tradicionais de serviços e de manufatura estão se tornando obsoletas, já que são observáveis nas economias modernas diferentes combinações de trabalho entre as áreas de produção e serviços. Baseando-se na definição de Hill, Gadrey (2001) especifica serviço com uma definição a qual chama de “triângulo do serviço”:

[...] uma atividade de serviço é uma operação que visa uma transformação do estado de uma realidade C, possuída ou utilizada por um consumidor B, realizada por um prestador de serviços A a pedido de B, e com frequência relacionada a ele, não chegando porém à produção de um bem que possa circular economicamente independente do suporte C. (GADREY, 2001, p. 32).

A grande diferença entre as definições de Hill e Gadrey reside na precisão com que se determina, na segunda, que o resultado do serviço “não possa circular economicamente independente do suporte de C”, excluindo da definição dos serviços a atividade produtiva, ainda presente na definição de Hill.

Grönroos (1993) salienta que as interações entre clientes e fornecedores são de substancial importância para os serviços: o cliente avalia o trabalho feito pelo fornecedor, mesmo que inconscientemente, com base nas interações que ocorrem entre eles durante o processo de desenvolvimento do serviço. O mesmo autor cita que o aspecto da **heterogeneidade** é também uma característica básica dos serviços, ou seja, devido ao impacto das pessoas – funcionários ou clientes – no processo de produção, um serviço a um cliente não corresponde exatamente a este mesmo serviço ao próximo cliente.

Informações recentes sobre os serviços no Brasil podem ser analisadas por meio da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) (IBGE, 2007), que tem como objetivo apresentar a estrutura produtiva do setor de serviços não financeiros no Brasil – serviços prestados às famílias;

serviços de informação; serviços prestados às empresas; serviços de transportes; atividades imobiliárias e de aluguel de bens móveis e imóveis; serviços de manutenção e reparação; e outras atividades de serviços. Em 2003 estes serviços ocupavam 6,4 milhões de pessoas, pagando R\$ 61 bilhões em salários, retiradas e outras remunerações. O salário médio era de 3,2 salários-mínimos mensais, e os dispêndios com pessoal representavam 51,8% do valor adicionado nas atividades do setor. Já em 2007, havia 8,7 bilhões de pessoas ocupadas nos serviços, compondo massa salarial de R\$ 106,8 bilhões. Em média, o setor pagou 2,5 salários-mínimos. O total dos gastos com pessoal representou 47,4% do valor adicionado.

Já a publicação Sistemas de Contas Nacionais (IBGE, 2009) apresenta uma síntese do desempenho da economia brasileira no ano de 2007. Sob a ótica da produção, que mede a contribuição das atividades para geração do valor adicionado bruto, houve crescimento de 6,1% do PIB em relação a 2006, que foi decorrente de um acréscimo de 6,1% dos serviços, 5,3% da indústria e 4,8% da agropecuária. Analisando o desempenho das atividades que constituem o grupo Serviços, 60% das atividades deste grupo registraram variações em volume superiores às verificadas em 2006. Estes resultados garantiram o crescimento, em volume, do valor adicionado dos Serviços de 6,1% em 2007.

3. Inovação em Serviços

Segundo Hipp e Grupp (2005), existem critérios que especificam a forma como ocorrem os processos de inovação nos serviços. Um deles é o fator humano: a inovação em serviços não pode ser identificada apenas de forma tecnológica; ela é definida também por habilidades como conhecimento organizacional, experiência dos funcionários e proximidade com os consumidores. Outro critério é a organização do processo de inovação, que nos serviços depende mais de métodos de venda e *marketing* do que do desenvolvimento de tecnologias. Estes autores apontam também ser difícil distinguir inovações que ocorrem no processo, de inovações que ocorrem no produto do serviço, já que produção e consumo costumam ser simultâneos.

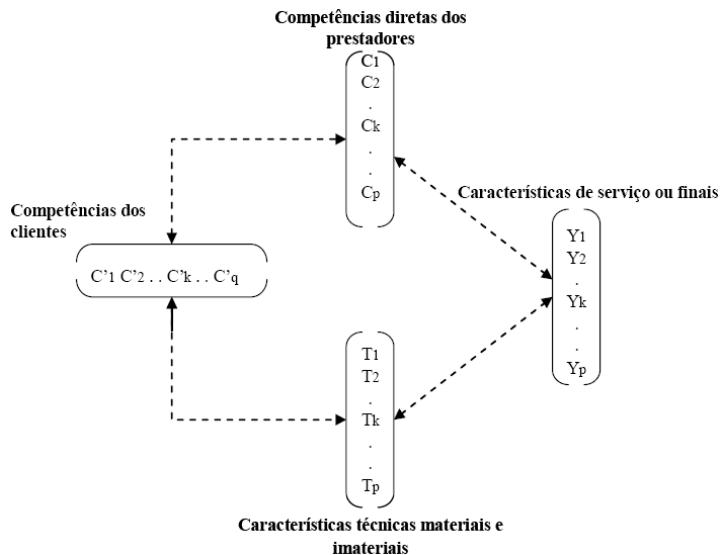
De acordo com Sundbo (1997), a inovação em serviços ocorre de forma não sistemática, mas há um esforço crescente das empresas para sistematizar e gerir esta inovação, mesmo com a constatação de que são poucas as empresas de serviços que possuem departamento de P&D. Sundbo apresenta em seus estudos um modelo que possibilita compreender a inovação em serviços. Este é chamado de Modelo de Inovação Estratégica, pois enfatiza a estratégia da empresa como a essência para a inovação. Os gestores da empresa são os responsáveis por

controlar o processo de inovação, mas ideias provêm de todas as partes da organização e do meio externo. Nesse modelo, o processo de inovação ocorre da seguinte forma:

- a) **Geração de ideias:** ideias vêm de diferentes indivíduos da organização, que as coletam dos clientes, jornais e outros meios. A participação maior dos funcionários é nesta etapa. É um processo criativo, onde as ideias não podem ser geradas sobre comando, devendo surgir naturalmente;
- b) **Transformação em um projeto de inovação:** a pessoa que vislumbrou uma oportunidade persuade pessoas de poder da organização a dar prosseguimento à ideia. Neste ponto os gestores definem se o projeto será aprovado ou não;
- c) **Desenvolvimento:** aprovada a ideia, é estabelecido um grupo de desenvolvimento de um protótipo, sendo inclusive estudada sua viabilidade mercadológica;
- d) **Implementação:** neste momento os gestores decidem se o protótipo será implementado como um novo produto, novo processo ou outra forma de inovação.

Partindo também das especificidades dos serviços, Gallouj e Weinstein (1997 apud GALLOUJ, 2007) consideram que o produto do serviço pode ser representado por um conjunto de vetores de características e competências relacionados entre si (Figura 2).

Figura 2 - O produto como vetores de características e de competências colocados em correspondência
Fonte: Gallouj e Weinstein (1997 apud GALLOUJ, 2007)



Neste modelo, as competências [C] e [C'] derivam de diversas fontes: formação inicial, treinamento contínuo, experiência, interação. As características técnicas [T] dos serviços geralmente tomam a forma de habilidades e conhecimentos guardados de forma escrita (por meio de manuais, instruções, etc) e que são utilizadas no momento da execução do serviço.

As características técnicas imateriais (ou intangíveis) são competências formalizadas e codificadas; são independentes dos indivíduos que as criaram e constituem a memória organizacional.

Com base no modelo da Figura 2, uma prestação de serviços pode ser definida como “a mobilização simultânea de características técnicas (materiais e imateriais) e de competências (internas e externas) para produzir características de serviços.” E a inovação pode ser definida como “toda mudança afetando um ou vários termos dos vetores de características (técnicas, de serviço) ou de competência.” (GALLOUJ, 2007, p. 14). Dessa forma, a inovação não é encarada como um resultado, mas como um processo ou modelo que descreve dinâmicas particulares de características e competências.

Gallouj (2002, 2007) propõe, ainda, uma forma de caracterizar diferentes inovações por meio de seis tipos ou modelos que, em sua análise, têm a vantagem de eliminar a distinção das inovações entre, simplesmente, radical e não radical:

- a) **Inovação radical.** Descreve a criação de um produto totalmente novo, que é um conjunto de novas características e competências – $[C'^*]$, $[C^*]$, $[T^*]$, $[Y^*]$. As competências dos clientes $[C']$ também são renovadas, já que, quanto mais radical é a inovação, mais necessário é que o cliente aprenda a utilizá-la. A inovação radical também pode ser aplicada àquelas inovações que substituem todos os vetores $[C']$, $[C]$ e $[T]$, mas mantém as mesmas características finais do serviço $[Y]$;
- b) **Inovação pela melhoria.** Consiste em elevar a qualidade das características do produto sem trocar a estrutura do sistema, ou seja, mantém-se $[C']$, $[C]$, $[T]$ e $[Y]$, que apenas sofrerão acréscimos de qualidade. Este tipo de inovação é resultado dos efeitos de aprendizagem que normalmente acompanham qualquer atividade;
- c) **Inovação incremental.** Também descreve uma melhoria no produto; no entanto, há adição ou eliminação de características. Assim, a estrutura geral do sistema – $[C']$, $[C]$, $[T]$ e $[Y]$ – se mantém, mas o sistema é modificado marginalmente através da substituição ou adição de novos elementos ao vetor das características $[T]$ ou ao vetor dos serviços $[Y]$;
- d) **Inovação *ad hoc*.** É a construção interativa de uma solução para um problema particular de determinado cliente. Este tipo de inovação é produzido em conjunto entre o prestador do serviço e o cliente. O resultado final $[Y]$ de uma inovação *ad hoc* pode ser entendido como uma solução original que surge em resposta a um problema novo. Do ponto de vista do prestador de serviços, a inovação *ad hoc*

ajuda a produzir novos conhecimentos e competências que precisam ser codificadas e formalizadas para serem reutilizadas em outras circunstâncias;

- e) **Inovação pela recombinação.** Baseia-se na divisão ou reutilização de características existentes para a criação de um novo produto [Y]. Pode acontecer também por meio da reutilização de características de dois ou mais produtos diferentes para a criação de um terceiro; ou pela criação de novos produtos dividindo um produto existente;
- f) **Inovação pela formalização.** Aqui não são as quantidades e qualidades de [C], [C'] e [T] que variam; o que muda é o grau de padronização dos elementos dos vetores. Consiste em organizar e especificar as características e competências do serviço, fazendo com que sejam mais concretas e atribuindo ao serviço certo grau de materialidade. Exemplos são mapeamentos de processos, matrizes etc.

4. Serviços de *Software*

Segundo Sousa (2004, p. 2), “o crescimento econômico se manifesta cada vez mais associado à introdução de inovações tecnológicas inerentes à Tecnologia da Informação (TI), que está rapidamente reestruturando as formas de competir em praticamente todos os setores produtivos”. O conceito de *software* para este mesmo autor significa “uma sequência lógica de instruções que coordenam a operação de um processador com função e comportamento definidos”. (SOUZA, 2004, p. 2).

Conhecido o conceito de *software*, faz-se necessário discorrer especificamente sobre os serviços de *software*. Os serviços de *software* compreendem serviços de capacitação, manutenção, suporte ou desenvolvimento completo de um *software* sob encomenda. (SEBRAE, 2007 apud MOREIRA, 2009). Steinmueller (1995, apud MOREIRA, 2009) diferencia *software* enquanto produto e enquanto serviço, afirmando que um *software* que é produzido somente uma vez deve ser visto como um *input* de serviço, enquanto um programa que é reproduzido várias vezes aproxima-se dos bens manufaturados.

Quando se trata do setor de *softwares* no Brasil, apesar de as associações empresariais defenderem que o governo brasileiro utilize seu poder de compra em favor das empresas brasileiras de base tecnológica, a regra estabelecida sempre foi a de contratação de multinacionais, num movimento contínuo de diminuição do espaço ocupado pelas empresas de *software* que têm sua matriz no Brasil (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2007). Uma prova

disso é a disparidade na balança comercial de *software* brasileira, que evidencia que o país ainda se mantém como potencial importador (Tabela 1).

Tabela 1 - Balança Comercial Brasileira de *Software* (US\$ milhões)

| CATEGORIAS | 1990 | 1995 | 2000 |
|-------------------------------|------|------|--------|
| Importação de <i>Software</i> | 50 | 200 | 1.200 |
| Exportação de <i>Software</i> | 1 | 10 | 100 |
| Balança Comercial | -49 | -190 | -1.100 |

Fonte: Pagani (2002 apud SOUSA, 2004)

Segundo dados da Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES, 2009), em 2008 o mercado brasileiro de *software* e serviços ocupou a 12ª posição no cenário mundial, tendo subido uma posição em relação a 2006 e movimentado US\$ 15 bilhões, o equivalente a 0,96% do PIB brasileiro de 2008. Desses US\$ 15 bilhões, US\$ 5 bilhões foram movimentados em *software* e US\$ 10 bilhões em serviços relacionados. Outro dado relevante é que o mercado de *softwares* e serviços relacionados é explorado por quase 8.500 empresas dedicadas ao desenvolvimento, produção e distribuição de *software* e de prestação de serviços. Daquelas que atuam no desenvolvimento e produção de *software*, 94% são classificadas como micro e pequenas empresas (ABES, 2009).

MÉTODO

O presente trabalho teve por objetivo descrever e analisar como o processo de gestão da inovação ocorre em empresas de serviços de *software*, com base no modelo proposto por Tidd, Bessant e Pavitt (2008). Feito isso, procurou-se definir os tipos de inovações presentes nas empresas pesquisadas, utilizando-se os tipos ou modelos propostos por Gallouj (2002, 2007). Trata-se de um estudo descritivo e de natureza qualitativa, que tem como estratégia de pesquisa o estudo de casos múltiplos, no qual seis empresas de serviços de *software* foram analisadas. Foram escolhidas empresas de médio e grande porte que são consideradas expoentes do setor, nas quais a possibilidade de visualização de inovações torna-se maior.

Com relação à coleta de dados, em cada empresa foi realizada uma entrevista semi-estruturada com especialistas, sendo eles profissionais de nível gerencial ou de diretoria. No roteiro de entrevista, buscou-se coletar dados formulados em torno de cinco blocos temáticos, também utilizados posteriormente para a descrição de cada caso. São eles: Identificação dos

casos de inovação; Identificação das fases de Procura e Seleção de ideias; Identificação da fase de Aquisição de conhecimentos; Identificação das fases de Execução e Lançamento da inovação; Identificação das fases de Sustentabilidade e Aprendizagem.

Na etapa de análise de dados foi utilizada a estratégia da codificação temática proposta por Flick (2004). Ela começa com uma breve descrição de cada caso, seguida da análise das etapas do processo de gestão da inovação de cada empresa, por meio da utilização das seguintes categorias: Confrontação das inovações relatadas em cada caso com os tipos de inovação; Análise das fases de procura e seleção de ideias; Análise da fase de aquisição de conhecimentos; Análise das fases de execução e lançamento da inovação; Análise das fases de sustentabilidade e aprendizado adquirido com a inovação.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta etapa se inicia com a apresentação dos dados, na qual uma breve descrição dos relatos dos entrevistados nos seis casos é divulgada. As informações de cada caso são apresentadas sequencialmente considerando a ordem dos blocos temáticos. Posteriormente são apresentadas as análises dos seis casos, considerando a ordem dos blocos temáticos e as categorias de análise compreendidas em cada bloco, já explicitados no Método. Aqui serão também comparados os casos e confrontados os resultados das análises com a literatura.

Descrição das Inovações

CASO A

Identificação dos casos de inovação: O principal caso de inovação desenvolvido recentemente pela empresa é considerado uma evolução na saúde pública; chama-se Gestão de Vetores Epidemiológicos (GVE). O GVE foi concebido como uma nova forma de erradicar a dengue. Trata-se de um produto com cinco plataformas de *software*, sendo uma o ambiente do cidadão, em que o cidadão deixa de ser vítima e passa a ser um agente ativo no combate aos vetores que transmitem doenças. Outra plataforma é um ambiente móvel conectado a um microcomputador, que gerencia todo o processo de erradicação da dengue nas casas da população em tempo real. O agente de saúde, que antes levava entre 45 e 60 dias para ter um diagnóstico de casos de mosquitos transmissores de dengue nas casas, por meio do GVE passará a gastar apenas 30 minutos. Os resultados dessa inovação são tratamento do local infectado na mesma hora, além de impedir a proliferação do mosquito e a ocorrência de

outras epidemias. **Identificação das fases de Procura e Seleção de ideias:** Geralmente as inovações surgem dentro da própria empresa. Exemplo disso são as diversas empresas que hoje compõem o grupo empresarial e que foram concebidas inicialmente como projetos de pesquisa. As ideias não surgem ao acaso, surgem da observação de problemas cotidianos e da reflexão sobre como saná-los. O próprio caso do GVE é uma inovação surgida por meio de observação do problema das epidemias de dengue. É prática a realização de uma reunião denominada Reunião do Nada, em que os participantes vêm sem ideias preconcebidas e discutem oportunidades diversas de melhoria. **Identificação da fase de Aquisição de conhecimentos:** A empresa procura primeiro internamente as competências necessárias e, quando estas não são suficientes, são buscadas oportunidades no meio externo. **Identificação das fases de Execução e Lançamento da inovação:** No desenvolvimento do GVE, nota-se grande cooperação entre diferentes atores: o projeto foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, com especialistas de biologia, entomologia, saúde pública e TI. No caso do GVE há, ainda, um acordo comercial com uma empresa chinesa para a produção do equipamento. A empresa faz também acordos de cooperação técnica com universidades e centros de pesquisa. Os trabalhos de pesquisa da empresa nunca dependeram de órgãos financiadores, como a FINEP. A principal barreira à implantação da inovação é a resistência ao novo. **Identificação das fases de Sustentabilidade e Aprendizagem:** O entrevistado cita que quando a equipe de produção está trabalhando em uma primeira versão de um projeto, a equipe de desenvolvimento já está desenvolvendo o que será a inovação na segunda versão. A empresa possui um relatório de problemas que acontecem ao longo da execução dos projetos de pesquisa para evitar erros posteriores.

CASO B

Identificação dos casos de inovação: Uma inovação da empresa é o *cloud computer*, em que as pessoas e empresas se desfazem de seus servidores físicos em busca de *desktops* mais simples e, para armazenar arquivos, utilizam servidores virtuais ou servidores “na nuvem”. Na área de Mobilidade, em que se criam aplicações para dispositivos móveis, uma inovação é um projeto pioneiro realizado para a Caixa Econômica, em que se está desenvolvendo um terminal atrelado a uma pequena máquina móvel que visa reduzir filas de pagamentos de contas, favorecendo clientes que têm poucas operações bancárias a realizar. **Identificação das fases de Procura e Seleção de ideias:** Segundo o entrevistado, a inovação geralmente surge nos grandes fabricantes mundiais – IBM, Microsoft, Oracle, Apple. Então, o mercado nacional acaba tendo estas multinacionais como principais referências às inovações. As

decisões de investimentos em inovações vêm do Conselho Deliberativo, formado pelos sócios, que, de tempos em tempos, seleciona algumas pessoas do corpo técnico para participar de reuniões específicas. **Identificação da fase de Aquisição de conhecimentos:** A empresa possui um Programa de Certificação em que reembolsa o valor da prova ao profissional que for aprovado. Hoje a empresa possui mais de 1300 certificações técnicas. **Identificação das fases de Execução e Lançamento da inovação:** A cooperação com outras empresas é bastante intensa; há uma parceria de exclusividade com uma empresa especializada em Mobilidade. As barreiras à inovação podem surgir do próprio fornecedor, quando este muda algo em sua tecnologia. Em um caso recente, a empresa ficou impedida de participar de várias licitações, porque a tecnologia utilizada pelo fornecedor havia sido bloqueada em editais. Outra barreira, que em alguns momentos trava a inovação, é conseguir aprovação de investimentos com o Conselho. **Identificação das fases de Sustentabilidade e Aprendizagem:** No caso do *cloud computer*, a preocupação com a sustentabilidade da inovação é vista no fato de ter sido criada uma empresa exclusiva para este serviço, após verificada a aceitação do mercado. As inovações em Mobilidade, por serem mais focadas em clientes da área bancária, causam forte impacto em termos de lucratividade. No processo de coleta de lições aprendidas, existem reuniões trimestrais onde o Conselho se reúne com os CEOs para avaliar os projetos de inovação em andamento.

CASO C

Identificação dos casos de inovação: Uma das inovações citadas chama-se Office2 CRM, um programa que permite que uma empresa de contabilidade terceirizada, por exemplo, gere todos os documentos de um cliente e os publique em seu *site*, no qual o cliente possui um *login* e senha, e pode fazer o *download* de seus documentos e imprimi-los em sua empresa. Outra inovação observada foi uma mudança na forma de atendimento aos clientes, em que os funcionários do *service desk* não mais resolvem o problema do cliente, mas o ensinam a resolvê-lo, evitando chamados futuros sobre o mesmo problema. A empresa também inovou ao começar a atender a um novo mercado-alvo de atuação, com soluções para o ramo industrial. **Identificação das fases de Procura e Seleção de ideias:** O entrevistado diz que há ideias que surgem informalmente na empresa, em momentos de descontração dos funcionários. Apesar disso, menciona que a maioria das inovações surge das necessidades diárias. Um exemplo é a atuação da empresa no ramo industrial: começaram a chegar à empresa várias demandas relacionadas e com isso perceberam que valeria a pena investir no setor. A responsabilidade por selecionar as ideias que se tornarão inovações não é a diretoria,

esta simplesmente dá o aval; quem analisa e diz se uma inovação é viável ou não são os próprios programadores e analistas de *software*. **Identificação da fase de Aquisição de conhecimentos:** O processo de aquisição de conhecimentos costuma ter início com a busca de informações sobre bancos de dados e linguagens de programação, que são adquiridas por meio da plataforma ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), na qual se acumulam todas as informações possíveis sobre desenvolvimento de projetos, disseminadas por meio de um único *software*. Conhecimentos também são adquiridos por meio de outra empresa do grupo, que é um centro de treinamentos especializado em treinar os funcionários nos sistemas desenvolvidos pela empresa. **Identificação das fases de Execução e Lançamento da inovação:** Uma barreira à inovação foi observada no desenvolvimento do sistema Office2 CRM: ele foi criado há seis anos, porém houve grande resistência a sua utilização na época, pois os clientes consideravam trocas de informações em meio virtual pouco seguras. Outra barreira foi verificada na melhoria do processo de atendimento de clientes e tem também a ver com gestão da mudança: houve dificuldade em implantar as melhorias propostas, já que os funcionários estavam acostumados a trabalhar de outra forma. **Identificação das fases de Sustentabilidade e Aprendizagem:** A empresa utiliza o ITIL também para acumular conhecimentos: quando o problema de um cliente é resolvido, as lições aprendidas são lançadas dentro da ferramenta, facilitando o desenvolvimento de futuros projetos.

CASO D

Identificação dos casos de inovação: As duas inovações citadas ocorreram no processo de implantação de sistemas da empresa. A primeira inovação foi a inserção da metodologia Scrum, uma metodologia de gerenciamento de projetos específica para TI. Antes a metodologia utilizada era totalmente baseada no *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK). A segunda inovação é a utilização de *Net Promoter Score* (NPS), um indicador utilizado para avaliar a satisfação dos clientes. **Identificação das fases de Procura e Seleção de ideias:** As ideias costumam surgir dentro da própria organização. Todas as sugestões de inovações precisam ser levadas ao conhecimento da matriz, em São Paulo, onde passam por um processo de aprovação com base em critérios de rentabilidade e de possibilidade de utilização da inovação em todas as filiais. **Identificação da fase de Aquisição de conhecimentos:** Há diversos conhecimentos que são adquiridos no meio externo, como, por exemplo, conhecimentos sobre a metodologia Scrum, que foram adquiridos por meio de treinamentos ministrados por pessoas de fora da organização. **Identificação das fases de**

Execução e Lançamento da inovação: A empresa faz parte de um grupo empresarial bastante diversificado, que coopera entre si na criação de inovações. As melhores práticas utilizadas por uma empresa são constantemente repassadas: uma das empresas do grupo, quando adquirida, tinha uma excelente metodologia de gerenciamento de projetos que rapidamente foi incorporada pelas demais. Uma barreira às inovações é o fato de todas terem que ser aprovadas pela matriz: não há liberdade para que uma filial faça alterações em um processo sem prévia aprovação. **Identificação das fases de Sustentabilidade e Aprendizagem:** Uma inovação na empresa é sempre implementada com o objetivo de diminuir custos ou diminuir tempo. Como exemplo do impacto de uma inovação, a inserção da metodologia Scrum no processo vem contribuindo para diminuir a duração dos projetos: um projeto de 100 dias cai para cerca de 80 dias com esta metodologia.

CASO E

Identificação dos casos de inovação: Uma inovação interna da empresa foi a mudança na estrutura física de locação de pessoas, em que cada funcionário passou a ter uma pequena sala de produção particular, proporcionando maior concentração e satisfação com o trabalho. Outra inovação ocorreu na jornada de trabalho diária: os funcionários têm um horário flexível, em que devem cumprir 40 horas semanais, começando, no mínimo, às 7:00 e terminando, no máximo, às 20:00, e tendo que tirar um intervalo de uma hora de descanso entre períodos de 6 horas de trabalho. A partir deste direcionamento, cada um monta seus horários, que são controlados por meio do sistema *T-System*, onde o funcionário marca o horário em que começou e parou de trabalhar. **Identificação das fases de Procura e Seleção de ideias:** É a presidência da empresa que aprova o início de projetos de inovação, em conjunto com a diretoria. **Identificação da fase de Aquisição de conhecimentos:** Boa parte dos conhecimentos necessários para a criação inovações foram adquiridos por meio de consultorias. **Identificação das fases de Execução e Lançamento da inovação:** Na inovação das salas de produção particulares, o objetivo de aumento da concentração dos funcionários não foi concretizado; o entrevistado associa isso à cultura do brasileiro de excesso de conversa. Outro problema, também associado à cultura, é que os funcionários esquecem de marcar no sistema *T-System* o momento em que começam a trabalhar, mesmo sendo o salário mensal de cada um contabilizado pelo sistema, com base nas horas trabalhadas. **Identificação das fases de Sustentabilidade e Aprendizagem:** Com relação à coleta de lições aprendidas, a gestão de processos da empresa prevê momentos para isso, dando suporte à reutilização do conhecimento. Há na empresa o sistema *Share Point*, uma ferramenta onde são lançadas as

lições aprendidas. Porém, o entrevistado cita que a cultura de lições aprendidas é muito forte na área de tecnologia, mas não no restante da organização.

CASO F

Identificação dos casos de inovação: Um caso de inovação citado foi a implantação da fábrica de *softwares* na empresa em 1996, considerada um divisor de águas na forma como a empresa prestava serviços até então, que se dava basicamente por meio de *outsourcing*. Na época, a demanda pelo mercado de mão-de-obra alocada ainda era bastante elevada, mas a empresa viu aí uma oportunidade de se diferenciar perante os concorrentes. A decisão de adotar um modelo de qualidade de padrão internacional foi outra inovação indispensável, visto que uma série de instituições, inicialmente as públicas, passou a exigir em editais a certificação CMMI. A empresa foi também precursora na utilização de *workflow*, em um momento em que as empresas não entendiam a necessidade de estruturação de seus fluxos de trabalho. **Identificação das fases de Procura e Seleção de ideias:** O principal fator que justifica a constante busca por inovações é a visão disseminada pelos sócios de que a empresa deve estar a pelo menos um passo a frente dos concorrentes. As inovações costumam surgir dentro da própria empresa, e a diretoria colegiada é a responsável por aprovar os projetos, após todo um estudo realizado com base em critérios como: taxa de crescimento da tecnologia, tempo de desenvolvimento, custos, estimativa de lucratividade. Mas inovações vindas de funcionários também são incentivadas por meio do jornal interno da empresa, em que é divulgado um *e-mail* para receber ideias de inovações. **Identificação da fase de Aquisição de conhecimentos:** A implantação de um programa de bolsas de mestrado em conjunto com a Universidade Católica foi vital para o desenvolvimento das inovações. As dissertações e trabalhos científicos eram realizados utilizando a empresa como laboratório. Com esta ação, durante três anos a empresa ganhou o prêmio de melhor trabalho de pesquisa pela Sociedade Brasileira de Qualidade de Software (SBQS) e várias inovações surgiram das pesquisas realizadas pelos mestrandos. **Identificação das fases de Execução e Lançamento da inovação:** A maior parte das inovações são financiadas pela própria empresa, devido a tentativas frustradas de submissão de projetos a órgãos fomentadores de inovações; há burocracias e barreiras demais no processo. A principal barreira à inovação citada é a dificuldade de aceitação da mudança por parte das pessoas. **Identificação das fases de Sustentabilidade e Aprendizagem:** A empresa considera mais coerente realizar serviços que tragam receitas recorrentes do que serviços que tragam lucratividade maior, porém momentânea. Isso prova a preocupação da empresa com a sustentabilidade. Outra observação

da sustentabilidade de uma inovação a longo prazo mostrou-se no momento em que a empresa tirou a certificação CMMI: os custos diretos com o projeto foram cerca de R\$ 600.000,00, e os custos indiretos foram de aproximadamente 4 vezes este valor. Em compensação, o resultado desta inovação para a empresa é estimado em 10 vezes o valor dos custos diretos, no primeiro ano após a certificação.

Análise das inovações

A **confrontação das inovações relatadas em cada caso** foi feita comparando-as com os tipos de inovação propostos por Gallouj (2002, 2007). No conjunto das empresas estudadas foi possível observar a ocorrência de todos os seis tipos de inovação. A **inovação radical** foi observada em quatro casos. No caso A com a Ferramenta GVE, um produto inteiramente novo em que todos os vetores de características e competências de Gallouj – [C'], [C], [T], [Y] – são substituídos, já que o produto criado é totalmente diferente do anterior – no caso, a forma como ocorre hoje a coleta de larvas do mosquito da dengue nas casas da população. No Caso B a inovação radical foi observada em dois momentos. O primeiro, na utilização da ferramenta *cloud computer*, em que os vetores [C'], [C] e [T] são substituídos, porém o produto final [Y] permanece o mesmo. O produto final, neste caso, é a armazenagem de dados. A segunda inovação radical é a ferramenta de Mobilidade desenvolvida para a Caixa Econômica, que é algo pioneiro no mercado. No Caso C a inovação radical ocorreu quando da atuação da empresa no ramo industrial, pois ela teve que se capacitar por meio de novas tecnologias e competências para criação do novo produto. A inovação radical é observada no Caso F com a implantação da fábrica de *softwares*, visto que a empresa antes enfocava no *outsourcing* e passou a fornecer o serviço de gerenciamento de servidores de forma diferente: os vetores [C'], [C] e [T] são substituídos e o produto final [Y] também é novo, já que a forma como se fornece o serviço final é diferente, ou seja, o foco deixa de estar na alocação de mão-de-obra e passa a estar no gerenciamento de servidores do cliente. **Inovações pela melhoria** foram observadas em dois casos. No Caso C, a mudança na forma como as dúvidas dos clientes eram sanadas pelo *service desk* constitui uma melhoria na qualidade do atendimento, sem o acréscimo de novo conjunto de características dos vetores. No Caso E, o produto final [Y] da mudança na estrutura física de locação de pessoas era a obtenção de um ambiente de trabalho mais produtivo; ou seja, as mudanças trouxeram aumento de qualidade do trabalho, sem a necessidade de diferentes características de vetores. O mesmo raciocínio pode ser utilizado para a inovação da flexibilização da jornada de trabalho do Caso E. As

inovações incrementais ocorreram nos Casos D e E, pois em ambos houve adição de características [T] ou [C], modificando marginalmente o produto [Y]. No Caso D, observou-se o acréscimo de duas novas técnicas – Scrum e NPS – à metodologia de implantação de sistemas existente: o vetor [T] que já existia antes, que era a utilização da metodologia do PMBOK, manteve-se. No Caso E, a inovação incremental surgiu com a inserção de uma nova característica [T], o sistema *T-System*, como ferramenta de controle da produtividade. A **inovação ad hoc** foi observada no Caso B, pois a ferramenta de Mobilidade desenvolvida para a Caixa surgiu de uma demanda particular do cliente e foi elaborada especificamente para ele, além de ser uma inovação que contribuiu para a produção de competências na área de Mobilidade. Este foi o único caso de inovação caracterizado em dois tipos de Gallouj, como inovação radical e *ad hoc*. A **inovação pela recombinação** foi observada no Caso C com a criação do Office2 CRM, já que esta inovação utiliza-se de competências e tecnologias vindas de outros produtos: por exemplo, o sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP) de uma empresa pode ser utilizado para se fazer a integração de dados com o sistema utilizado por sua contabilidade terceirizada. **Inovações pela formalização foram observadas** no Caso F com a busca de certificações de Qualidade, pois são normas que demandam uma padronização dos procedimentos, e com a utilização de *workflow*, que visa a padronização e mapeamento dos processos da empresa.

Na **análise das fases de Procura e Seleção de ideias**, observa-se que normalmente as ideias surgem dentro da própria empresa. O entrevistado do Caso C cita que a inovação pode surgir em momentos informais dos funcionários e não é a diretoria que tem o papel de selecionadora de inovações, e sim o corpo técnico, formado pelos programadores e analistas de *software*. Nos Casos B, E e F, as decisões de investir ou não em uma inovação vêm da alta cúpula das empresas. Nos Casos A e F ficou mais explícita a abertura da empresa para que funcionários tragam sugestões de inovações. Foram observadas práticas de fomento à inovação nos Casos A e F: a denominada Reunião do Nada do Caso A; e o jornal interno do Caso F. Foi observado no Caso C que as inovações não costumam surgir por meio de estudos de tendências do mercado ou interesses específicos na empresa; elas surgem de forma mais reativa, frente às necessidades dos clientes. Como exemplo, pode-se citar a entrada da empresa no ramo industrial, cujo impulso para a inovação surgiu de demandas recorrentes de possíveis clientes.

Na **análise da fase de Aquisição de conhecimentos**, nos Casos B e F foi possível observar o incentivo das empresas à obtenção de conhecimentos por meio do fornecimento de bolsas para retirada de certificação ou para Mestrado. O uso de tecnologia para obtenção de

conhecimentos foi observada no Caso C com a utilização do sistema ITIL. Também no Caso C é interessante notar a existência de um centro de treinamentos especializado em treinar os funcionários da empresa nos sistemas por ela desenvolvidos.

Na **análise das fases de Execução e Lançamento da inovação**, um relato de cooperação com fornecedores foi observado no Caso com o acordo comercial feito com uma empresa chinesa para a produção do GVE. A empresa do Caso A também faz acordos de cooperação técnica com universidades do país. A cooperação também é observada no Caso B, em que há um contrato de exclusividade com uma empresa especializada em soluções de dispositivos móveis. A barreira à inovação mais recorrente, citada nos Casos A, C e F, é a resistência ao novo. Apesar de as outras três empresas não terem deixado explícito, pode-se inferir por seus relatos que também consideram a resistência a mudanças um fator prejudicial. A empresa do Caso B citou que o próprio fornecedor pode criar barreiras com a introdução de uma nova tecnologia. Conseguir aprovação de inovações por parte do Conselho também é um problema no Caso B. Uma barreira citada de forma recorrente no Caso E é a questão cultural, vista pelo entrevistado como um motivo pelo qual não foi possível a implantação de certos processos na empresa em um primeiro momento. Um fato interessante relacionado aos órgãos financiadores e fomentadores de inovações é que nos Casos A e F são citados relatos de insatisfação com este serviço, devido a motivos diversos. As duas empresas utilizam-se de recursos próprios no desenvolvimento de inovações.

Por fim, na **análise das fases de Sustentabilidade e Aprendizado adquirido com a inovação**, o entrevistado do Caso A afirma que quando a equipe de produção está trabalhando na primeira versão de um projeto, a equipe de desenvolvimento já está desenvolvendo sua segunda versão. A empresa possui, ainda, um relatório de problemas que acontem ao longo da execução dos projetos de pesquisa. No Caso B a preocupação com a sustentabilidade de uma inovação pode ser observada com a criação de empresas para inovações que prosperam, o que simboliza uma melhoria na inovação existente. No Caso B, com relação à coleta de lições aprendidas geradas pelas inovações, há reuniões periódicas para análise dos resultados gerados por uma inovação. No Caso C pode-se observar a utilização do ITIL para controle das lições aprendidas. O mesmo ocorre no Caso E, em que se utiliza o sistema *Share Point*. Podem ser observados impactos positivos das inovações na lucratividade das empresas, nos Casos B e F.

CONCLUSÕES

O estudo teve por objetivo analizar e descrever como ocorre o processo de gestão da inovação em empresas prestadoras de serviços de *software* do Distrito Federal, caracterizando também os tipos de inovação observados em cada um dos seis casos analisados. Os resultados obtidos mostram que as empresas de serviços de *software* nem sempre se utilizam de um processo de gestão da inovação que engloba todas as fases do modelo teórico de Tidd, Bessant e Pavitt (2008), mas, ainda assim, possuem mecanismos, mesmo que informais, de gestão da inovação.

Na caracterização das inovações, são relatadas criação de ferramentas tecnológicas, novos segmentos-alvo de atuação, melhorias nos processos, melhorias na forma de atendimento ao cliente e aquisição de certificações. Os seis modelos de inovação propostos por Gallouj (2002, 2007) foram identificados nos casos e puderam ser analisados. As inovações mais recorrentes foram as radicais, presentes em quatro das seis empresas. Observaram-se tanto inovações radicais que geraram produtos totalmente novos, quanto inovações radicais que mantêm as características do produto final, mas substituem completamente as características técnicas e as competências que o criam. Menos comuns foram as inovações pela recombinação e *ad hoc*, em que somente um caso foi identificado para cada uma. Foi possível observar uma inovação que se caracterizou tanto como radical quanto como *ad hoc*, já que, além de ser um produto pioneiro no mercado, foi desenvolvido em conjunto com o cliente, visando solucionar um problema particular.

Em relação ao processo de inovação, os resultados apontam que as fases de procura e seleção de inovações não costumam ter momentos específicos de ocorrência e geralmente estão atreladas às atividades da cúpula da empresa. O resultado obtido com a análise da fase de aquisição de conhecimentos é que ela ocorre de diferentes maneiras nas empresas, mas igualmente promissoras. É comum nas empresas a utilização de conhecimentos desenvolvidos internamente, bem como a ocorrência de convênios com universidades visando à capacitação dos profissionais. Observam-se também casos de utilização de ferramentas tecnológicas de acumulação e disseminação de conhecimentos. Na análise das fases de execução e lançamento da inovação, foi recorrente o fato de que a principal barreira à inovação é a resistência a mudanças, que muitas vezes se dá dentro da organização, mas também pode ocorrer na aceitação de produtos novos pelos clientes. Outra constatação preocupante foi a de que as empresas, para inovar, costumam utilizar-se de recursos próprios, visto que não consideram acessíveis as formas de financiamento propostas por órgãos fomentadores. Os resultados

mostram também uma preocupação maior das empresas de serviços de *software* com a apresentação de soluções completas para os problemas dos clientes, mais do que com a venda da tecnologia em si.

A partir dos resultados empíricos de mapeamento das fases do processo de inovação nos casos seleccionados, apontam-se os elementos iniciais para a construção, validação e teste futuro de uma proposta de modelo de gestão da inovação aplicável às empresas de serviços de *software*. Essa proposta surgiria como decorrência dos blocos temáticos concebidos e apresentados na seção Método, visto que foi possível verificar como as empresas de *software* gerem a inovação em cada uma das cinco etapas dos blocos temáticos criados. Com isso, apesar de a base para a criação dos blocos temáticos ter sido o modelo genérico de gestão da inovação proposto por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), o estudo registrou indícios que podem sugerir a construção de um modelo menos genérico e adaptável à realidade das empresas deste setor, e que pode ser mais explorado e mais desenvolvido em pesquisas futuras.

Considera-se que o trabalho conseguiu atingir seu objetivo inicial de analisar os modelos de gestão da inovação adotados por empresas de serviços de *software* atuantes no Distrito Federal. O estudo também possibilitou investigar teoricamente os modelos de gestão da inovação e buscar um que representasse de forma apropriada a dinâmica do setor de serviços de *software*, que foi o modelo proposto por Tidd, Bessant e Pavitt (2008). O trabalho também atingiu seus objetivos específicos de identificar casos de inovações nas empresas de *softwares* e caracterizá-los com base nos tipos de inovação propostos por Gallouj (2002, 2007).

Como perspectivas para pesquisas futuras, recomenda-se replicar este estudo em outros setores de serviços, visando contribuir para a própria formação dos conhecimentos sobre a dinâmica da gestão da inovação em serviços.

REFERÊNCIAS

- ABES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE. **Mercado Brasileiro de Software** – Panorama e Tendências. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.abes.org.br/UserFiles/Image/PDFs/Mercado_BR2009.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2010.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. O Mercado de *Software* no Brasil: Problemas Institucionais e Fiscais. **Caderno de Altos Estudos**, Brasília, n. 3, 2007.
- FLICK, U. Uma introdução à Pesquisa Qualitativa. Porto Alegre: Bookman, 2004. Cap. 8, p. 104-108, Cap. 15, p. 188-207.

GADREY, J. Emprego, produtividade e avaliação do desempenho dos serviços. In: SALERNO, M. S. (Org.). **Relação de Serviço**: produção e avaliação. São Paulo: SENAC, 2001. Cap. 1, p. 23-65.

GALLOUJ, F. Economia da Inovação: um Balanço dos Debates Recentes. In: ANDREASSI, T.; BERBARDES, R. (Org.). **Inovação em Serviços Intensivos em Conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007. Cap. 1, p. 3-24.

GALLOUJ, F. **Innovation in the Service Economy**: The New Wealth of Nations. Cheltenham: Edward Elgar, 2002. Cap. 2, p. 28-69, Cap. 3, p. 70-104.

GRÖNROOS, C. **Marketing**: Gerenciamento e Serviços. Rio de Janeiro: Campus, 1993. Cap. 2, p. 33-63.

HIPP, C.; GRUPP, H. Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies. **Research Policy**, Germany, v. 34, p. 517-535, 2005.

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

IBGE. **Sistema de Contas Nacionais**: Brasil 2003-2007, Rio de Janeiro, n. 27, p. 17-19, 2009.

KON, A. **Economia de Serviços**: Teoria e Evolução no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004. Cap. 1, p. 1-20, Cap. 2, p. 23-43.

MOREIRA, M. F. **Quando o Governo é o Mercado**: Compras Governamentais e Inovação em Serviços de Software. Brasília: PPGA, 2009. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

ROTHWELL, R. Towards the Fifth-generation Innovation Process. **International Marketing Review**, Reino Unido, v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994.

SOUSA, S. V. A. Contrapontos e Similaridades entre o Desenvolvimento da Indústria de Software no Brasil e no Mundo. **Revista de Administração Unime**, Bahia, v. 2, n. 1, jan./jul. 2004. Não paginado.

SUNDBO, J. Management of Innovation in Services. **The Service Industries Journal**, Londres, v. 17, n. 3, p. 432-455, jul. 1997.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Cap. 1, p. 23-83, Cap. 2, p. 86-130.

AUTORAS

Sílvia Sabóia Gualberto, Bacharel em Administração
Universidade de Brasília
Departamento de Administração
SQN 106, Bloco H, Apartamento 406

CEP: 70742-080 Brasília - DF - Brasil
silviasaboa@gmail.com

Marina Figueiredo Moreira, Mestre
Universidade de Brasília
Departamento de Administração
Campus Universitário Darcy Ribeiro, ICC Norte. B1-576
CEP: 70910-900 Brasília - DF - Brasil
marinamoreira@unb.br