



RAM. Revista de Administração Mackenzie

ISSN: 1518-6776

revista.adm@mackenzie.com.br

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Brasil

FIGUEIREDO MOREIRA, MARINA; RAUPP DE VARGAS, EDUARDO

Compras para a inovação: casos de inovações induzidas por clientes públicos

RAM. Revista de Administração Mackenzie, vol. 13, núm. 5, septiembre-octubre, 2012, pp. 232-257

Universidade Presbiteriana Mackenzie

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195424784009>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## COMPRAS PARA A INOVAÇÃO: CASOS DE INOVAÇÕES INDUZIDAS POR CLIENTES PÚBLICOS

---

### **MARINA FIGUEIREDO MOREIRA**

*Doutoranda em Administração pelo Departamento de Administração da  
Universidade de Brasília (UnB) e da Université Paul Cézane – França.*

*Professora do Departamento de Administração da Universidade de Brasília (UnB).*

*Campus Universitário Darcy Ribeiro, ICC Norte, bloco 576, Asa Norte, Brasília – DF – Brasil – CEP 70910-900*

*E-mail: [marinamoreira@unb.br](mailto:marinamoreira@unb.br)*

### **EDUARDO RAUPP DE VARGAS**

*Doutor em Administração pelo Departamento de Administração da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).*

*Professor do Departamento de Administração da Universidade de Brasília (UnB).*

*Campus Universitário Darcy Ribeiro, ICC Norte, Subsolo, módulo 25, Asa Norte, Brasília – DF – Brasil – CEP 71910-900*

*E-mail: [ervargas@unb.br](mailto:ervargas@unb.br)*

## RESUMO

Este estudo se propõe a contribuir para a compreensão do processo de indução de inovações por clientes governamentais em atividades de serviços com a investigação de dez casos de inovações desenvolvidas por empresas prestadoras de serviços de *software* no Distrito Federal a clientes públicos. Adotou-se como opção teórica, para o exame da inovação em serviços, a abordagem integradora e investigou-se a premissa teórica escolhida para o direcionamento das compras governamentais para o fomento à inovação – compras para a inovação –, realizando-se uma leitura do modelo de análise *chain-linked model* desenvolvida em estudo anterior. A partir da perspectiva trazida pelo modelo, desenvolveu-se uma proposta de entendimento para a indução e a possível difusão de inovações em serviços de *software* com o uso de compras governamentais baseada em três etapas. Construiu-se um estudo descritivo, de natureza qualitativa e corte transversal. Dados foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas, nas quais os entrevistados apontaram a inovação mais significativa desenvolvida para um cliente governamental. As dez inovações selecionadas foram relatadas e analisadas de acordo com quatro critérios: descrição, momento de ocorrência, características e ganhos gerados para a empresa. As análises revelaram que as inovações surgiram como resposta a um requisito (ou conjunto de requisitos) estabelecido por um cliente público e ocorreram em dois momentos: pré-venda e fase de desenvolvimento. As inovações confirmaram a premissa de indução trazida pelo modelo teórico adotado a partir de duas de suas trajetórias: caminho central da inovação, trajetória “c”, e conexões e *feedback*, trajetória “f”. Quanto às características, foram identificadas inovações radicais, incrementais e de melhoria. Os ganhos obtidos pelas empresas com as inovações confirmaram sua condição inovadora. A proposta de entendimento construída mostrou-se compatível com a dinâmica observada para a indução de inovações nos casos selecionados.

## PALAVRAS-CHAVE

Inovação; Inovação em serviços; Indução de inovações; Compras para a inovação; Serviços de *software*.

# 1 INTRODUÇÃO

Dentre as alternativas de que os Estados dispõem para fomentar o desenvolvimento de inovações pelas empresas privadas, uma tem assumido lugar de destaque. Trata-se da opção de direcionar as compras governamentais para a aquisição de bens e serviços potencialmente inovadores, prerrogativa denominada *public procurement for innovation* (PPI), ou compras para a inovação. Algumas experiências de utilização das compras governamentais como políticas para a inovação começaram a ganhar espaço nos países europeus na última década e, recentemente, ultrapassaram a fronteira do continente ao serem adotadas como iniciativas possíveis por governos em países das Américas.

No caso brasileiro, o estímulo à atividade inovadora das empresas é uma diretriz política considerada desde a proposição da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce), em 2004 (SALERNO; DAHER, 2006). Inicialmente, as compras governamentais não eram tratadas como instrumentos de políticas públicas na Política Industrial. Em 2008, no entanto, com os primeiros relatos de experiências bem-sucedidas da utilização desse instrumento em outros países, o governo brasileiro anunciou a adoção das compras governamentais como instrumento prioritário para impulsionar a economia por meio da inovação. Em 2010, o governo deu mais um passo na direção da aquisição de bens e serviços inovadores ao permitir contratações – desde que devidamente atestadas – por valores até 20% superiores ao menor lance obtido em pregões. Com as experiências decorrentes dessas ações, começam a surgir os primeiros estudos sobre experiências de aquisições públicas de soluções inovadoras.

O direcionamento das compras governamentais para a aquisição de inovações, por ser uma ação política ainda em estágio inicial de adoção na maior parte dos Estados, apresenta-se como tema de reduzida exploração em estudos científicos. Entre as publicações científicas internacionais recentes que se voltam à investigação da temática, é possível destacar cinco trabalhos. Edler e Georghiou (2007) investigam as compras governamentais como insumos para políticas públicas de inovação com foco no papel da demanda, caracterizando-as como instrumentos de políticas passíveis de utilização para essa finalidade. Aschhoff e

Sofka, por sua vez, (2009) investigam a efetividade de três políticas tradicionais de estímulo à inovação – legislações, subsídios para pesquisa e desenvolvimento e pesquisa básica nas universidades – comparando-as à iniciativa de utilização das compras governamentais para estímulo à inovação. Rolfstam (2009), adicionando nova dimensão às pesquisas anteriores, investiga o papel das instituições (formais ou informais) na indução de inovações com utilização de compras governamentais como ferramentas de uma política de inovação. Uyarra e Flanagan (2010) avançam na investigação da temática propondo uma tipologia baseada no tipo de bens ou serviços adquiridos pelos Estados para exploração de seu impacto inovador. Por fim, Rolfstam, Phillips e Bakker (2011) voltam-se à investigação da difusão de inovações induzidas por compras governamentais. Essa breve apresentação dos trabalhos internacionais voltados à exploração das compras para a inovação mostra diversidade de enfoques e abordagens de pesquisa, caracterizando um campo de estudos emergente.

No Brasil, os estudos voltados à investigação das compras para a inovação ainda se restringem à esfera governamental, identificando-se apenas um estudo voltado à investigação da temática: Moreira e Vargas (2009b) desenvolvem proposta teórica para o entendimento da indução de inovações com uso das compras governamentais. Adicionalmente, é possível apontar trabalhos apresentados em congressos brasileiros como exemplos de exploração da temática (MOREIRA; VARGAS, 2009a; CAMARGOS; MOREIRA, 2011). Registra-se, por fim, um estudo sobre a utilização de compras governamentais no setor de *software* e serviços brasileiro publicado na Venezuela (ALVES et al., 2007). A baixa incidência de publicações sobre a temática no Brasil reitera o caráter emergente do campo de estudos, expondo-se as lacunas a serem exploradas por pesquisas que se voltem à investigação da utilização das compras para a inovação, a exemplo deste estudo.

Um dos setores estratégicos para o incentivo à inovação no Brasil é aquele que se refere à produção de *software*, hoje o setor de maior crescimento na indústria brasileira de tecnologia da informação (TI). No contexto da produção de *software*, destacam-se os serviços de *software*, segmento que responde pela maior parcela das comercializações no mercado brasileiro da área. Dados do setor de TI mostram que três categorias de serviços responderam por 43% da receita total obtida por esse setor em 2009: “desenvolvimento e licenciamento de uso de *software* customizável (personalizável) próprio, desenvolvido no País”, representando 14,9% do total; “consultoria em sistemas e processos em TI”, representando 14,1%; e “*software* sob encomenda – projeto e desenvolvimento integral ou parcial”, representando 14,0% (IBGE, 2011). A dinâmica inovadora dos serviços de *software*, por serem esses essencialmente atividades de serviços, assemelha-se àquela observada nos demais segmentos dessas atividades. Assim, a dinâmica da inovação em atividades de serviços deve ser levada em consideração nas ações

que se propõem a fomentar o surgimento de inovações nos serviços de *software*, caso do direcionamento das compras governamentais para a aquisição de soluções inovadoras das empresas do segmento.

Adotar ações para fomentar o surgimento de inovações no desenvolvimento de serviços de *software* é uma tarefa que exige o estabelecimento de diretrizes políticas e que depende, sobretudo, do conhecimento do processo de inovação em atividades de serviços. É preciso considerar de que forma potenciais inovações podem ser geradas, em atendimento a quais requisitos estabelecidos pelo comprador público, com qual dinâmica e com quais características. Abre-se, assim, um campo para a realização de estudos que se proponham a investigar as inovações que possam ser potencialmente induzidas a partir do direcionamento das compras governamentais para a contratação de inovações em atividades de serviços.

Tendo por objetivo contribuir para a compreensão do processo de indução de inovações por clientes governamentais em atividades de serviços, este estudo se propõe a examinar casos de inovações desenvolvidas por empresas prestadoras de serviços de *software* ao governo como resposta a requisitos estabelecidos nos processos de contratação pública. O trabalho adota como seus objetivos específicos: investigar teoricamente o processo de indução de inovações por clientes públicos; compreender, a partir da literatura existente, a dinâmica da inovação em serviços de *software*; selecionar e descrever casos de inovações desenvolvidas por prestadoras de serviços de *software* em atendimento a requisitos de clientes públicos; analisar, nos casos selecionados, a descrição, o momento de ocorrência, as características e os ganhos das empresas com as inovações.

Para o alcance do objetivo definido, opta-se pela realização de uma análise de casos múltiplos com dez unidades de análise, utilizando-se abordagem qualitativa e corte transversal. A coleta de dados é realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e os casos de inovações identificados são analisados de acordo com os seguintes critérios: descrição, momento de ocorrência, características e ganhos gerados para a empresa. O estudo está organizado em sete partes, sendo a primeira destinada à apresentação das bases teóricas usadas para o exame do fenômeno da inovação em serviços. Demarca-se a utilização da abordagem integradora como opção teórica para a análise proposta. Na segunda parte, são apresentadas as concepções teóricas referentes à utilização das compras para a inovação. Mostra-se a opção teórica utilizada para a compreensão do processo de indução de inovações a partir do posicionamento de um cliente governamental como mercado consumidor. Adicionalmente, lança-se a construção de uma proposta de entendimento para o processo de indução a partir das compras governamentais pautada em três estágios. Na terceira parte, aborda-se a inovação em serviços de *software*, caracterizando sua dinâmica inovadora com dados de

duas edições da Pesquisa de Inovação Tecnológica – Pintec (IBGE, 2005, 2008). O método utilizado para o desenvolvimento do estudo é apresentado na quarta parte, e a quinta traz a descrição das inovações relatadas nos casos apresentados. A sexta parte deste estudo propõe a análise das inovações descritas de acordo com as quatro categorias definidas, e a última apresenta as conclusões do estudo.

## 2 INOVAÇÃO EM ATIVIDADES DE SERVIÇOS

O fenômeno da inovação tem sido estudado de forma sistemática nas últimas décadas por autores com distintas abordagens, adotando-se conceitos não unificados para a inovação. Tendo como ponto de partida os estudos schumpeterianos (SCHUMPETER, 1976, 1982), surge uma escola de pensamento que desenvolve estudos sobre o fenômeno da inovação com base, em um primeiro momento, em análises exploratórias de setores tradicionais da indústria. As análises industriais levam ao desenvolvimento de observações que prezam, inicialmente, pelo caráter tecnológico da inovação, a exemplo do proposto por Dosi (2006).

Nessa perspectiva inicial da chamada corrente neoschumpeteriana, a inovação é vista como um fenômeno originário da indústria e, portanto, dela dependente. Considera-se que uma inovação é sempre originária de um ambiente industrial e, normalmente, resultante da adoção de uma nova tecnologia. Essa premissa é caracterizada por um marco teórico que define a indústria como o lócus da inovação, sendo esta o resultado da aplicação de uma nova tecnologia a um processo produtivo. Nesse estágio de desenvolvimento, o potencial de geração de inovações das atividades de serviços era preponderantemente subestimado, corroborando o que, hoje, se denomina “mitos dos serviços” (GALLOUJ, 2002).

Graças às inerentes dificuldades de mensuração da produtividade dos serviços, essas atividades tiveram sua trajetória marcada por uma visão que lhes atribuía caráter residual na economia. Não havendo ferramentas adequadas para determinar sua produtividade, atribuíam-se aos serviços apenas os resultados econômicos residuais, ou seja, aqueles que não fossem oriundos diretamente dos setores primário (agricultura e extrativismo) nem secundário (indústria), dando origem à denominação “setor terciário” (KON, 2004). A indisponibilidade de ferramentas para medir de forma eficaz a produtividade em serviços levou à criação de um segundo mito, que lhes atribuía baixa intensidade de capital e baixa produtividade, o que também pode ser explicado pela dificuldade em definir corretamente os *outputs* de serviços (GADREY, 2001). Por se tratar de um setor teoricamente residual, acreditava-se que os serviços fossem incapazes de

atrair os trabalhadores com maior qualificação, que naturalmente seriam absorvidos pela indústria. Esse suposto fenômeno caracterizaria os serviços como ocupação de trabalhadores de baixa qualificação, de modo que uma sociedade que tivesse sua economia baseada em serviços seria considerada uma sociedade de servos (GALLOUJ, 2002).

Com a evolução da mensuração da produtividade dos serviços e o crescimento da participação dessas atividades nos resultados econômicos, os mitos atribuídos aos serviços enfraqueceram. Na década de 1970, com a adoção de um novo modelo produtivo de produção flexível em substituição ao modelo fordista, as atividades de serviços tornaram-se essenciais para garantir a flexibilidade na produção e para agilizar e incrementar a circulação de mercadorias (KON, 2004). A trajetória de crescimento econômico das atividades de serviços culmina com o alcance, nas atuais economias, da posição majoritária na produção perante os demais setores, nos países desenvolvidos. O nível de atividades de serviços nas economias passa a ser utilizado, inclusive, como indicador de desenvolvimento econômico.

A trajetória de crescimento da participação dos serviços na economia coincide com o aumento do interesse dos pesquisadores em relação à dinâmica de surgimento de inovações nesse setor. Despontam, então, estudos sobre inovação em serviços. Em relação às abordagens adotadas por eles, é possível destacar três linhas de pensamento ao longo das décadas: os estudos chamados tecnicistas, os baseados em serviços e os integradores (GALLOUJ, 2002).

A abordagem tecnicista concebia a inovação como o resultado da introdução de sistemas tecnológicos originários da indústria às atividades de serviços, a exemplo do trabalho de Barras (1986). A abordagem orientada aos serviços, por sua vez, também se mostra reducionista, tendo em vista que “busca identificar particularidades na natureza e na organização da inovação em serviços” (GALLOUJ, 2002, p. 1, tradução nossa). Por fim, propõe-se a abordagem integradora, que, considerando a aproximação entre bens e serviços, sugere uma abordagem analítica para a inovação nos dois casos. Trata-se de um esforço para “reconciliar bens e serviços, integrando-os definitivamente em uma só teoria da inovação” (VARGAS; ZAWISLAK, 2006, p. 6).

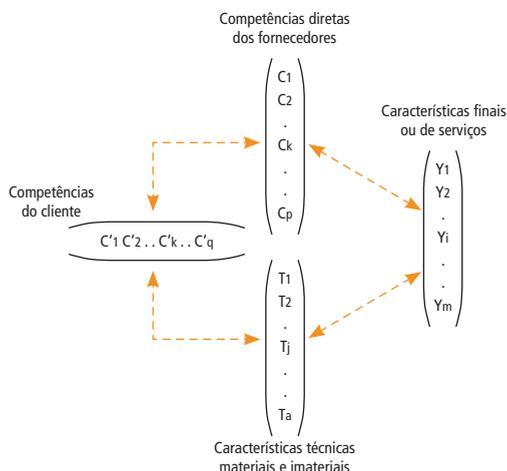
No contexto da abordagem integradora, destaca-se o trabalho de Gallouj (2002), que propõe um modelo para o estudo da inovação em bens ou serviços de forma indistinta. O autor define que “uma necessidade, ou seja, uma função, pode ser satisfeita pelo consumo de um bem ou de um serviço” (GALLOUJ, 2002, p. 25, tradução nossa). Partindo de um modelo sugerido por Lancaster para a indústria, Gallouj (2002, p. 25, tradução nossa) propõe sua extensão às atividades de serviços, lançando o pressuposto de que “tanto para bens quanto para serviços, as características técnicas são conhecimento, competências incor-

poradas em sistemas tangíveis ou intangíveis”. Apresenta-se, assim, um modelo de análise que considera bens ou serviços como sistemas de características e competências.

O modelo de Gallouj (2002) baseia-se em vetores e considera as competências dos clientes (vetor  $C_1$ ), as competências dos prestadores de serviços (vetor  $C_2$ ), as características técnicas materiais e imateriais (vetor  $T$ ) e as características finais, que correspondem ao próprio serviço/bem final (vetor  $Y$ ). O surgimento de inovações seria o resultado de alterações nessas características: “resumidamente, a inovação pode surgir a partir da dinâmica (positiva ou negativa) dos vetores de características em suas várias formas,  $[C]$ ,  $[C']$ ,  $[T]$ ,  $[Y]$  ou qualquer combinação desses vários vetores” (GALLOUJ, 2002, p. 68, tradução nossa).

FIGURA I

A FORMA MAIS GERAL DE UM PRODUTO



Fonte: Adaptada de Gallouj (2002, p. 68).

A partir do estudo sobre a dinâmica dos vetores, Gallouj (2002, p. 70, tradução nossa) apresenta seis modelos para “descrever as dinâmicas particulares das características”, sendo seis modelos de inovação: radical (corresponde à criação de um novo conjunto de características  $\{[C'^*], [C^*], [T^*], [Y^*]\}$ ); de melhoria (ocorre com o aumento no peso – qualidade – das características); incremental (adição ou eliminação de características); *ad hoc* (produção de novas competências  $[C]$  ou codificação e formalização de  $[C]$ , que é a transformação de  $[C]$  em  $[T]$  – características técnicas intangíveis); recombinitiva (combinação ou fragmentação de um grupo de características); e de formalização (formatação e padronização de características).

### 3 **COMPRAS GOVERNAMENTAIS PARA A INOVAÇÃO**

Inicialmente vistas apenas como a forma de aquisição dos suprimentos e serviços necessários para o funcionamento do Estado, as compras governamentais foram gradativamente assumindo funções complementares (MCCRUDDEN, 2004). Entre as distintas utilizações das compras governamentais ao longo das últimas décadas, destacam-se

[...] aumento da demanda, estímulo à atividade econômica, criação de empregos, proteção das firmas nacionais contra a competição estrangeira, aumento da competitividade entre as firmas nacionais [...], remédio às disparidades regionais e criação de empregos (EDLER; RUHLAND; HAFNER, 2005, p. 9, tradução nossa).

A utilização das compras governamentais com vistas ao fomento à inovação tem seu registro na ação de uma comissão formada na União Europeia reconhecendo que “as compras governamentais poderiam ser utilizadas para prover mercados pioneiros para novos produtos intensivos em inovação e pesquisas” (EUROPEAN COMMISSION, 2005, p. 10, tradução nossa). Tratava-se de uma “mobilização sistemática das compras governamentais para o bem da inovação e da competitividade”, caracterizando-as como “uma das formas mais diretas de estimular a inovação por meio da demanda” (EDLER; RUHLAND; HAFNER, 2005, p. 13, tradução nossa). Para os governos, as compras governamentais são apresentadas como soluções para “estimular o desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias e produtos e, ao mesmo tempo, para responder às pressões por serviços públicos melhorados” (CORDIS, 2006, p. 1, tradução nossa).

As compras para a inovação consistem no estabelecimento de requisitos potencialmente capazes de levar ao desenvolvimento e à contratação de inovações das empresas fornecedoras. A compreensão do processo de desenvolvimento de uma inovação em atendimento a uma demanda – indução de inovações – pressupõe a adoção de um modelo capaz de considerar o papel do consumidor no processo. Moreira e Vargas (2009b), em trabalho anterior, propuseram a aplicação de uma leitura do *chain-linked model*, de Kline e Rosenberg (1986), ao caso de indução de inovações propiciado a partir do direcionamento das compras governamentais para a inovação. Recupera-se, neste estudo, a referida proposta teórica por considerar sua adequação ao fenômeno, caracterizando este trabalho como um teste empírico para a leitura do modelo sugerido.

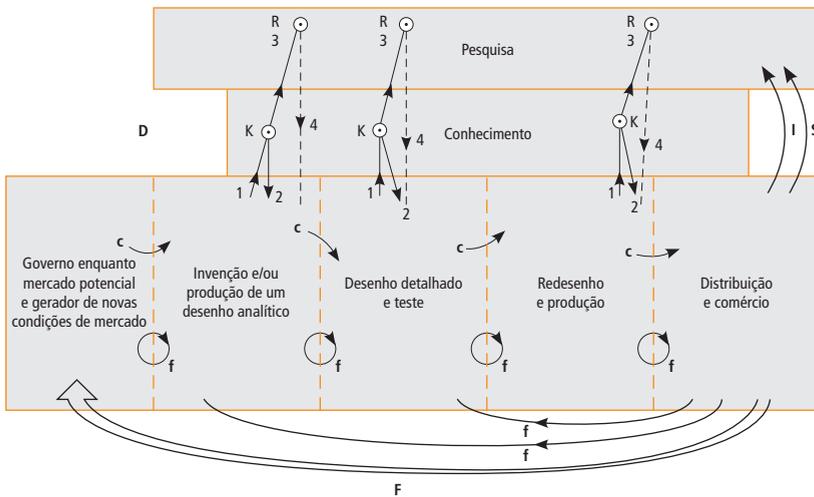
Ao final, apresenta-se uma análise dos casos de inovações selecionados à luz da proposta de leitura do modelo citado (MOREIRA; VARGAS, 2009b), que

posiciona o Estado como representante de mercado para as empresas prestadoras de serviços. De acordo com essa proposta,

[...] o posicionamento do governo como mercado consumidor – primeiro estágio considerado no *chain-linked model* – fornece uma interpretação não linear para o processo de indução de inovações nas empresas fornecedoras a partir do estabelecimento de requisitos direcionadores por clientes governamentais (MOREIRA; VARGAS, 2009b, p. 42).

FIGURA 2

GOVERNO COMO MERCADO POTENCIAL  
NO CHAIN-LIKED MODEL



Fonte: Moreira e Vargas (2009b, p. 38).

A indução de inovações com o uso das compras governamentais é um processo que se inicia com o posicionamento do governo na qualidade de mercado consumidor. Esse processo, por sua vez, também gera efeitos passíveis de difusão na economia. Para a sua compreensão, apresenta-se, neste estudo, a construção de uma proposta de entendimento para o processo de indução a partir das compras governamentais pautada em três estágios, descritos na sequência.

- I. O Estado assume o papel de mercado consumidor para produtos ou serviços inovadores, sendo o indutor das inovações. Para delimitar os produtos inova-

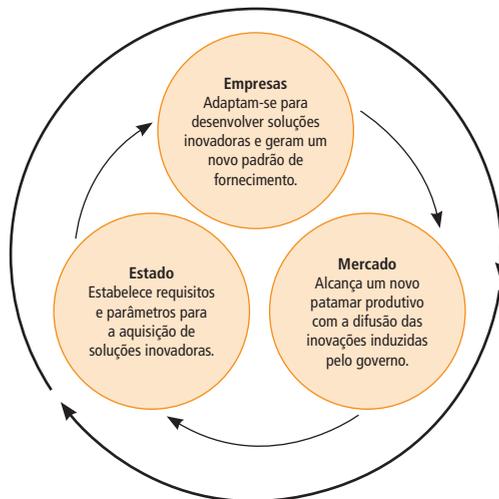
dores a serem adquiridos, o Estado estabelece requisitos e parâmetros para o fornecimento de soluções com características inovadoras (como produtos inexistentes ou passíveis de aperfeiçoamento).

2. Para atender aos requisitos governamentais, as empresas precisam realizar melhorias em suas práticas produtivas e adequações em suas estruturas. As novas práticas produtivas são, então, estendidas ao fornecimento aos demais clientes, levando ao estabelecimento de um novo padrão de fornecimento no mercado. As empresas concorrentes são compelidas a gerar soluções inovadoras – ou a imitar – para manter suas posições no mercado.
3. Com a difusão das práticas inovadoras na economia, as empresas alcançam um novo patamar produtivo. O Estado, no papel de comprador, beneficia-se com o nível de inovação dos produtos fornecidos e pode estabelecer novos requisitos que impulsionem a geração de soluções inovadoras adicionais, levando a um novo ciclo de geração e difusão de inovações na economia.

A proposta de entendimento construída pode ser representada graficamente conforme a Figura 3.

FIGURA 3

### INDUÇÃO DE INOVAÇÕES COM A UTILIZAÇÃO DE COMPRAS GOVERNAMENTAIS



Fonte: Elaborada pelos autores.

## 4 INOVAÇÃO EM SERVIÇOS DE SOFTWARE

O desenvolvimento de serviços de *software*, marcado pela concepção de uma solução voltada a um cliente específico, possui nítidas características de prestação de serviços. Essa atividade é marcada pelo desenvolvimento de soluções e funcionalidades voltadas aos requisitos estabelecidos pelo cliente, o que caracteriza sua condição de serviço intensivo em conhecimento (HERTOG; BILDERBEEK, 1998). Steinmueller (1995, p. 3, tradução nossa) estabelece a diferenciação do *software* na qualidade de produto ou de serviço, mantendo o foco na produção individual:

[...] um *software* que é produzido somente uma vez deve ser visto como um *input* de serviço, enquanto um programa que é reproduzido dúzias ou milhares de vezes tem características de *marketing* e de desenvolvimento mais próximas às de bens manufaturados.

A Associação Brasileira das Empresas de Software (2006) estabelece categorias que exemplificam os serviços de *software*: consultoria, integração de sistemas, *outsourcing*, suporte e treinamento.

As atividades de serviços desenvolvem-se constantemente como resposta às demandas emergentes por novas funcionalidades, sejam elas provenientes da indústria, sejam mesmo de outros serviços, o que explica a geração de uma dinâmica inovadora no setor. A inovação assume, assim, a condição de fator condicionante para o crescimento dos serviços, sendo elemento crítico em sua trajetória econômica (KON, 2004). A indústria de *software* é tradicionalmente caracterizada como altamente dependente de inovações, e a capacidade de uma firma de se manter no mercado é diretamente determinada por sua capacidade de inovar (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE, 2006). Essa dinâmica inovadora das atividades de serviços e da própria indústria de *software* atribui à inovação o papel de requisito para sua manutenção no mercado.

No tocante à inovação em serviços de *software* no Brasil, cabe considerar os registros da Pintec (IBGE, 2008), que mensura em sua edição 2008, entre outros dados, a taxa de inovação de empresas das indústrias extrativas, das indústrias de transformação e de serviços. Enquanto a indústria extrativa registra taxa de inovação média de 23,7% entre 2006 e 2008, as indústrias de transformação – que incluem ramos diversos – registram taxas de 38,4%. As atividades de serviços, por sua vez, registram taxas médias de 46,5%, sendo as responsáveis pelos maiores índices de adoção de produtos ou processos inovadores. Especificamente entre as atividades de serviços, interessam-nos, para este estudo, especialmente: as de tecnologia da informação, que registram taxas de inovação de 53,4%; as de desen-

volvimento e licenciamento de programas de computador, com 58,2%; e as de tratamento de dados, hospedagem na internet e outras relacionadas, com taxa de inovação de 40,3% (IBGE, 2008).

Os elevados índices de inovação obtidos pelas atividades relacionadas a serviços de *software* na Pintec 2008 não são um fenômeno isolado. Em sua edição anterior, a Pintec 2005 (IBGE, 2005), os dados investigavam “atividades de informática e serviços relacionados”, “consultoria em *software*” e “outras atividades de informática e serviços relacionados”, e 57% das empresas apresentaram inovações de produtos ou processos no período entre 2003 e 2005. Mostra-se, assim, que os indicadores de inovação relacionados a serviços de *software* mantêm-se elevados de uma edição a outra da pesquisa, o que confirma a dinâmica inovadora atribuída ao setor.

## 5 MÉTODO

Para responder ao objetivo proposto para este estudo – investigar casos de inovações desenvolvidas por empresas prestadoras de serviços de *software* ao governo como resposta a requisitos estabelecidos nos processos de compras governamentais –, são analisados dez casos de inovações desenvolvidas por empresas prestadoras de serviços de *software* a clientes públicos no Distrito Federal. Trata-se de uma análise descritiva, de natureza qualitativa e corte transversal. Para a seleção das empresas aqui consideradas, partiu-se da lista de empresas cadastradas no Sindicato da Indústria da Informação do Distrito Federal (Sinfor/DF). A partir dessa base de dados, as empresas foram selecionadas considerando sua adoção dos serviços de *software* como atividade principal e, ainda, sua dedicação ao fornecimento de soluções em serviços de *software* para o governo como atividade principal.

A coleta dos dados deu-se com a realização de entrevistas semiestruturadas com profissionais de perfis técnico e gerencial envolvidos nos processos de prestação de serviços de *software*. Foram entrevistados, ao menos, dois profissionais em cada empresa. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados consistiram em dois roteiros de entrevistas semiestruturadas aplicados para identificar o surgimento de inovações em três estágios do processo de prestação de serviços de *software*: pré-venda, prestação do serviço e pós-venda. A partir das entrevistas realizadas, optou-se pela análise de uma inovação relatada em cada caso. Para a seleção dessas inovações, os entrevistados apontaram, em cada caso, a inovação mais representativa em termos de ganhos para a empresa.

Para o relato de cada uma das dez inovações apontadas pelos entrevistados, foram considerados quatro critérios: sua descrição, que considera os relatos

obtidos nos casos; seu momento de ocorrência (pré-venda, prestação do serviço ou pós-venda); suas características, analisadas de acordo com o modelo teórico proposto por Gallouj (2002); e os ganhos gerados por ela para a empresa, o que confirma seu caráter de inovação do ponto de vista organizacional. Após o relato das inovações identificadas, elas foram analisadas de forma unificada quanto aos quatro critérios previamente definidos.

## 6 DESCRIÇÃO DAS INOVAÇÕES

As inovações relacionadas nos casos são apresentadas individualmente, considerando sua descrição (momento em que trechos das entrevistas são transpostos); seu momento de ocorrência (pré-venda, prestação do serviço ou pós-vendas); suas características – análise de cada inovação de acordo com os modelos propostos por Gallouj (2002); e os ganhos gerados para a empresa a partir das inovações.

### CASO A

**Descrição da inovação:** após o desenvolvimento de um *software* específico para as necessidades de um cliente governamental, surgiu a demanda por um treinamento em *e-learning* para capacitar os usuários em sua utilização. Mesmo sendo uma solução inédita no escopo da empresa, foi desenvolvida para atender ao requisito do edital: “tivemos de apresentar o *e-learning* e um *help on-line*, que antes não existia, mas que estava no edital. Dentro disso, cada gestor teve uma ideia inovadora, tentando fazer daquele produto um diferencial, e cada um inventou uma coisa”. **Momento de ocorrência da inovação:** pré-venda. **Características da inovação:** por representar o desenvolvimento de um *software* inteiramente novo no escopo de serviços da empresa, essa inovação levou à criação de um “conjunto inteiramente novo de características” (GALLOUJ, 2002), correspondendo à definição do modelo de inovação radical. **Ganhos da empresa com a inovação:** com essa inovação radical, a empresa aumentou seu escopo de serviços ao incorporar às suas competências organizacionais o fornecimento de soluções adicionais em treinamentos para seus clientes.

### CASO B

**Descrição da inovação:** um Tribunal de Justiça para o qual a empresa prestava serviços assinou um convênio com uma operadora de celulares para a contratação de planos por seus funcionários. O cliente público demandou que os servidores pudessem adquirir os planos a partir do *software* de gestão de pessoal fornecido pela empresa, o que impulsionou o desenvolvimento de uma funciona-

lidade adicional ao sistema já desenvolvido para permitir aos servidores “entrar no portal do *software* e escolher um plano, um celular [...], quantos minutos ele desejava” sem que houvesse a necessidade de ir à loja da operadora. Automaticamente, o sistema verificava se o funcionário tinha condições de assumir os valores escolhidos de acordo com seu salário, a partir de uma avaliação da margem consignável na folha de pagamentos. Caso o pedido do servidor fosse aprovado, a nova funcionalidade descontaria automaticamente o valor contratado da folha de pagamentos. **Momento de ocorrência da inovação:** prestação do serviço. **Características da inovação:** por representar uma nova funcionalidade dentro do escopo de um *software* já desenvolvido, essa inovação responde ao modelo incremental, que prevê “adição ou eliminação de características” (GALLOUJ, 2002). **Ganhos da empresa com a inovação:** com essa inovação incremental requisitada por um cliente, o *software* da empresa ganhou uma nova funcionalidade, levando ao lançamento de uma versão superior.

### CASO C

**Descrição da inovação:** para atender ao requisito de um edital, a empresa precisou desenvolver um protótipo de *software* com funcionalidades ainda não existentes no mercado e em tempo reduzido. Para fazê-lo no tempo requisitado, a empresa readequou seu método de trabalho. Por fim, a empresa desenvolveu um *software* com características, funcionalidades e soluções que não existiam no mercado para atender ao requisito do edital e obteve nota máxima na licitação, sendo a ganhadora do processo licitatório. **Momento de ocorrência da inovação:** pré-venda. **Características da inovação:** nesse caso, é possível identificar duas inovações. A primeira refere-se à reorganização do processo produtivo da empresa, uma inovação de melhoria, tendo em vista que isso permitiu aumentar a eficiência do método de desenvolvimento adotado, correspondendo a um “aumento no peso (qualidade) das características” (GALLOUJ, 2002). Também se identifica uma inovação radical, com o desenvolvimento de um *software* com funcionalidades inexistentes no mercado. **Ganhos da empresa com a inovação:** em função da reorganização para tornar possível a produção do protótipo inovador em tempo reduzido, a empresa precisou adequar sua estrutura de desenvolvimento e, adicionalmente, desenvolveu uma inovação radical até então inexistente no mercado, o que posteriormente ampliou o escopo de serviços da empresa.

### CASO D

**Descrição da inovação:** com a adoção da legislação que determinava que os portais e *sites* governamentais deveriam adotar critérios de acessibilidade interna-

cionais, a empresa foi obrigada “a cumprir essa exigência sem ter conhecimento nenhum”. Como resultado, ela se viu compelida a desenvolver um *software* com características ainda não dominadas em seu processo de desenvolvimento: “em menos de 20 dias, disponibilizamos um *site* com todos os critérios de acessibilidade”. **Momento de ocorrência da inovação:** pré-venda. **Características da inovação:** por ter desenvolvido um portal pioneiro no Brasil ao incorporar soluções de acessibilidade, a empresa relata um caso de inovação radical. **Ganhos da empresa com a inovação:** com a inovação, a empresa relata “um ganho secundário: fomos a primeira empresa a ter um portal educacional com esses critérios no Brasil”. Embora o entrevistado adote o termo “secundário”, trata-se de uma inovação radical sob a ótica dos modelos de inovação de Gallouj (2002).

## CASO E

**Descrição da inovação:** a empresa desenvolveu portais adaptados aos critérios de acessibilidade para portadores de necessidades especiais em atendimento a uma diretoria governamental. Isso representou novos *softwares* no escopo de ações da empresa. A empresa ganhou, no mercado, novo *status*, que atestava sua qualificação para o desenvolvimento de portais que atendessem a esse requisito. **Momento de ocorrência da inovação:** prestação do serviço. **Características da inovação:** os *softwares* com critérios de acessibilidade para portadores de necessidades especiais eram inteiramente novos no escopo de atividades da empresa. Do ponto de vista organizacional, tem-se uma inovação radical. **Ganhos da empresa com a inovação:** com o desenvolvimento dos novos *softwares* adaptados, a empresa tornou-se especialista nesse processo e teve o reconhecimento do mercado, levando à obtenção de novos contratos e ao aumento de sua carteira de clientes.

## CASO F

**Descrição da inovação:** ao contrário de seus concorrentes diretos, que adotam os produtos como unidades de venda, a empresa tinha como meta a promoção das atividades de serviços agregados à venda de equipamentos. Para isso, buscou uma estrutura de vendas que fornecesse flexibilidade para, eventualmente, promover a troca de fornecedores de equipamentos sem que isso afetasse a capacidade de atendimento aos clientes governamentais, o que geraria riscos no atendimento às especificações nos contratos firmados. A empresa estabeleceu um “portifólio baseado em conceitos de tecnologia como continuidade de negócios”, que se refere justamente à capacidade de atendimento ao cliente governamental independentemente das estruturas de fornecedores. Trata-se de um novo método de trabalho para atender aos clientes públicos. **Momento de ocorrência**

**da inovação:** pré-venda. **Características da inovação:** o desenvolvimento de um método de trabalho inteiramente novo no escopo organizacional representa uma inovação radical. **Ganhos da empresa com a inovação:** esse novo método permitiu à empresa reduzir os riscos de mudanças no atendimento aos clientes públicos durante a vigência do contrato, um problema comum às prestadoras de serviços que atrelam seu serviço ao fornecimento de *hardwares* ou componentes de fabricantes específicos.

## CASO G

**Descrição da inovação:** a empresa desenvolveu uma metodologia denominada *hyper training* apta a selecionar estagiários para assumir projetos de interesse da empresa com os clientes públicos. O treinamento funciona como um curso para desenvolver soluções, em que a empresa custeia uma parte e o interessado custeia a outra. Ao final, as soluções desenvolvidas ficam em um repositório livre a partir do qual qualquer funcionário pode colher ideias. Na prática, o repositório funciona como fonte de soluções para a empresa e como objeto de avaliação para novos profissionais. **Momento de ocorrência da inovação:** pré-venda. **Características da inovação:** trata-se de um novo método de desenvolvimento de soluções em *software* que a empresa criou para atender aos clientes públicos. Por ser um método inteiramente novo no escopo organizacional, representa uma inovação radical. **Ganhos da empresa com a inovação:** esse método permitiu que a empresa reduzisse os custos de desenvolvimento de soluções para os clientes e, ao mesmo tempo, aumentasse as competências dos estagiários contratados, além de ter rendido à empresa a premiação de melhor empresa para estágios no Distrito Federal, concorrendo ao prêmio nacional.

## CASO H

**Descrição da inovação:** a empresa desenvolveu um método (*poker planning*) para a especificação de funcionalidades de *softwares* para clientes públicos. Para a definição das funcionalidades a serem desenvolvidas em um *software*, faz-se uma reunião com o cliente na qual cada funcionalidade desejada é escrita em um cartão. Os cartões são colocados sobre uma mesa e os desenvolvedores estimam o tempo necessário para o desenvolvimento de cada funcionalidade. O cliente estabelece as funcionalidades prioritárias, e, caso os prazos de desenvolvimento não se cumpram, o cliente é envolvido no processo de reestruturação do tempo para desenvolvimento. Nesse caso, cabe ao cliente definir as funcionalidades prioritárias. Com o avanço do projeto, os cartões são remanejados ou descartados conforme as funcionalidades são desenvolvidas. **Momento de ocorrência da**

**inovação:** prestação do serviço. **Características da inovação:** o *poker planning* é um novo método de especificação de funcionalidades para *softwares* em desenvolvimento. Por ser um método inteiramente novo, representa uma inovação radical. **Ganhos da empresa com a inovação:** essa metodologia foi desenvolvida para reduzir os problemas de má especificação de funcionalidades por clientes públicos, o que frequentemente gerava discordâncias durante a fase de desenvolvimento. Trata-se de uma forma de garantir o envolvimento do cliente no processo produtivo, facilitando a arquitetura de informação: “o cliente está aprendendo o que é *software* e eu estou aprendendo a lidar com o cliente. Quando eu crio uma sinergia entre esses dois grupos, tudo flui melhor. O jeito que a gente encontrou para isso foi adotar essa forma lúdica”. Na prática, ela reduz os prazos de execução e elimina o desenvolvimento de funções em dissonância das expectativas dos clientes, o que evita retrabalhos.

## CASO I

**Descrição da inovação:** a inovação corresponde à criação de um *software* para a integração de sistemas de faturamento eletrônico “e-fatura”, que resulta da melhoria no processo de um cliente governamental gerada pela integração de dois sistemas distintos, um para o controle dos fornecedores contratados e outro para a emissão de notas fiscais. Como os sistemas eram isolados, muitos produtos e serviços contratados não eram pagos corretamente, pois, embora estivessem no sistema de controle, não estavam no sistema de pagamentos. A empresa criou, então, o “e-fatura”, um *software* para integração que permite fazer faturamento eletrônico simplificado. Com isso, no momento do empenho, o órgão já recebe uma imagem da nota fiscal. Após checar os dados, a nota é paga corretamente. **Momento de ocorrência da inovação:** prestação do serviço. **Características da inovação:** por representar a integração entre dois sistemas já existentes, o “e-fatura” corresponde à incorporação de uma nova funcionalidade ao escopo de serviços da empresa. Trata-se, então, de uma inovação incremental. **Ganhos da empresa com a inovação:** o desenvolvimento do *software* impactou o controle do faturamento eletrônico do órgão, fornecendo a solução desejada. Com seu desenvolvimento, a empresa adquiriu domínio sobre uma nova funcionalidade que, posteriormente, foi utilizada no atendimento a outros clientes.

## CASO J

**Descrição da inovação:** um dos clientes públicos da empresa solicitou a disponibilização de uma nova informação que inicialmente não era fornecida pelo

*software* já desenvolvido. Após desenvolver a funcionalidade para a obtenção da informação dentro do *software*, a empresa se viu compelida a desenvolver uma nova forma de apresentação para ela: “você se depara com uma informação e você quer apresentar. Aí, cria uma nova forma de apresentação”. **Momento de ocorrência da inovação:** prestação do serviço. **Características da inovação:** a inovação refere-se à incorporação de uma nova funcionalidade a um *software* preexistente, caracterizando-se como uma inovação incremental. **Ganhos da empresa com a inovação:** a partir do desenvolvimento dessa inovação, a empresa aumentou as funcionalidades de seu *software*-base e também incrementou as funções disponibilizadas por ele para os usuários, melhorando a qualidade do serviço ofertado por ela ao mercado.

## 7 ANÁLISES DAS INOVAÇÕES

As **descrições das inovações** relatadas nos dez casos ressaltam demandas desafiadoras, do ponto de vista do desenvolvimento de *softwares*, a que as empresas foram submetidas. Em todos os casos, mostra-se que as inovações surgiram como respostas das empresas a um requisito (ou conjunto de requisitos) estabelecido pelo cliente público. Essas solicitações foram apresentadas às organizações, em alguns casos, antes mesmo da contratação, sob a forma de condição para a habilitação em licitações. Também há relatos de requisitos apresentados já durante o desenvolvimento do *software*, gerando alterações no serviço final prestado.

Em ambas as situações, confirma-se a premissa de leitura do *chain-linked model* apresentada por Moreira e Vargas (2009b) para a indução de inovações a partir do estabelecimento de requisitos vindos do mercado potencial – no caso, os clientes governamentais. Para as inovações induzidas antes da contratação, sua trajetória pode ser explicada a partir da trajetória central “c” do modelo proposto, que traça um caminho direto entre as exigências estabelecidas pelo mercado potencial e a inovação final, passando pelos demais estágios do modelo. No caso dos requisitos estabelecidos ou alterados pelos clientes já durante a fase de desenvolvimento dos *softwares*, considera-se a interferência de *feedbacks* dos clientes – definidos como “f” no modelo. A dinâmica observada nos casos para o processo de interposição de requisitos de clientes levando à geração de inovações – indução de inovações – mostra-se, portanto, compatível com as trajetórias do modelo. Confirma-se, então, a viabilidade de sua utilização como modelo de análise para o direcionamento das compras governamentais para a inovação, corroborando a proposição de Moreira e Vargas (2009b).

Em relação ao **momento de ocorrência**, as inovações mostram-se equilibradas nas fases de pré-venda e prestação do serviço (há cinco inovações relatadas em cada fase). Na fase de pré-venda, destacam-se as inovações realizadas com o objetivo de qualificar e preparar as empresas para a obtenção do contrato e, sequencialmente, para a prestação do serviço contratado. Em geral, são inovações desenvolvidas para tornar as empresas aptas a fornecer para os clientes públicos e correspondem a esforços para o desenvolvimento de protótipos, obtenção de certificações de qualidade ou desenvolvimento de novos métodos de trabalho. Na fase de prestação do serviço, destacam-se as inovações referentes à incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um *software* e à criação de novas soluções com características originais. Ressalta-se a ausência de inovações atribuídas à fase de pós-venda, as quais corresponderiam ao resultado da incorporação e manutenção das inovações desenvolvidas durante as etapas anteriores, à estrutura produtiva das empresas e às suas práticas organizacionais, o que apontaria seu reconhecimento pelo mercado e confirmaria sua condição de inovações. Não seriam, portanto, inovações advindas da participação direta do cliente, não sendo geradas diretamente pelo processo de indução. A não observação de inovações na fase de pós-venda neste estudo apenas reflete a opção de buscar inovações advindas diretamente do processo de indução.

Quanto às **características das inovações**, há relatos de inovações radicais, que representam o desenvolvimento de *softwares*, métodos ou sistemas inteiramente novos no escopo de serviços da empresa, levando à criação de um “conjunto inteiramente novo de características” (GALLOUJ, 2002). Há, também, relatos de inovações incrementais, correspondendo a novas funcionalidades dentro do escopo de um *software* já desenvolvido, levando à “adição ou eliminação de características” (GALLOUJ, 2002). Relata-se, ainda, uma inovação de melhoria, com a reorganização e melhoria de um processo produtivo em um dos casos, correspondendo a um “aumento no peso (qualidade) das características” (GALLOUJ, 2002).

Embora não sejam citadas diretamente pelos entrevistados como inovações que ocorrem no processo de atendimento ao cliente, é possível considerar a ocorrência de inovações *ad hoc* nos casos em que acontecem na fase de prestação do serviço. Essas inovações ocorrem com a produção, a codificação e a formalização de competências durante a prestação do serviço, sendo resultado da interação entre os prestadores e os clientes. Mesmo não apontadas diretamente pelos entrevistados, essas inovações se fazem presentes nos casos nos momentos em que, durante o desenvolvimento de uma solução em *software*, a interferência do cliente provoca alterações no projeto original, redefinindo a configuração do serviço prestado – o que se confirma em todos os casos que fazem parte dessa etapa.

Ao analisar os **ganhos da empresa com as inovações**, o estudo buscou indícios que confirmassem a condição inovadora das soluções desenvolvidas. Para isso, investigou-se a geração de algum benefício para a empresa e o mercado a partir da solução desenvolvida. Nos casos observados, confirmou-se a condição de inovação. Entre os ganhos relatados, destacam-se: aumento do escopo de serviços da empresa; acréscimo de funcionalidade a um *software* preexistente; aumento da eficiência no desenvolvimento a partir da reestruturação do método de trabalho; redução dos custos de desenvolvimento; e redução dos eventos de má especificação de funcionalidades no desenvolvimento.

## 8 CONCLUSÕES

Este estudo investigou o processo de indução de inovações por clientes governamentais em serviços de *software*, a partir da investigação de dez casos de inovações desenvolvidas por empresas prestadoras no Distrito Federal a clientes governamentais como resposta a requisitos estabelecidos nos processos de contratação pública. Adotou-se como opção teórica a abordagem integradora para o exame do fenômeno da inovação em serviços. Investigou-se a premissa teórica adotada para o direcionamento das compras governamentais para o fomento à inovação – compras para a inovação – a partir da leitura do *chain-linked model* proposta em trabalho anterior. A partir da perspectiva trazida pelo modelo, desenvolveu-se uma proposta de entendimento para a indução e a difusão de inovações com o uso de compras governamentais, prevendo-se três estágios de ocorrência.

O estudo caracterizou-se como descritivo, de natureza qualitativa e corte transversal. Nos dez casos selecionados, a coleta de dados deu-se com a aplicação de dois roteiros de entrevistas semiestruturadas, nos quais os entrevistados apontaram, para cada caso, uma inovação significativa desenvolvida em atendimento a um requisito de um cliente governamental. As dez inovações selecionadas foram relatadas individualmente e, na sequência, analisadas de acordo com descrição, momento de ocorrência, características e ganhos gerados para a empresa.

As análises das descrições revelaram que as inovações surgiram como respostas das empresas a um requisito (ou conjunto de requisitos) estabelecido por um cliente público, o qual ocorreu em dois momentos: antes da contratação, sob a forma de condição para a habilitação em licitações (fase de pré-venda), ou durante o desenvolvimento do *software*, gerando alterações no serviço final prestado (fase de desenvolvimento). As inovações identificadas confirmaram a premissa de indução da leitura do *chain-linked model* apresentada em trabalho

anterior por duas das trajetórias do modelo: as inovações induzidas pré-venda são explicadas pela trajetória central “c”, enquanto as inovações induzidas na prestação do serviço são explicadas pela trajetória “f”. Os resultados apontaram a adequação do modelo escolhido para a análise das inovações induzidas por clientes governamentais.

Quanto às características, foram identificadas inovações radicais (sete casos), inovações incrementais (três casos) e inovação de melhoria (um caso), sendo um dos casos com duas inovações. Os ganhos obtidos pelas empresas com as inovações – aumento do escopo de serviços; acréscimo de funcionalidade a um *software* preexistente; aumento da eficiência no desenvolvimento; redução dos custos de desenvolvimento e dos eventos de má especificação de funcionalidades – confirmaram sua condição inovadora.

Os resultados do estudo demonstram que a prerrogativa teórica de indução de inovações a partir do direcionamento das compras governamentais para essa finalidade (compras para a inovação) confirma-se na prática. Os requisitos estabelecidos pelos clientes públicos foram capazes de induzir inovações nas empresas desenvolvedoras, o que confirma o estágio 1 da proposta de entendimento para o processo de indução das inovações aqui construído. Ao gerarem inovações para atender aos requisitos governamentais, as empresas confirmaram o estágio 2 da proposta de entendimento. Por haver indícios da manutenção dos ganhos obtidos com as inovações nas empresas e, ainda, de sua comercialização posterior para outros clientes (com indicação de difusão das inovações no mercado), considera-se que há indícios de ocorrência do estágio 3 da proposta de entendimento. A proposta de entendimento construída mostra-se, nesta análise, compatível com a dinâmica observada para a indução de inovações nos casos selecionados.

Ao confirmar essa compatibilidade da proposta de entendimento com a dinâmica empírica observada na indução de inovações em serviços de *software*, propõe-se um ponto de partida para o teste e a construção de indicadores que permitam mensurar empiricamente os resultados das compras para a inovação. Abre-se espaço, assim, para que observações futuras ampliem as investigações sobre inovações induzidas por clientes governamentais em outros segmentos da indústria de *software* e, de maneira mais ampla, em outros segmentos das atividades de serviços ou mesmo das aquisições de bens.

## PROCUREMENT FOR INNOVATION: CASES OF INNOVATIONS INDUCTED BY PUBLIC SECTOR CLIENTS

### ABSTRACT

This study aims to contribute to the understanding of the process of innovation induction by public clients and its dissemination in service activities by investigating ten cases of innovation in companies that provide software services to public clients in the Federal District of Brazil. This study adopted an integrative approach as a theoretical basis for the study of innovation in services. In addition, the theoretical premise of public procurement was investigated as a political tool to promote innovation – procurement for innovation – adopting the adaptation of the Chain-Linked Model developed in an earlier study. Using the model’s perspective, the study developed a proposal for understanding the induction and possible spread of innovations in software services through the use of public procurement based on three steps. Thus, this study may be described as descriptive, qualitative and transversal. Data were collected from semi-structured interviews with respondents from private companies that developed the most significant innovations for government clients. The ten selected innovations were then reported and analyzed using four criteria: description, timing, characteristics and earnings generated for the company. The analysis revealed that innovations have emerged in response to a requirement (or a set of requirements) established by a public customer and that they occurred in two phases: a pre-sale phase and a development phase. Innovations confirmed the premise of induction from two trajectories presented in the theoretical model: the central path of innovation, “c”, and the connections and feedbacks, path “f”. The study identified radical, incremental and ameliorative innovations. The gains made by companies with innovations confirm the condition, and the dynamics observed related to the induction of innovations in the selected cases seem to be compatible with this study’s proposal.

### KEYWORDS

Innovation; Innovation in services; Innovation induction; Procurement for innovation; Software services.

## COMPRAS PARA LA INNOVACIÓN: CASOS DE INNOVACIONES INDUCIDAS POR CLIENTES PÚBLICOS

### RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo contribuir a la comprensión del proceso de introducción de innovaciones por los clientes del gobierno en actividades de servicio a partir de la investigación de diez casos de innovaciones desarrolladas por empresas que prestan servicios de *software* a los clientes gubernamentales en el Distrito Federal. El estudio adoptó el enfoque integrador como opción teórica para el estudio de la innovación en los servicios, y se investigó la premisa teórica adoptada por la dirección de compras del sector público para promover la innovación – la contratación de la innovación – mediante la adaptación del modelo de enlaces en cadena hecha en un estudio anterior. Desde la perspectiva presentada por el modelo, desarrolló una propuesta para la inducción de la comprensión y posible difusión de las innovaciones en los servicios de *software* con el uso de la contratación pública basada en tres pasos. Fue desarrollado un estudio descriptivo, cualitativo y de corte transversal. Los datos fueron recolectados a partir de entrevistas semiestructuradas en las que los encuestados indicaron la innovación más importante desarrollada para un conjunto de exigencias para un cliente del gobierno. Se seleccionaron diez innovaciones que fueron reportadas y analizadas de acuerdo a cuatro criterios: la descripción, el tiempo, las características y los ingresos generados por la empresa. El análisis revela que las innovaciones han surgido en respuesta establecidos por el cliente gubernamental y se produjo en dos etapas: la preventa y el desarrollo. El análisis de las innovaciones confirmó la hipótesis de inducción provocada por el modelo teórico de dos de sus ruta: la ruta central de la innovación, “c”, y las conexiones y la retroalimentación, la ruta “P”. Respecto a las características, se identificaron innovaciones radicales, incrementales y de mejora. Las ganancias obtenidas por las empresas con las innovaciones confirmar su condición innovadora. La propuesta de entendimiento construida demostró ser compatible con la dinámica observada por la inducción de innovaciones en casos seleccionados.

### PALABRAS CLAVE

Innovación; Servicio de innovación; Innovaciones de inducción; Compras para la innovación; Servicios de *software*.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A. et al. Uso do poder de compra governamental e o setor brasileiro de software e serviços. *Revista Espacios*, v. 23, n. 3, p. 1-6, 2007.
- ASCHHOFF, B.; SOFKA, W. Innovation on demand – Can public procurement drive market success of innovations? *Research Policy*, v. 38, n. 8, p. 1235-1247, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE. *Tributação e desenvolvimento no setor de software brasileiro*. São Paulo: Abes, 2006.
- BARRAS, R. Towards a theory of innovation in services. *Research Policy*, v. 15, n. 4, p. 161-173, 1986.
- CAMARGOS, N.; MOREIRA, M. Compras para a inovação: aquisição de suprimentos inovadores no Ministério da Saúde. In: ENCONTRO DA ANPAD, 35., 2011, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Anpad, 2011.
- CORDIS. *Boosting innovation through public procurement*. 2006. Disponível em: <<http://cordis.europa.eu>>. Acesso em: 17 set. 2009.
- DOSI, G. *Mudança técnica e transformação industrial: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores*. Campinas: Editora Unicamp, 2006.
- EDLER, J.; GEORGHIOU, L. Public procurement and innovation – resurrecting the demand side. *Research Policy*, v. 36, n. 7, p. 949-963, 2007.
- EDLER, J.; RUHLAND, S.; HAFNER, S. *Innovation and public procurement – Review of issues at stake*. Germany: ISI Fraunhofer Institute Systems and Innovation Research, 2005. Disponível em: <[http://cordis.europa.eu/innovation-policy/studies/full\\_study.pdf](http://cordis.europa.eu/innovation-policy/studies/full_study.pdf)>. Acesso em: 17 set. 2012.
- EUROPEAN COMMISSION. *Public procurement for research and innovation: developing procurement practices favourable to R&D and innovation*. Brussel, 2005. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download\\_en/edited\\_report\\_18112005\\_on\\_public\\_procurement\\_for\\_research\\_and\\_innovation.pdf](http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/edited_report_18112005_on_public_procurement_for_research_and_innovation.pdf)>. Acesso em: 17 set. 2012.
- GADREY, J. Emprego, produtividade e avaliação do desempenho dos serviços. In: SALERNO, M. (Ed.). *Relação de serviço: produção e avaliação*. São Paulo: Senac, 2001.
- GALLOUJ, F. *Innovation in the service economy: the new wealth of nations*. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.
- HERTOG, P.; BILDERBEEK, R. Conceptualizing (service) innovation and the knowledge flow between KIBS and their clients. *SI4S Topical paper*, n. 11, 1998. Disponível em: <<http://survey.nifu.no/step/old/Projectarea/si4s/papers/topical/si4s11.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.
- IBGE. *Pintec: Pesquisa de Inovação Tecnológica – 2005*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
- IBGE. *Pintec: Pesquisa de Inovação Tecnológica – 2008*. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.
- IBGE. *Pesquisa de Serviços de Tecnologia da Informação*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- KLINE, S.; ROSENBERG, N. An overview of innovation. In: LANDAU, R.; ROSENBERG, N. (Ed.). *The positive sum strategy*. Washington: National Academy Press, 1986.
- KON, A. *Economia de serviços: teoria e evolução no Brasil*. São Paulo: Elsevier, 2004.
- MCCRUDDEN, C. Using public procurement to achieve social outcomes. *Natural Resources Forum*, v. 28, n. 4, p. 257-267, 2004.
- MOREIRA, M.; VARGAS, E. Compras governamentais e inovação em serviços de software. In: ENCONTRO DA ANPAD, 33., 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Anpad, 2009a.

- MOREIRA, M.; VARGAS, E. O papel das compras governamentais na indução de inovações. *Contabilidade, Gestão e Governança*, v. 12, n. 2, p. 35-46, 2009b.
- ROLFSTAM, M. Public procurement as an innovation policy tool: the role of institutions. *Science and Public Policy*, v. 36, n. 5, p. 349-360, 2009.
- ROLFSTAM, M.; PHILLIPS, W.; BAKKER, E. Public procurement of innovations, diffusion and endogenous institutions. *International Journal of Public Sector Management*, v. 24, n. 5, p. 452-468, 2011.
- SALERNO, M.; DAHER, T. *Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do Governo Federal (PITCE): balanços e perspectivas*. Brasília, 2006. Disponível em: <[http://www.desenvolvimento.gov.br/sistemas\\_web/renai//public/arquivo/arq1272980896.pdf](http://www.desenvolvimento.gov.br/sistemas_web/renai//public/arquivo/arq1272980896.pdf)>. Acesso em: 17 set. 2012.
- SCHUMPETER, J. *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper Torchbooks, 1976.
- SCHUMPETER, J. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- STEINMUELLER, W. E. *The U. S. software industry: an analysis and interpretive history*. Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (Merit), 1995.
- UYARRA, E.; FLANAGAN, K. Understanding the innovation impacts of public procurement. *European Planning Studies*, v. 18, n. 1, p. 123-143, 2010.
- VARGAS, E.; ZAWISLAK, P. Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na abordagem dos sistemas de inovação. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 10, n. 1, p. 139-159, 2006.