



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E
DOCUMENTAÇÃO – FACE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

Quando o Governo é o Mercado: Compras Governamentais e Inovação em Serviços de *Software*

MARINA FIGUEIREDO MOREIRA

Brasília – DF
2009

MARINA FIGUEIREDO MOREIRA

**Quando o Governo é o Mercado: Compras Governamentais e
Inovação em Serviços de *Software***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA – da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação (FACE) da Universidade de Brasília – UnB – como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Raupp de Vargas

**Brasília – DF
2009**

BANCA EXAMINADORA

Presidente:

Prof. Dr. Eduardo Raupp de Vargas – PPGA/UnB

Examinadores:

Profª. Dra. Dimária Silva e Meirelles – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. José Matias Pereira – PPGA/UnB

Prof. Dr. Luíz Guilherme de Oliveira (suplente) – PPGA/UnB

AGRADECIMENTOS

A realização deste estudo deve-se fundamentalmente à colaboração de meu orientador, de professores, alunos e funcionários do PPGA / UnB, de todos os entrevistados que contribuíram para a realização dos casos e de minha família e amigos, fonte de todo o apoio com o qual sempre pude contar. Meus agradecimentos:

- Ao professor Eduardo Raupp de Vargas, meu orientador, pelo apoio imprescindível em todos os meus projetos acadêmicos;
- Ao professor José Matias Pereira, sempre pronto a nortear meus estudos e direcionar meus esforços;
- À professora Dimária Meirelles, por suas colaborações e sua pronta disposição em participar da banca avaliadora;
- À CAPES, pela bolsa concedida para a realização do mestrado;
- Aos entrevistados que gentilmente contribuíram para a realização deste estudo: Ricardo Masstalerz, Waleska Leão, Luiz Henrique Oliveira, Silvone Assis, Daniela Gonçalves, Vitor Lucio, Marcos Valentini, Bruno Amaral, Danilo Silva, Clédiston Santos, Jairo Carvalho e Jairo Fonseca;
- Aos professores do PPGA: Tomás de Aquino, Fátima Bruno, Catarina Odellius, Paulo Calmon e Otávio Medeiros por todo o apoio em minha trajetória acadêmica;
- Aos professores Ana Maria Fernandes e Moisés Balestro, fontes de contatos que contribuíram para a realização desta dissertação;
- Aos funcionários do PPGA, sempre prontos a colaborar em todos os processos que envolveram este trabalho: Sonária, Marcos, Carla e Saulo;
- Aos colegas do PPGA: Maria Fernanda Alves, Eleonora Maravalhas, Josivânia Farias e Cariza Bohrer, a grande amiga trazida pela vida acadêmica;
- Aos melhores amigos do mundo: Bruno, Bárbara, Fabiane e todos os que sempre lembraram que tudo daria certo no final;
- A Ricardo e Julia, meus pais e os maiores professores do mundo; a Antônia, Raimundo, Marlene e José, meus avós e começo de tudo; a minha irmã, Natália;
- Ao Marcus, minha felicidade e minha calma, sempre.

Marina Moreira

RESUMO

Este estudo considera a utilização das compras governamentais como instrumentos para a indução de inovações em prestadoras de serviços de *software* e tem por objetivo investigar a relação entre a prestação de serviços de *software* ao governo federal e o surgimento de inovações. Trata-se de um estudo de casos múltiplos, com dez unidades de análise, com a realização de entrevistas semi-estruturadas com profissionais de perfis estratégico e técnico nas empresas relatando inovações em três momentos: pré-venda, prestação de serviço e pós-venda. Utiliza-se codificação temática para a construção de categorias de análise para os dados. As inovações identificadas são analisadas à luz dos modelos da teoria de inovação em serviços. Os resultados apontam surgimento de inovações no atendimento a clientes governamentais mesmo quando não se identifica intencionalidade em sua indução por parte dos clientes. As soluções inovadoras desenvolvidas, no entanto, se mostram mais voltadas ao atendimento às necessidades de cumprimento de etapas e processos burocráticos que à obtenção de benefício econômico, o que restringe sua difusão no mercado e limita sua aplicação à esfera governamental. Para uma política de estímulo à inovação, é premente que os requisitos para fornecimento governamental sejam efetivos na indução de inovações capazes de serem difundidas na economia. Para obter a máxima utilização do potencial de desenvolvimento econômico de uma inovação, as empresas devem buscar processos que gerem inovações extensíveis ao atendimento ao mercado de forma ampla, não limitando seu fornecimento a clientes governamentais.

Palavras-chave: inovação em serviços; serviços de *software*; compras governamentais; indução de inovações.

ABSTRACT

This study considers the use of public procurement as an instrument of innovation induction in software companies and intends to investigate the relation between software service rendering to the federal government and the appearance of innovations. It is, in fact, a multiple case study, containing ten analysis units, with the execution of semi-structured interviews with professionals that have technical and strategic profiles within their companies, narrating innovations in three stages: presale, service rendering and post sale. It makes use of thematic codification to build data analysis categories. The identified innovations are analysed through the models of the innovations in services theory. The results lead to the outbreak of innovations in governmental client attending even when there is no identified willfulness in their induction by the client. Developed innovative solutions, however, show themselves more orientated to fulfil the stage accomplishment needs and bureaucratic procedures than to obtain economical benefit, which restricts their market diffusion and limits their governmental sphere application. For a innovation instigation policy it is urgent that the requirements for governmental supplying are effective on the induction of innovations that are capable of being diffused in the economy. In order to obtain maximum usage of a innovation's economical development potential, the companies must search for processes that generate innovations extensible to attend the market extensively, no restraining their supplying to governmental clients.

Keywords: innovation in services software services; public procurement; innovation induction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação de um produto ou serviço como um sistema de características e competências	27
Figura 2 – A forma mais geral de um produto	28
Figura 3 – O Modelo Linear de Inovação	33
Figura 4 – Elementos do <i>Chain-Liked Model</i>	34
Figura 5 – <i>Chain-Liked Model</i> e os fluxos da informação e cooperação	35
Figura 6 – Governo enquanto mercado potencial no <i>Chain-Liked Model</i>	38
Figura 7 – Indução de inovações com a utilização de compras governamentais.....	57
Figura 8 – Dimensões das compras	58
Figura 9 – Classificação da indústria de <i>software</i> quanto à forma de chegada dos <i>softwares</i> ao mercado	66
Figura 10 – Classificação da indústria de <i>software</i> quanto ao mercado atendido: segmentos horizontal e vertical	68
Figura 11 – Modelos de negócios na indústria de <i>software</i>	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipologia de ‘produtos’ pelo grau de padronização do serviço prestado e pelo nível de capacitação profissional dos prestadores de serviço	26
Quadro 2 – Os vários modelos de inovação e a dinâmica das características	29
Quadro 3 – Principais determinações do <i>Small Business Act</i> quanto às compras governamentais	50
Quadro 4 – Principais determinações da Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas quanto às compras governamentais	52
Quadro 5 – Quadro-resumo das opções metodológicas propostas	86
Quadro 6 – Apresentação dos casos selecionados para o estudo	90
Quadro 7 – Blocos temáticos para entrevista exploratória com especialista do APL de <i>Software</i> do Distrito Federal	91
Quadro 8 – Blocos temáticos para entrevistas com profissionais nos casos selecionados	93
Quadro 9 – Inovações anteriores à prestação do serviço	147
Quadro 10 – Inovações no desenvolvimento de <i>softwares</i>	151
Quadro 11 – Inovações posteriores à prestação do serviço	157

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Vendas das micro e pequenas empresas para o poder público antes da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa	51
Tabela 2 – Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo atividades selecionadas dos serviços - Brasil - período 2003-2005	80
Tabela 3 – Principais clientes das empresas da indústria de <i>software</i> do Distrito Federal	84

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	6
LISTA DE QUADROS.....	7
LISTA DE TABELAS	8
SUMÁRIO.....	1
INTRODUÇÃO	11
Objetivos.....	15
Objetivo geral	15
Objetivos específicos.....	16
Delimitação do estudo	17
1 INOVAÇÃO EM SERVIÇOS	19
1.1 O conceito de inovação em uma perspectiva neo-schumpeteriana	20
1.2 Inovação em serviços: considerações iniciais	22
1.3 Modelos para a inovação em serviços	28
1.4 Modelos para a análise do processo de inovação	32
2 COMPRAS GOVERNAMENTAIS COMO INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	42
2.1 O conceito de política pública	43
2.2 Compras governamentais: de fonte de suprimentos a instrumentos de políticas públicas.....	45
2.3 O foco tradicional das políticas de compras: negócios de pequeno porte.....	47
3 COMPRAS GOVERNAMENTAIS NO ESTÍMULO À INOVAÇÃO	53
3.1 Compras governamentais enquanto instrumentos para a inovação: uma proposta de entendimento	54
3.2 compras para a inovação.....	57
3.4 Compras para a inovação no setor de <i>software</i> : foco da Política Industrial brasileira.....	62
4 INDÚSTRIA DE SOFTWARE	65
4.1 <i>Software</i> : conceito, classificações e características.....	65
4.2 <i>Software</i> enquanto serviço.....	72
4.3 Inovação na indústria de <i>software</i>	77
4.4 Indústria de <i>software</i> no Brasil.....	81
4.5 Indústria de <i>software</i> no Distrito Federal	83
5 MÉTODO	86
5.1 Tipo de pesquisa realizada.....	87
5.2 Seleção dos casos	88
5.3 Instrumentos de coleta de dados.....	90
5.4 Procedimentos de coleta de dados	93
5.5 Análise dos dados coletados	94
6 APRESENTAÇÃO DOS CASOS	98
6.1 Caso A	98
6.2 Caso B	103
6.3 Caso C	107
6.4 Caso D.....	112
6.5 Caso E.....	117
6.6 Caso F.....	122
6.7 Caso G.....	127
6.8 Caso H	131
6.9 Caso I.....	136

6.10 Caso J.....	140
7 ANÁLISE DOS CASOS.....	145
7.1 Prestação de serviços de <i>software</i> ao governo federal	145
7.2 Inovações anteriores à prestação do serviço.....	146
7.3 Inovações no desenvolvimento de <i>softwares</i>	149
7.4 Peculiaridades na prestação de serviços de <i>software</i> ao governo.....	154
7.5 Inovações posteriores à prestação do serviço.....	156
7.6 Uma análise quanto ao papel dos requisitos na indução de inovações à luz do <i>Chain-Linked-Model</i>	160
APÊNDICES	171
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM ESPECIALISTA NO SETOR.....	171
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM DIRIGENTES DAS EMPRESAS..	173
APÊNDICE C – FICHAS DAS INOVAÇÕES MAIS REPRESENTATIVAS RELATADAS NOS CASOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE <i>SOFTWARE</i> A CLIENTES GOVERNAMENTAIS.....	175
ANEXOS	179
ANEXO 1 – CAPÍTULO V DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006.....	179

INTRODUÇÃO

As empresas privadas são freqüentemente expostas aos desafios de manter suas condições de competitividade e desenvolvimento. Muitas vezes, a importância destas para o sistema econômico como um todo faz com que as dificuldades para transpor estes desafios sejam objeto de atenção além das fronteiras organizacionais e, mesmo, da atividade empresarial, fazendo com que estes desafios sejam incorporados, em muitos casos, como desafio governamental. Nesse sentido, surgem demandas por políticas públicas voltadas ao fortalecimento e ao desenvolvimento da base empresarial.

Essa busca tem levado, em alguns países, à adoção de uma política pública que propõe a utilização do poder de compra dos Estados como instrumento para o estímulo à atividade empresarial. Trata-se do direcionamento das compras governamentais a determinadas empresas (ou setores), uma forma de garantia de mercado consumidor para seus produtos e serviços. Desta forma, os governos assumiriam o papel de garantidores de demanda para essas empresas, o que contribuiria para sua permanência e desenvolvimento no mercado.

As experiências de utilização das compras governamentais como instrumentos para o estímulo empresarial têm revelado que seus efeitos podem não se limitar ao fortalecimento da base empresarial. A partir da utilização das compras governamentais enquanto instrumentos de políticas públicas são registrados resultados na capacitação das equipes das empresas envolvidas e, ainda, no tocante ao desenvolvimento de inovações por essas empresas. As compras governamentais assumem, dessa forma, a condição de políticas públicas voltadas não apenas ao fortalecimento empresarial, configurando-se também como instrumentos com possibilidades de ação direta sobre o surgimento de inovações e o conseqüente desenvolvimento empresarial.

A busca por medidas e práticas que contribuam para o desenvolvimento da capacidade inovadora das empresas, ou seja, de sua capacidade de gerar benefícios econômicos a partir da introdução de soluções inteiramente novas ou, então, da reformulação de soluções já existentes na economia para a obtenção de maior benefício econômico (SCHUMPETER, 1982) tem sido uma meta adotada por muitos países, resultando na adoção de diferentes políticas para a inovação. Especificamente no caso brasileiro, a busca pelo estímulo à capacidade inovadora das empresas é considerada uma meta prioritária na Política Industrial, sendo alvo de legislação específica e, ainda, de medidas complementares que buscam gerar

nas empresas brasileiras a capacidade de inovar e de responder às demandas impostas pelo mercado a partir do desenvolvimento de soluções.

O estímulo à atividade empresarial – geralmente tendo como metas o aumento do número de empresas e de sua capacidade de competir no mercado – é adotado, no Brasil, como meta governamental, especialmente no tocante ao segmento das Micro e Pequenas Empresas (MPEs). Nesse sentido, constituiu-se um marco da adoção da alternativa de utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para o fortalecimento empresarial a introdução da Lei Geral da MPE, que apresenta um capítulo destinado a estabelecer mecanismos para o direcionamento das compras governamentais às empresas desse segmento. Trata-se de uma estratégia que considera explicitamente o papel das compras governamentais enquanto mecanismos de fortalecimento, mas que não considera diretamente outras possíveis utilizações desse mecanismo, a exemplo de seu direcionamento para a geração de inovações.

Enquanto instrumentos de políticas públicas, as compras governamentais representam valiosas possibilidades para o desenvolvimento econômico dos países. Especificamente no caso brasileiro, a utilização desse instrumento tem levado à mobilização de diferentes esferas governamentais na busca conjunta pelo direcionamento das compras a segmentos empresariais considerados desfavorecidos. O que não se considera no Brasil, no entanto, é o extenso escopo de possibilidades trazidas por esse instrumento de políticas públicas.

A política de utilização das compras governamentais adotada no Brasil se limita ao fortalecimento da atividade empresarial a partir da garantia de mercado consumidor para a produção, o que responde diretamente ao propósito inicial de garantir a manutenção das empresas no mercado, mas deixa de considerar, dentre outras opções, o estímulo à sua capacidade inovadora. Esse estímulo, que não é definido explicitamente como foco direto dessa política, caracteriza-se como proposta distinta, tendo em vista que se propõe a estimular nas empresas, entre outros, a capacidade de resposta a desafios e demandas futuras impostos pelo mercado, o que contribuiria indiretamente para sua capacidade de manutenção e de competição no mercado. O estímulo direto à manutenção da atividade empresarial certamente é um caminho de fundamental importância, mas que não encerra em si todas as possibilidades. É imperativo, portanto, que a mobilização organizada em torno da utilização das compras governamentais enquanto instrumento para o estímulo empresarial considere uma visão ampla de todas as possibilidades, inclusive no tocante à sua utilização como indutoras da capacidade inovadora das empresas.

A Política Industrial Brasileira, que inclui as ações governamentais que têm por objetivo fomentar a inovação nas empresas (BRASIL, 2003), considera como setor estratégico a produção em Tecnologia de Informação, sendo o setor de produção de *software* um de seus focos. Esse setor, que constitui uma atividade intensiva em conhecimento, é apontado como um dos que apresentam melhores possibilidades de crescimento para as empresas brasileiras, inclusive no tocante às exportações. O setor de *software* é caracterizado, ainda, pela alta dependência da capacidade inovadora das empresas, tendo em vista sua acelerada dinâmica de produção. Para as empresas desse setor, a capacidade de inovação não é uma característica desejável, mas um requisito. Dentro do setor de *software* merece destaque, ainda, o segmento de serviços de *software*, que detém uma das maiores perspectivas de atividade para as empresas nacionais, tendo em vista que, neste segmento, ao contrário dos demais que compõem o setor de produção de *software*, não se verificam posições monopolistas de empresas estrangeiras (ROSELINO, 1998), o que abre espaço para a ação das empresas brasileiras.

A consideração de uma atividade compreendida no setor de serviços justifica-se em função da representatividade alcançada por este setor no contexto da economia brasileira. Inicialmente consideradas atividades de produtividade reduzida em relação aos demais setores da indústria, as atividades de serviço têm sua trajetória histórica marcada, ainda, por mitos relacionados a baixa produtividade e reduzida intensidade de capital, além da visão primária de uma sociedade prestadora de serviços enquanto uma sociedade em que a mão-de-obra seria de baixa qualificação (GALLOUJ, 2002). A evolução das concepções em relação às atividades de serviços atinge seu ápice a partir da década de 70, momento em que se adota um novo modelo produtivo marcado pela produção flexível em substituição ao modelo fordista. Esse novo modelo produtivo gera repercussões sobre as atividades de serviços, que passam a ser consideradas essenciais para garantir a flexibilidade na produção, agilizar e incrementar a circulação de mercadorias (KON, 2004). A trajetória de crescimento econômico das atividades de serviços culmina com sua representação, nas atuais economias, de posição majoritária na produção frente aos demais setores nos países desenvolvidos. O nível de atividades de serviços nas economias passa a ser utilizado, inclusive, como indicador de desenvolvimento econômico.

A criação de serviços adicionais para o atendimento às demandas emergentes a partir do novo modelo produtivo adotado desencadeia um processo de desenvolvimento de novos serviços com novas características, gerando uma dinâmica inovadora no setor. A inovação assume a condição de fator condicionante para o crescimento das atividades de serviços,

sendo um fator crítico em sua trajetória econômica (KON, 2004). A consideração do processo de inovação no contexto das atividades de serviços, no entanto, mostra-se uma tarefa que deve abarcar as especificidades do setor – alto dinamismo, interatividade entre o prestador e o cliente e elevada diversidade nas atividades, entre outras –, o que impõe o desafio de não somente transpor as lógicas consideradas para a inovação nas atividades industriais, mas de buscar prioritariamente um entendimento para o processo de inovação aplicado propriamente às atividades de serviços.

Ao abordar as políticas que se voltam ao estímulo à inovação, é imperativo considerar aspectos relacionados aos instrumentos propostos, além de especificidades das atividades e dos setores considerados. No contexto do setor de serviços, a consideração das características intrínsecas a essas atividades torna-se imprescindível para a elucidação de aspectos do processo de inovação. Surge, portanto, o desafio de buscar propostas em políticas públicas efetivas no estímulo à inovação no contexto de atividades de serviços, a exemplo dos serviços em *software*.

Ao considerar o desafio de crescimento imposto às empresas da indústria de *software* brasileira, é possível enxergar, nas possibilidades de utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para a inovação, um caminho para o Brasil. Para obter resultados efetivos em termos de desenvolvimento empresarial, é fundamental que as políticas públicas e as medidas adotadas considerem todas as possibilidades de utilização das compras governamentais enquanto instrumentos. E, ao tratar de atividades altamente dependentes da capacidade inovadora, a exemplo dos serviços *software*, é de suma importância considerar as possibilidades de utilização das compras governamentais enquanto instrumentos de forma ampla, especialmente no tocante à geração de inovações.

Considerando o atual momento brasileiro de proposição de políticas e medidas para a utilização das compras governamentais como instrumentos para o fortalecimento empresarial e o desafio de considerar ações para o estímulo à capacidade inovadora, especialmente no contexto das empresas prestadoras de serviços de *software* – o que demanda entendimento das especificidades do setor e adoção de uma abordagem efetiva para a compreensão do processo de inovação em atividades de serviços –, este estudo se propõe a responder ao seguinte problema de pesquisa: **“qual a relação entre a prestação de serviços de *software* ao governo e a indução de inovações nas empresas fornecedoras?”**.

Tendo por objetivo responder ao problema de pesquisa definido e considerando as questões relacionadas ao processo de indução de inovações em atividades de serviços, este estudo considerará o surgimento de inovações nas empresas prestadoras de serviços de

software ao governo federal e buscará estabelecer relação entre as inovações identificadas e as políticas adotadas pelo governo para as compras governamentais, o que leva à consideração, na análise proposta, da intencionalidade de propiciar o surgimento de inovações por parte do governo em seus processos de compras governamentais.

O presente estudo é composto por sete capítulos, sendo os quatro primeiros dedicados ao referencial teórico. O primeiro capítulo explora a literatura sobre inovação em serviços, enquanto o segundo se propõe a apresentar as compras governamentais como instrumentos de políticas públicas. No terceiro capítulo constrói-se uma proposta de entendimento para o processo de indução de inovações a partir da utilização das compras governamentais considerando ações dos Estados, das empresas e sua ação no mercado. O quarto capítulo explora informações sobre o segmento dos serviços no contexto da indústria de *software*, enquanto o quinto capítulo se dedica à exposição dos métodos de pesquisa utilizados. O sexto capítulo é composto pela apresentação dos dados obtidos individualmente em cada um dos dez casos selecionados, tendo suas informações sumarizadas para análise no sétimo capítulo.

Objetivos

A pesquisa proposta neste estudo é definida em torno de um objetivo geral e de cinco objetivos específicos apresentados a seguir.

Objetivo geral

Considerando o problema de pesquisa definido, este estudo assume como seu objetivo geral:

- Analisar a relação entre a prestação de serviços de *software* ao governo federal brasileiro e a indução de inovações nas empresas desenvolvedoras.

Objetivos específicos

Para que se cumpra o objetivo geral definido para este projeto, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar, do ponto de vista teórico, as políticas de compras governamentais e seu potencial na indução de inovações;
- Analisar as atividades de serviços de *software* no contexto do setor de serviços e da teoria da inovação em serviços;
- Identificar e analisar nos casos selecionados, sob o prisma das teorias de inovação em serviços, as inovações surgidas na prestação de serviços de *software* ao governo considerando suas características comuns;
- Investigar, a partir da identificação do surgimento de inovações nos casos selecionados, a existência de intencionalidade, por parte do governo, no incentivo ao surgimento dessas inovações;
- Apontar a relação entre a intencionalidade governamental na indução de inovações e o efetivo surgimento de inovações na prestação de serviços de *software* ao governo.

A realização do presente estudo justifica-se em relação ao atual momento de definição de políticas para a utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para o estímulo à atividade empresarial no Brasil. Para que o Brasil possa aproveitar o potencial de utilização das compras governamentais de forma ampla, especialmente no tocante à sua utilização enquanto indutores de inovação em atividades de serviços, é fundamental a realização de estudos que possam servir como instrumentos para a tomada de decisão governamental. Nesse sentido, este estudo pode contribuir para o fornecimento de evidências da relação estabelecida, no setor de serviços de *software*, entre a prestação de serviços ao governo e o desenvolvimento de inovações para atender aos requisitos dessa relação, com investigação da intencionalidade governamental no incentivo ao surgimento dessas inovações. O estudo também pode contribuir para o entendimento de aspectos do processo de indução de

inovações no contexto das atividades serviços – que se encontram em trajetória ascendente de importância nos países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil –, um desafio para a consolidação das teorias sobre inovação no setor.

Os resultados do presente estudo podem ser úteis, portanto, aos envolvidos na concepção de políticas públicas de apoio à política primária de inserção das empresas nos processos de compras governamentais, pois fornecerão subsídios para a concepção dessas políticas com o direcionamento para a indução de inovações. Os resultados trazem informações valiosas, ainda, para as empresas já participantes dos processos de compras governamentais, que poderão compreender como se dá o surgimento de inovações a partir de sua participação nesses processos e, desse modo, poderão optar por priorizar, como estratégia, a participação em processos que utilizem os princípios das compras governamentais para a inovação em detrimento dos demais e, ainda, estruturar o processo de gestão da inovação em serviços no seu interior adequando-o aos requisitos dos clientes governamentais.

Os resultados do presente estudo podem contribuir, ainda, com as demais empresas que tenham interesse em participar de processos de compras governamentais, pois permitem visualizar perspectivas futuras para o aumento de sua competitividade a partir do incentivo à sua capacidade de inovar. Os resultados servem, por fim, como ponto de partida para o surgimento de outros estudos que se proponham a complementar o entendimento sobre os possíveis efeitos da participação em processos de compras governamentais nas empresas.

Entre as contribuições advindas da realização deste estudo, destacam-se as contribuições para o entendimento dos aspectos relacionados à indução de inovações em empresas prestadoras de serviços de *software* ao governo federal, a exemplo da investigação entre a intencionalidade, por parte do governo, para o estímulo ao surgimento de inovações e o efetivo surgimento de inovações nas empresas.

Delimitação do estudo

A presente pesquisa limita-se à consideração das compras governamentais enquanto instrumentos para a indução de inovações nas empresas, não se aprofundando nas demais utilizações possíveis para esse instrumento de políticas públicas (tais como o estímulo ao desenvolvimento de habilidades nos trabalhadores das empresas, por exemplo). É possível demarcar, ainda, a limitação de segmento em relação ao setor considerado – serviços de

software – que restringe o estudo às empresas compreendidas nesse segmento, não se estendendo às empresas dos demais segmentos do setor.

Para este estudo, limita-se a consideração das empresas, ainda, àquelas que desenvolvem atividades de serviços de *software* discretos¹, que compreendem aqueles “realizados em um período de tempo curto e predeterminado”, sendo caracterizados por contratos simples em que a responsabilidade do projeto fica com o cliente (GUTIERREZ; ALEXANDRE, 2001, p. 13). Por esta razão, não são considerados os chamados serviços de *software* de *outsourcing*, que consistem na transferência de parte da responsabilidade por um projeto à desenvolvedora.

Geograficamente, delimita-se o estudo às empresas do Distrito Federal, o que restringe o campo de pesquisa. Uma delimitação subsequente é feita na seleção dos casos a serem considerados neste estudo, tendo em vista que não se trata de um estudo censitário. Embora não considere todas as empresas do Distrito Federal, a pesquisa realizada com os casos selecionados gera resultados extensíveis às demais empresas da população definida.

Delimita-se, ainda, para a seleção dos casos a serem estudados, a participação em processos de compras governamentais, considerando a esfera de governo a que as empresas atendem, limitando a análise aos processos de compras estabelecidos pelo governo federal. Para o presente estudo, são selecionados, por fim, dez casos de empresas estabelecidas no Distrito Federal que prestem serviços de *software* aos órgãos do governo federal.

Entre as limitações do presente trabalho, considera-se o número de casos, que pode reduzir a capacidade de generalização dos resultados para a compreensão da relação entre a prestação de serviços de *software* ao governo federal brasileiro e a indução de inovações nas empresas desenvolvedoras, objetivo inicial deste estudo. Aponta-se como limitação da pesquisa, ainda, o foco na análise dos requisitos dos clientes e de sua relação com a indução de inovações, o que corresponde a uma das trajetórias apontadas no *Chain-Linked-Model*, mas não encerra as possibilidades trazidas pelas demais.

¹ O conceito de serviços de *software* discretos será apresentado em detalhes na seção 4.3 deste estudo.

1 INOVAÇÃO EM SERVIÇOS

Este capítulo se propõe a apresentar uma discussão sobre a inovação no contexto do setor de serviços. Inicialmente, são apresentadas as idéias iniciais sobre inovação, considerando o surgimento desse conceito e sua evolução nos trabalhos de Schumpeter (1982; 1976; 2002). Na seqüência, relata-se a evolução do conceito de inovação nos trabalhos de autores neo-schumpeterianos, em especial Dosi (1988), que apresenta a concepção da inovação enquanto uma forma de resolução de problemas. Segue-se a revisão com a apresentação do entendimento do processo de inovação em economias de serviços proposto por Gallouj (2002). Primeiramente, são apresentadas as três abordagens comumente adotadas na literatura para a compreensão das inovações em serviços: abordagem tecnicista, abordagem orientada a serviços e abordagem integradora. No passo seguinte, esta seção apresenta o modelo de análise proposto por Gallouj (2002) que, no âmbito da abordagem integradora, se propõe a apresentar uma teoria da inovação que possa ser aplicada tanto às economias de bens quanto às economias de serviços. A partir dessa busca, Gallouj (2002) propõe uma tipologia para os produtos e, na seqüência, a representação de um produto – seja ele um bem ou um serviço – enquanto resultado das tecnologias empregadas e das competências dos clientes e do prestador de serviços envolvidos. A seção apresenta, ainda, os modelos de inovação propostos por Gallouj (2002) para a análise nas economias de serviços, considerando seis inovações possíveis: Radical, Ameliorativa, Incremental, Ad hoc, Recombinativa e de Formalização. Na seqüência, são apresentadas as peculiaridades de cada modelo de inovação e suas principais características.

Considerando o conceito e os tipos de inovação e, sobretudo, suas especificidades no contexto dos serviços, o último item desta seção se propõe a apresentar a evolução dos modelos para a compreensão do processo de inovação e discutir sua aplicabilidade no caso dos serviços. Em primeiro lugar, é apresentado o chamado “Modelo Linear de Inovação”, um modelo largamente adotado durante várias décadas para a compreensão do processo de inovação. Na seqüência, apresenta-se um segundo modelo – elaborado em crítica ao primeiro – que agrega novos elementos à compreensão do processo de inovação. Esse novo modelo, chamado *Chain-Linked Model*, tem como principal característica a consideração do papel do mercado consumidor na geração de inovações. Este modelo é adotado neste estudo como marco teórico utilizado para a compreensão do posicionamento do governo enquanto mercado consumidor para as soluções inovadoras desenvolvidas por empresas. Ao final da seção, é

apresentada uma adaptação do modelo original considerando a inserção do governo como demandante de inovações e, ainda, as dinâmicas e fenômenos associados a esse posicionamento. O capítulo se encerra com a apresentação de uma discussão sobre a pertinência de adoção, neste trabalho, de uma terceira abordagem possível: os sistemas setoriais de inovação. Os diferentes modelos são contrastados à luz das possibilidades de aplicação na análise da inovação em serviços.

1.1 O conceito de inovação em uma perspectiva neo-schumpeteriana

Em sua Teoria do Desenvolvimento Econômico, Schumpeter (1982, p. 89) propõe-se a discutir a idéia de desenvolvimento econômico, caracterizando-o como resultado de “transformações da vida econômica que não lhe sejam impostas de fora para dentro e sim que surjam, por iniciativa própria, no âmbito interno”. Em outras palavras, o pano de fundo da análise do autor são as razões que conduzem endogenamente ao desenvolvimento econômico.

Ao definir o conceito de desenvolvimento, Schumpeter (1982, p. 93) o caracteriza como “o levar avante novas combinações”. Essas novas combinações, por sua vez, seriam referentes ao processo de “produzir outras coisas, ou os mesmos objetos, por método diferente, quer dizer: combinar esses materiais e forças diversamente” (SCHUMPETER, 1982, p. 92). Para o autor, esse processo de fazer novas combinações, levando à configuração de novos produtos ou serviços – ou, então, à produção de produtos ou serviços de forma diferente – constituiria o princípio da inovação.

Em sua obra *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, Schumpeter (1976) caracteriza a inovação como o mecanismo capaz de impulsionar o processo de desenvolvimento econômico. Em relação ao papel da criação de novos bens na dinâmica capitalista, cabe considerar o seguinte trecho de sua obra:

O impulso fundamental que coloca e mantém a máquina capitalista em movimento provém dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que as empresas capitalistas criam (SCHUMPETER, 1976, p. 83, tradução nossa).

Uma das idéias mais marcantes na obra de Schumpeter (1976) se refere justamente ao processo de surgimento de inovações no mercado e às mudanças observadas no ciclo econômico a partir de sua introdução. Esse processo, denominado “Destruição criativa”, é

abordado por Schumpeter (1976, p. 83, tradução nossa) como um processo de “mutação industrial (...) que revoluciona incessantemente as estruturas econômicas a partir de seu interior, incessantemente destruindo a indústria antiga e criando uma nova”. Por fim, o autor defende que esse processo de destruição criativa seria justamente o principal elemento da dinâmica capitalista ou, em suas palavras, “é no que consiste o capitalismo e o que todo aspecto capitalista deve considerar” (SCHUMPETER, 1976, p. 83, tradução nossa).

Inicialmente, Schumpeter (1982, p. 93) apresenta cinco casos possíveis para a inovação, a serem detalhados:

- 1) A aceitação de um novo bem – ou seja, de um bem com o qual o consumidor não esteja ainda familiarizado – ou de nova qualidade de um bem.
- 2) A adoção de um novo método de produção, isto é: aquele ainda não comprovado pela experiência no ramo da indústria a que está ligado, o qual não precisa absolutamente basear-se numa descoberta cientificamente recente e pode também constituir em uma nova maneira de tratar comercialmente uma utilidade.
- 3) A abertura de novo mercado, quer dizer: um mercado onde ainda não houvesse penetrado o ramo específico da indústria do país em jogo, quer este mercado existisse ou não anteriormente.
- 4) A conquista de uma nova fonte de suprimento das matérias-primas ou produtos semi-industrializados, também sem levar em conta se esta fonte já existe ou se precisa ser criada.
- 5) A execução de uma nova organização de qualquer indústria, qual a instauração de um sistema de monopólio (...) ou do colapso da situação monopolística.

Especificamente no contexto das atividades de serviços, a aplicação do conceito de inovação trazido por Schumpeter (1982) mostra-se compatível, mas limitada, tendo em vista que, no setor de serviços, a distinção entre casos de inovações que resultem na geração de um novo serviço ou de um novo processo nem sempre é suficientemente clara. Em função dessa especificidade das atividades de serviços, torna-se necessário buscar uma concepção de inovação que tenha aplicação mais direta ao setor. A partir da concepção inicial apresentada por Schumpeter (1982), o conceito de inovação segue sua evolução com contribuições dos chamados autores neo-schumpeterianos, que “salientam a relevância da inovação como geradora de instrumentos para a ampliação da competitividade das empresas, permitindo a apropriação de vantagens absolutas de custo e qualidade, que conduzem à ampliação de seus mercados” (KON, 2004, p. 86). Surge, entre os autores neo-schumpeterianos, a caracterização dos serviços enquanto atividades capazes de contribuir para a difusão de conhecimentos nas empresas por meio de fluxos de informações, o que contribui diretamente para a qualidade da tomada de decisão empresarial e, conseqüentemente, para o aumento da capacidade competitiva das empresas, elemento relacionado ao surgimento de inovações (KON, 2004).

Entre os autores neo-schumpeterianos, cabe destacar a abordagem trazida por Dosi (1988), que aponta a inovação como uma forma de “resolução de problemas”. O autor destaca que as “atividades inovadoras são fortemente seletivas, dirigidas a direções precisas e cumulativas na aquisição de capacidades para a resolução de problemas” (DOSI, 1988, p. 1128, tradução nossa). Essa concepção considera que a inovação está inserida em um dado paradigma tecnológico, o que corresponde ao padrão atual de solução de problemas tecnológicos. No caso atual, demarca-se o paradigma da informação, no qual os serviços assumem função de destaque por sua relação com a capacidade de melhoria dos fluxos de informação, conforme exposto por Kon (2004).

As abordagens para o processo de inovação que mantêm sua análise na trajetória tecnológica das inovações constituem uma das propostas para a compreensão da inovação no contexto das atividades de serviços, mas não a única, não sendo aceitas unanimemente por seu caráter excessivamente tecnicista, que deixa de lado, muitas vezes, o aspecto relacional da prestação de serviços. É necessário, assim, o desenvolvimento de abordagens alternativas, ao exemplo do proposto por Gallouj (2002), que busca integrar o entendimento da inovação no setor de serviços e nos demais setores da economia, sem renunciar à análise das especificidades dos serviços.

1.2 Inovação em serviços: considerações iniciais

As economias modernas são definidas por Gallouj (2002) simultaneamente como economias de serviço e economias de inovação. O autor relata a existência de um paradoxo quanto à concepção das economias modernas, pois embora sejam marcadas pela presença do setor de serviços e pela presença de inovação, em geral não são caracterizadas como economias de inovação em serviços. Em grande parte, o autor atribui essa distorção aos mitos existentes quanto à improdutividade e a baixa intensidade de capital do setor de serviços e, ainda, à indevida caracterização de uma sociedade de serviços como uma “sociedade de servos” (GALLOUJ, 2002, p. xiii, tradução nossa), isto é, uma economia em que o trabalho exigido seria de baixa qualificação.

A busca por uma teoria para a inovação em serviços é relatada por Gallouj (2002), que distingue, na literatura sobre o tema, três abordagens comumente adotadas. A primeira seria a chamada **abordagem tecnicista**, que “igualava ou reduz a inovação em serviços à introdução de sistemas tecnológicos (...) nas firmas e organizações de serviços”, sendo essa a abordagem

com maior número de estudos (GALLOUJ, 2002, p. 1, tradução nossa). Esta abordagem parte do princípio de que “a inovação em serviços é resultado da adoção de inovações tecnológicas desenvolvidas no setor de produção de bens de capital”, sendo, na verdade, uma análise do processo de difusão de inovações de natureza tecnológica da indústria para as atividades de serviços (VARGAS; ZAWISLAK, 2006, p. 3).

A segunda abordagem identificada nos estudos sobre inovação em serviços é caracterizada como uma abordagem **orientada aos serviços** e que “busca identificar particularidades na natureza e na organização da inovação em serviços” (GALLOUJ, 2002, p. 1, tradução nossa). Em relação a esta abordagem, Vargas e Zawislak (2006, p. 3) destacam seu propósito de ressaltar modalidades de inovação que sejam específicas para o setor de serviços, admitindo a relação usuário-produtor, apontada como “principal característica distintiva das relações produtivas em serviços”, como uma fonte de oportunidades para a inovação.

Por fim, é possível identificara **abordagem integradora** que, considerando a aproximação entre bens e serviços, “favorece uma abordagem analítica para a inovação nos dois casos”, abordagem da qual faz parte a própria obra do autor (GALLOUJ, 2002, p. 1, tradução nossa). Em relação a esta abordagem, Vargas e Zawislak (2006, p. 4) apontam que é um enfoque com o propósito de “reconciliar bens e serviços, integrando-os definitivamente em uma só teoria da inovação”.

A abordagem integradora é marcada pela busca de uma teoria que possa considerar a análise não somente das inovações de caráter tecnológico, mas também as demais e, ainda, que possa ser aplicada tanto a economias de produtos quanto a economias de serviços. Na busca por uma teoria que permita atingir esses objetivos, Gallouj (2002, p. 25, tradução nossa) argumenta que não é necessário adotar abordagens diferentes para o consumo de um bem ou serviço: “uma necessidade, ou seja, uma função, pode ser satisfeita pelo consumo de um bem ou de um serviço. A partir dessa perspectiva, não é necessário fazer distinção entre esses dois ‘produtos’, o que permite contemplar uma análise integrada”.

Em sua busca por uma análise da inovação que possa ser aplicada tanto à economia de bens como à economia de serviços (princípio da abordagem integradora), Gallouj (2002) se propõe a estender o modelo Lancasteriano² – fazendo as devidas adaptações e considerando as necessárias aplicações – para as economias de serviços. Este enfoque parte do princípio de que um bem é formado, basicamente, por uma combinação de características técnicas e de

² Para detalhes sobre o modelo “Lancasteriano”, verificar a análise desenvolvida por Gallouj (2002, p.28) a partir da revisão de Lancaster (1966) e Saviotti e Metcalfe (1984).

serviços. Gallouj (2002), em sua busca por um modelo que possa ser aplicado aos serviços, estende essa análise considerando, ainda, as características de processos. As características técnicas se referem, conforme demonstra Gallouj (2002, p. 29, tradução nossa), à “estrutura interna da tecnologia” e representam “o conhecimento científico e tecnológico embutido no conjunto de dispositivos usados para fornecer as características de serviços”. As características de serviços, que também podem ser denominadas “características finais ou características de uso”, são consideradas a partir do ponto de vista do indivíduo, sendo “serviços ou utilidades fornecidas ao consumidor pelo bem em questão” (GALLOUJ, 2002, p. 29, tradução nossa). Ao tratar das características de processos, Gallouj (2002, p. 30, tradução nossa) as compara aos “métodos usados para produzir o bem em questão e às tecnologias e modos de organização utilizados”.

Segundo o autor, os primeiros desenvolvimentos com base no modelo Lancasteriano eram voltados exclusivamente à análise de bens, levando a conclusão de que somente os produtos eram capazes de fornecer serviços. O trabalho de Gallouj (2002, p. 36, tradução nossa) estende esse entendimento aos serviços e, como primeiro ponto, defende que “serviços também são capazes de fornecer serviços”. O autor alerta para o fato de que serviços são intangíveis e retoma, nos trabalhos de Jean Gadrey (2001), o entendimento quanto à definição de um serviço:

Uma atividade de serviço é uma operação que visa a 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 independentemente do suporte C (GADREY, 2001, p. 32).

Em relação às peculiaridades a serem consideradas para a proposição de um modelo de análise das inovações nas economias de serviços, Gallouj (2002) destaca, considerando a obra de Gadrey (2001), que cada transação de serviço possui características próprias e é, por sua própria natureza, única. Entre as especificidades dos serviços, destaca-se que o chamado “produto de um serviço” pode ter seus efeitos manifestos em períodos de tempo curtos ou longos. Destaca-se, ainda, a questão da interface entre o prestador e o consumidor, denominada relação de serviço e fortemente marcada pela interferência e participação do cliente no processo de fornecimento. A prestação de serviços é caracterizada, ainda, pela dificuldade – ou mesmo impossibilidade – de estabelecer uma separação em relação aos processos. Conforme defende Gallouj (2002, p. 40, tradução nossa), “em muitos casos, o

produto de um serviço é, de fato, um processo: um serviço de entrega, um conjunto de procedimentos e protocolos ou um ato”.

Além das características dos serviços ressaltadas por Gadrey (2001) e retomadas por Gallouj (2002), é possível considerar, ainda, características distintas das atividades de serviços apresentadas por Meirelles (2006). Para a autora, os serviços se constituem essencialmente em realização de trabalho, embora nem toda realização de trabalho possa ser considerada um serviço. É possível apontar um ponto comum entre as características apontadas pela autora e a proposição de Gallouj (2002) em relação à dificuldade de dissociação dos serviços de seu processo de prestação: “a natureza intangível dos serviços está associada à sua natureza de processo e não ao produto resultante” (MEIRELLES, 2006, p. 133).

Em sua busca por um modelo para a compreensão da inovação, Gallouj (2002) argumenta que a dificuldade maior não estaria em estender o modelo proposto anteriormente aos serviços, mas em propor formas de análise e de mensuração das características propostas nesse modelo para as economias de serviços. Buscando preencher essa lacuna, o autor propõe uma tipologia para os serviços a partir da análise dos resultados ofertados aos clientes – os chamados produtos de serviços – considerando o grau de padronização na prestação do serviço e, ainda, o nível de habilidade do prestador do serviço. Os serviços constantes em cada quadrante possuiriam características específicas e peculiaridades quanto a sua análise e mensuração. A tipologia proposta por Gallouj (2002) é apresentada na seqüência.

	Produtos não padronizados (feitos por encomenda)	Produtos padronizados
Ato nível de capacitação (profissional)	Quadrante D: serviços intelectuais ou profissionais Consultorias (por consultores, banqueiros, seguradores, etc.), Saúde, Educação, Pesquisa.	Quadrante A: quase-bens, Sistemas experts, Educação a distância, Medicina a distância.
Baixo ou intermediário nível de capacitação	Quadrante C: serviços operacionais ou manuais (artesanais), serviços informacionais ou relacionais Correios, Limpeza (indivíduos autônomos / pequenas firmas), Cuidados (indivíduos autônomos / pequenas firmas), Serviços de táxi, Restaurantes tradicionais, Serviços de apoio doméstico para idosos.	Quadrante B: semi-bens + pacotes + serviços manuais ou de operações <i>Serviços que colocam capacidades técnicas ao dispor dos usuários:</i> Caixas automáticos e terminais de auto-atendimento, Serviços de auto-postagem, Serviços de informação e guias em supermercados, Lavagem automática de carros, Máquinas de fornecimento automático de comidas e bebidas e Aluguel de carros. <i>Semi-bens:</i> Políticas de seguros (como conjunto de garantias), Produtos financeiros, Pacotes turísticos (vistos em catálogos). <i>Pacotes + serviços manuais ou de operações:</i> Fornecimento de refeições (cadeias de restaurantes), Varejo em larga escala, Hotéis (cadeias), Serviços postais (entregas), Transporte público, Limpeza (grandes firmas).

Quadro 1 – Tipologia de ‘produtos’ pelo grau de padronização do serviço prestado e pelo nível de capacitação profissional dos prestadores de serviço

Fonte: traduzido de Gallouj (2002, p. 44).

É possível identificar a classificação das atividades de *software* – foco de análise deste estudo em dois quadrantes. Primeiramente no “Quadrante A”, que seria composto pelos serviços que demandam alto nível de qualificação profissional para seu desenvolvimento e produção dentro de padrões estabelecidos. É possível identificá-los, ainda, no “Quadrante D”, que é composto pelos serviços intelectuais (a exemplo das atividades de consultoria, fortemente representadas nos serviços de *software*).

Para a compreensão das características que formariam um bem ou serviço – já considerando a extensão do modelo original Lancasteriano às economias de serviços – Gallouj (2002, p. 53, tradução nossa) parte do princípio de que “tanto para bens quanto para serviços, as características técnicas são conhecimento, competências incorporadas em sistemas tangíveis ou intangíveis”. O autor destaca, no entanto, que “a prestação de um serviço geralmente é resultado de uma combinação de dois mecanismos: a utilização de características técnicas baseadas em competências (tangíveis ou intangíveis) e a mobilização direta de competências” (GALLOUJ, 2002, p. 54, tradução nossa).

Adotando esse posicionamento, Gallouj (2002) propõe a adição das competências ao processo de formação de um bem ou serviço, propondo um novo modelo de análise que

considera produtos ou serviços enquanto sistemas de características e competências. O modelo proposto baseia-se em vetores, sendo o vetor C1 referente às competências diretas do prestador do serviço / produtor do bem. O vetor T seria referente às características técnicas empregadas na prestação de um serviço ou na produção de um bem, enquanto o vetor Y representaria as características finais que, em última análise, correspondem ao próprio serviço prestado ou bem fornecido.

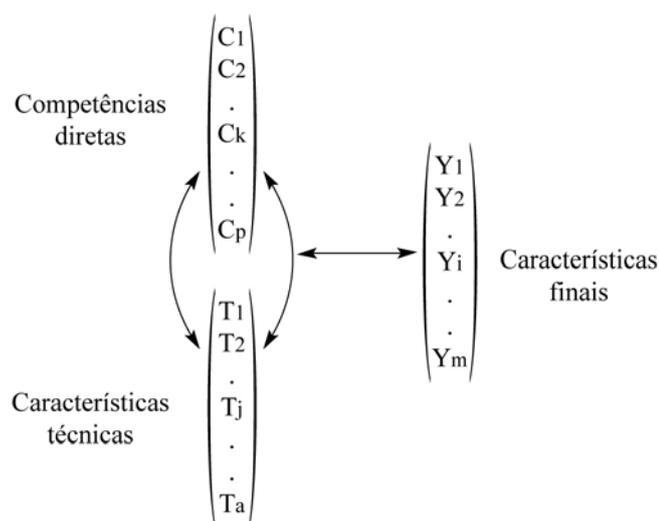


Figura 1 – Representação de um produto ou serviço como um sistema de características e competências
 Fonte: adaptado de Gallouj (2002, p. 54).

O caso dos chamados “serviços puros” – serviços que dependeriam unicamente da competência do prestador em demandar características tecnológicas em sua prestação – poderia ser representado, segundo Gallouj (2002), tão somente pela relação entre os vetores. Em função da notória importância da participação do cliente na prestação de um serviço – conceito da relação de serviço – Gallouj (2002) propõe a consideração das competências do cliente e sua conseqüente separação das competências do prestador de serviços no modelo anterior. Como resultado, o autor chega a um modelo que pode ser aplicado tanto a bens quanto a serviços, pois considera as competências dos clientes (vetor), as competências dos prestadores de serviço (vetor), as características técnicas materiais e imateriais (vetor T) e as características finais, que correspondem ao serviço / produto final (vetor Y).

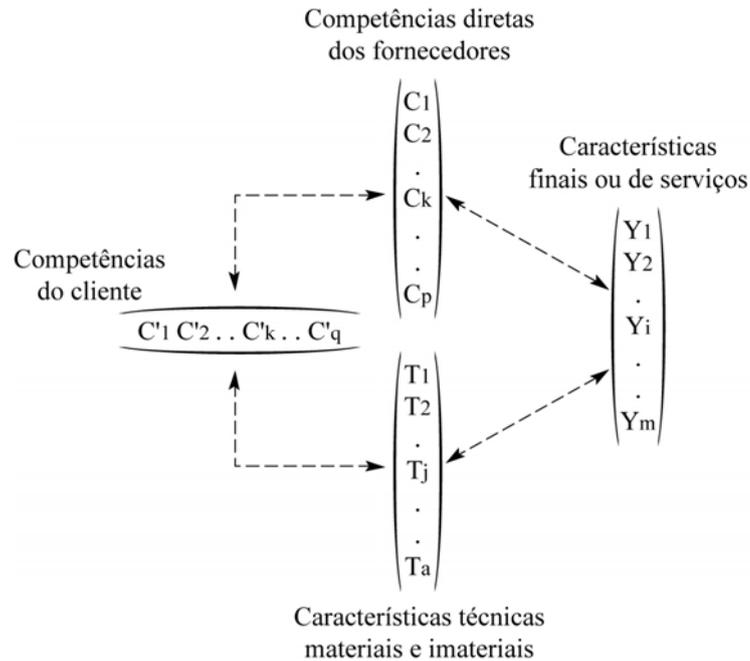


Figura 2 – A forma mais geral de um produto

Fonte: adaptado de Gallouj, (2002, p. 58).

Após considerar os vetores e as características que formam o produto – que, nesse caso, pode ser um serviço ou um bem –, Gallouj (2002, p. 68, tradução nossa) apresenta uma importante observação em relação ao surgimento de inovações na produção de um bem ou serviço: “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”.

1.3 Modelos para a inovação em serviços

A partir do modelo apresentado por Gallouj (2002, p. 70, tradução nossa) para a compreensão das características que compõem um produto, o autor afirma que a inovação pode ser definida como “qualquer mudança que afete um ou mais elementos de um ou mais vetores de características (de qualquer tipo, sejam características técnicas, de serviços ou de competências)”. A partir dessa definição para a inovação, o autor argumenta que esta pode surgir a partir de mudanças nas características que envolvam “evoluções ou variações, desaparecimento, aparecimento, associação, dissociação ou formatação (no sentido etimológico de dar forma ou impor um formato a um elemento fragilmente definido)” (GALLOUJ, 2002, p. 70, tradução nossa).

Merece destaque, ainda, a observação de Gallouj (2002) quanto à intencionalidade da inovação. Para o autor, a inovação pode ser fruto de um processo intencional – como ocorreria nas inovações surgidas a partir de pesquisa e desenvolvimento – ou, então, pode surgir naturalmente a partir de mecanismos de aprendizagem. No primeiro caso, seriam inovações programadas e, no segundo, inovações emergentes. Tendo por base essa concepção de inovação, Gallouj (2002, p. 70, tradução nossa) propõe modelos de inovação que procuram “descrever as dinâmicas particulares das características” explicitadas no modelo anterior. O autor argumenta, ainda, que esses modelos de inovação não seriam restritos à análise de inovações em serviços, mas possivelmente extensíveis às análises da inovação em bens. Inicialmente, Gallouj (2002) apresenta seis modelos de inovação: Radical, Ameliorativa, Incremental, Ad hoc, Recombinativa e de Formalização. O autor alerta, ainda, para o fato de que os modelos propostos podem apresentar conexões entre si, ou seja, eles não são excludentes.

Modelos de inovação	Natureza da “ação” nas características
Radical	- Breve definição: criação de um novo conjunto de características {[C*], [C*], [T*], [Y*]}. - Definição ampla: criação de um novo conjunto de características {[C*], [C*], [T*]}, ainda que [Y*] permaneça não modificado.
Ameliorativa	Aumento no peso (qualidade) das características.
‘Incremental’	Adição (ou eliminação de características).
Ad hoc	Produção de novas competências [C]; codificação e formalização de [C], que é a transformação de [C] em [T] (características técnicas intangíveis).
Recombinativa	Combinação ou fragmentação de um grupo de características.
Formalização	Formatação e padronização de características.

Quadro 2 – Os vários modelos de inovação e a dinâmica das características

Fonte: adaptado de Gallouj (2002, p. 71).

O primeiro modelo de inovação apresentado por Gallouj (2002, p. 72, tradução nossa) se refere às **inovações radicais**, que seria designadas pela “criação de um produto inteiramente novo, ou seja, um novo conjunto de características e competências {[C*], [C*], [T*], [Y*]}”. O autor complementa, ainda, demonstrando que as características técnicas e finais do novo produto serão diferentes das observadas em um produto antigo, ainda que as características de serviços, por exemplo, se mantenham inalteradas. Em outras palavras, ainda que um novo produto mantenha integralmente as características de serviço de um produto

anterior, ele terá características técnicas e de competências diferentes, o que já configurará um novo produto e, conseqüentemente, uma inovação radical.

As **inovações ameliorativas**, por sua vez, são apresentadas por Gallouj (2002) como melhorias de produto ou intensificação de características. Para o autor, esse melhoramento de um produto “não alteraria a estrutura do sistema {[C’], [C], [T], [Y]}, mas envolveria simplesmente um aumento no valor ou peso (qualidade) de certas características de serviços [Yj]” (GALLOUJ, 2002, p. 73, tradução nossa). Esse aumento na qualidade das características de serviços, complementa o autor, poderia ser gerado pelo aumento nas características de competência ou, ainda, pela melhoria nas características técnicas associadas a um produto.

Inovações incrementais seriam, na visão de Gallouj (2002), uma forma de melhoria do produto final – assim como as inovações ameliorativas – que se basearia diretamente no acréscimo (ou eliminação) de características. Nesse caso, a estrutura do sistema {[C’], [C], [T], [Y]} se manteria inalterada, mas o próprio sistema sofreria “alterações marginais a partir da adição de novos elementos ao vetor das características técnicas [T] e / ou ao vetor das características de serviços [Y] ou com a substituição de elementos” (GALLOUJ, 2002, p. 74, tradução nossa). Como exemplo de uma inovação incremental, é possível adotar um produto que sofra adição de duas novas características, por exemplo.

O autor alerta, ainda, para uma possível dificuldade de distinção entre as inovações incrementais e as inovações ameliorativas, tendo em vista que ambas se referem a melhorias no produto final. Para esclarecer as possíveis indistinções entre os modelos de inovação, Gallouj (2002) reforça que as inovações incrementais se referem à introdução de novas características de serviço, enquanto as inovações ameliorativas se propõem a aumentar a qualidade de uma característica já existente. Na seqüência, o autor marca, ainda, a distinção entre os dois tipos de inovação a partir da análise da continuidade das inovações. Para Gallouj (2002, p. 75, tradução nossa), “a inovação ameliorativa ocorre continuamente, enquanto a inovação incremental ocorre de forma descontínua (ou seja, aos poucos)”.

O quarto modelo de inovação apresentado por Gallouj (2002, p. 77, tradução nossa) se refere às inovações **Ad hoc**, que podem ser definidas “como construções interativas (sociais) de uma solução para um problema particular apresentado por um cliente”. O autor destaca que esse tipo de inovação ganha importância notória nas atividades de consultoria, tendo em vista que ocorre prioritariamente na interface entre o cliente e o prestador, sendo geradas conjuntamente pelos clientes e pelos prestadores. Gallouj (2002) argumenta que as inovações Ad hoc costumam aparecer no processo de prestação de serviços e geralmente não são reconhecidas como inovações até o final do processo de prestação. O autor demonstra, ainda,

que “as inovações que fazem parte desse modelo geram como características de serviços [Yi] soluções originais ou conjuntos de soluções originais” e que são inovações capazes de gerar lucros, embora não sejam reprodutíveis, tendo em vista que “são baseadas em *inputs* informacionais e cognitivos que podem ser transferidos parcialmente a outras situações Ad hoc” (GALLOUJ, 2002, p. 78, tradução nossa).

As **inovações recombinaivas** (por vezes denominadas inovações arquiteturais) baseiam-se na combinação ou na separação de características técnicas preexistentes. Trata-se de um modelo de inovação “baseado na reutilização sistemática ou na “reciclagem” de componentes ou características existentes que não leva, necessariamente, à criação de produtos radicalmente novos” (GALLOUJ, 2002, p. 79, tradução nossa). As inovações incrementais, por se basearem na adição ou retirada de características de um produto –bem ou serviço –, podem ser consideradas um tipo de inovação recombinaiva.

Uma inovação recombinaiva pode surgir a partir da criação de um novo produto por meio de combinação de características de dois ou mais produtos preexistentes ou, então, a partir da criação de novos produtos tendo-se como base a separação de características de um produto já existente. Nesse caso, algumas características poderiam, inclusive, se tornar produtos autônomos. Gallouj (2002) reforça, ainda, que a introdução de uma tecnologia já existente a um produto pode configurar um caso de inovação recombinaiva.

Ao considerar as definições de Gallouj (2002) no contexto do setor de *software* e, especialmente, no segmento de serviços de *software*, é possível identificar uma prática que possui conexão direta com o conceito de inovação recombinaiva. Trata-se da prática de *reuse*, que consiste na reutilização de módulos e partes de *softwares* já elaborados para o desenvolvimento / aperfeiçoamento de um novo *software*, o que diminuiria os custos de produção e aproveitaria uma especificidade dos *softwares* ressaltada por Roselino (1998): a reprodutibilidade. Steinmueller (1995, p. 3, tradução nossa) defende, ainda, que as práticas de *reuse* “permitem que os produtores de *software* customizem *softwares* para clientes de forma mais econômica do que a concepção a partir do zero”. O autor argumenta, ainda, que essa é uma prática freqüente na indústria de *software*, embora nem sempre passível de mensuração.

O último modelo de inovação apresentado por Gallouj (2002) se refere às **inovações de formalização**, que não se baseiam, ao contrário dos cinco modelos apresentados anteriormente, em variações da quantidade e da qualidade das características dos produtos, mas na visibilidade e no grau de formalização dessas características. Nas inovações de formalização, as características de serviços são especificadas, esclarecidas e adquirem padrões formais. Nas palavras de Gallouj (2002, p. 87, tradução nossa), as inovações de formalização

consistem na adoção de operações que “permitam ao produto em questão adquirir generalidade (objetividade) a partir do estabelecimento de equivalências”. Em geral, acrescenta o autor, as inovações de formalização precedem as inovações recombinaivas.

1.4 Modelos para a análise do processo de inovação

A evolução do conceito de inovação e de sua aplicabilidade aos serviços culmina com a proposição de uma abordagem que propõe um entendimento integrado para esse conceito, sendo aplicável tanto a economias de bens quanto de serviços. Essa proposição, apresentada por Gallouj (2002), gera inclusive uma tipologia para as inovações considerando suas características indistintamente dos setores em que sejam observadas.

Em relação ao processo de inovação, também é possível identificar enfoques distintos que buscam compreender de que forma se dá a ocorrência de uma inovação na economia. Relatam-se, neste estudo, os três principais enfoques sobre o processo de inovação, considerando-se sempre sua aplicabilidade às atividades de serviços.

Por ser um fenômeno freqüentemente associado ao desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1982), a inovação representa um campo de estudos estratégico para as economias modernas. No entanto, apesar da notória importância atribuída a esse tema, os processos de ocorrência da inovação ainda não são fenômenos compreendidos em todos os seus aspectos pela literatura existente, o que torna a busca por modelos que possam explicar a ocorrência de inovações um desafio para a pesquisa (LÉGER; SWAMINATHAN, 2006).

Uma das primeiras propostas teóricas de análise para a compreensão da ciência e da tecnologia e de sua relação com a economia foi o chamado **Modelo Linear de Inovação**, que partia do princípio de que a inovação “se iniciava com pesquisa básica, seguindo-se à pesquisa aplicada e ao desenvolvimento, finalizando-se com a produção e a difusão” (GODIN, 2006, p. 639, tradução nossa). Nesse modelo, acrescentam Abrunhosa e Marques (2005, p. 13), a inovação é tida como “um processo seqüencial e hierárquico, onde se passa de forma sucessiva da investigação fundamental para a investigação aplicada e desta para o desenvolvimento do produto e conseqüente produção e comercialização”.

No Modelo Linear, as atividades de pesquisa e desenvolvimento seriam os indicadores de inovação, tendo em vista que representam a origem do processo. Um sistema inovador seria, portanto, um sistema com pesquisas bem estruturadas e fortalecidas. A figura representa o processo de surgimento de inovações a partir da concepção expressa no Modelo Linear de

Inovação, tendo início nas atividades de pesquisa e desenvolvimento e chegando à produção e à comercialização do produto inovador.

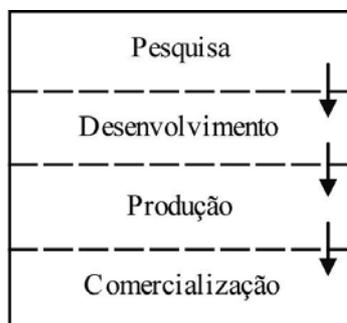


Figura 3 – O Modelo Linear de Inovação

Fonte: adaptado de Kline e Rosenberg (1986, p. 286).

Segundo Godin (2006, p. 640, tradução nossa), a primeira referência feita ao Modelo Linear de Inovação na literatura “permanece nebulosa”. O Modelo Linear é apresentado pelo autor como uma construção teórica desenvolvida por industriais, consultores e escolas de negócios e que foi sustentada por economistas. Objeto de estudo de vários autores, o Modelo Linear foi largamente difundido e serviu de base para a estruturação de pesquisas sobre inovação durante várias décadas. Serviu de base, inclusive, para a estruturação de ações governamentais de apoio à ciência, o que levou à disseminação de uma concepção linear da inovação nas ciências políticas e nos estudos acadêmicos sobre ciência e tecnologia durante várias décadas (GODIN, 2006).

Embora seja alvo de críticas, o Modelo Linear de Inovação teve seu uso disseminado, argumenta Godin (2006, p. 641, tradução nossa), em função das categorias estatísticas para a mensuração e alocação de recursos para a ciência e a tecnologia associadas a ele. Tendo sido adotado como padrão pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Modelo Linear de Inovação funcionava como um “fato social”, impedindo que modelos rivais funcionassem como substitutos (GODIN, 2006).

As críticas apresentadas ao Modelo Linear de Inovação levaram à busca por modelos substitutos. Entre as críticas apresentadas, destaca-se a de Kline e Rosenberg (1986), que defendem que as inovações não possuem dimensão uniforme, nem sempre têm seu início marcado pelo processo de pesquisa e não devem ser vistas como elementos bem definidos e homogêneos que se inserem na economia a partir de um momento específico. Os autores sustentam que a inovação é um processo complexo, não-linear e que assume diferentes características, de forma que o modelo linear termina por “distorcer a realidade da inovação de várias maneiras” (KLINE; ROSENBERG, 1986, p. 286, tradução nossa).

A partir das críticas estabelecidas ao Modelo Linear de Inovação e evidenciando a necessidade de adotar um modelo que considerasse a dimensão não-linear das inovações, Kline e Rosenberg (1986) fazem a proposição do *Chain-linked Model*, que considera cinco elementos no processo de inovação: mercado potencial; invenção e / ou produção de um desenho analítico; desenho detalhado e teste; redesenho e produção; e distribuição e comércio. No *Chain-linked Model*, defendem Kline e Rosenberg (1986, p. 289, tradução nossa), “não há um caminho principal de atividade, mas cinco”.

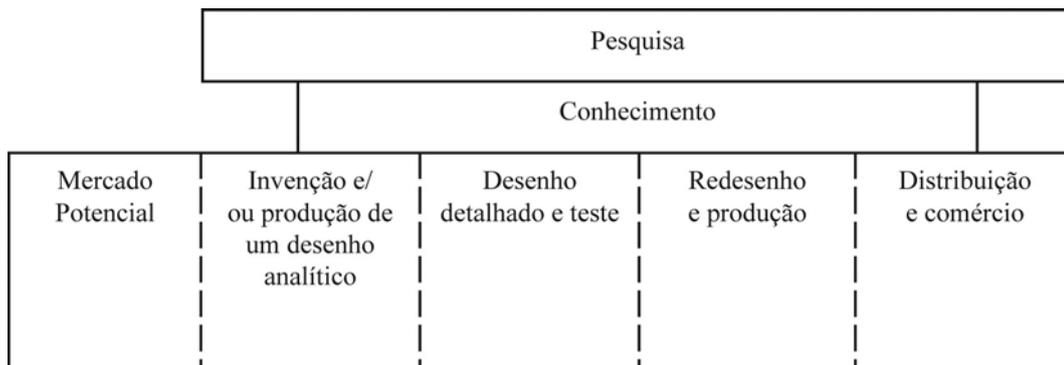


Figura 4 – Elementos do *Chain-Liked Model*

Fonte: adaptado de Kline e Rosenberg (1986, p. 289).

O modelo proposto por Kline e Rosenberg (1986) é apresentado neste trabalho e adotado como perspectiva prioritária para a compreensão do processo de inovação em função de uma peculiaridade fundamental: este modelo permite compreender de que forma o mercado pode ter um papel ativo no processo de inovação, assumindo a função de “demandador de inovações”, uma definição teórica de grande importância para a concepção e a justificativa deste estudo.

Em relação ao *Chain-linked Model* de Kline e Rosenberg (1986), é pertinente considerar a visão de Conde e Araújo-Jorge (2003, p. 730), que defendem que esse Modelo “combina interações no interior das empresas e interações entre as empresas individuais e o sistema de ciência e tecnologia mais abrangente em que elas operam”, não se restringindo, como ocorria no Modelo Linear de Inovação, ao estudo do processo de surgimento de inovações dentro das organizações. A figura apresentada mostra os elementos compreendidos no *Chain-linked Model*.

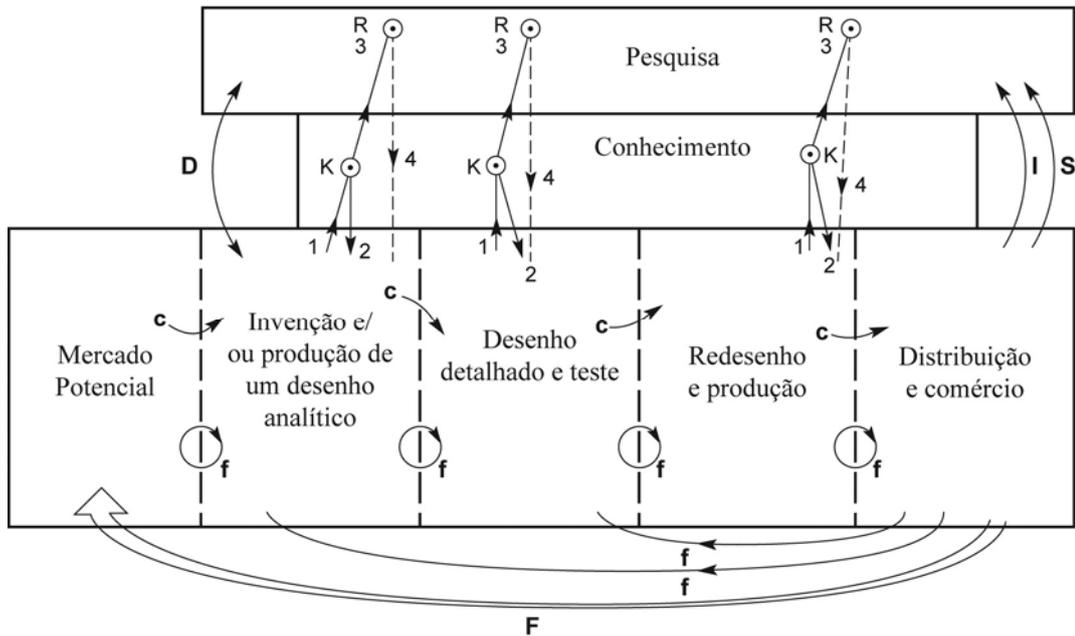


Figura 5 – Chain-Liked Model e os fluxos da informação e cooperação
 Fonte: adaptado de Kline e Rosenberg (1986, p. 290).

A figura representa as possíveis trajetórias para o surgimento de inovações apresentadas por Kline e Rosenberg (1986). A primeira trajetória do processo de inovação é chamada de “caminho central da inovação”, sendo indicada pelas setas “C” (KLINE; ROSENBERG, 1986, p. 289, tradução nossa). Esse caminho central teria seu início com as atividades de desenho de um produto e seguiria até seu desenvolvimento, produção e comercialização.

A segunda trajetória é marcada por conexões e *feedbacks* - marcados com “f” e “F” – que iteram os passos e se conectam novamente a partir de demandas do mercado e dos usuários por melhorias e aprimoramentos “do produto e da performance de serviço no próximo estágio de design” (KLINE; ROSENBERG, 1986, p. 289, tradução nossa). Kline e Rosenberg (1986, p. 289, tradução nossa) argumentam, por fim, que os *feedbacks* seriam, portanto, uma parte da “cooperação entre a especificação do produto, o desenvolvimento, os processos produtivos, a comercialização e os componentes de serviço de uma linha de produtos” e que seriam uma forma de resolver problemas técnicos na produção para, assim, atender a uma demanda de mercado.

A terceira trajetória possível para a inovação é apresentada no *Chain-linked Model* pela seta “D” e pelas conexões “K” e “R” e conecta as atividades de pesquisa ao conhecimento, sendo definida por Kline e Rosenberg (1986, p. 290, tradução nossa) como “a razão para o nome *Chain-linked Model*”. Em relação ao uso do conhecimento científico acumulado no processo de inovação – o que geraria demandas por pesquisas –, os autores

defendem que “a ligação entre ciência e inovação não ocorre somente nem mesmo preponderantemente no começo das inovações típicas, mas se estende por todo o processo”, tendo em vista que “a ciência pode ser vista acompanhando todo o processo de desenvolvimento para ser utilizada quando necessário” (KLINE; ROSENBERG, 1986, p. 290 - 291, tradução nossa).

A quarta trajetória para a inovação, também representada pela seta “D”, argumentam Kline e Rosenberg (1986), demonstra que novas ciências podem tornar possível o desenvolvimento de inovações radicais. Embora sejam raras, essas ocorrências marcam o surgimento de novas indústrias, razão pela qual não podem ser desconsideradas. São apresentadas como exemplos pelos autores as indústrias de semicondutores, lasers, bombas atômicas e engenharia genética.

A quinta e última trajetória compreendida no *Chain-linked Model* para o surgimento de inovações – representada no modelo pela letra “T” – é o “*feedback* da inovação ou, mais precisamente, dos produtos da inovação para a ciência” (KLINE; ROSENBERG, 1986, p. 293, tradução nossa). Os autores demonstram, ainda, que esse caminho representaria a utilização de uma inovação para gerar um novo campo de conhecimento para a ciência – como, por exemplo, com o surgimento do microscópio e do telescópio, fundamentais para os trabalhos de Pasteur e Galileo.

Para a compreensão das ligações apresentadas no *Chain-linked Model* de Kline e Rosenberg (1986), são apresentadas, na seqüência, as definições apresentadas pelos autores:

K-R: fazem a ligação entre o conhecimento e a pesquisa. Se um problema for resolvido no ponto “K”, a ligação 3 para “R” não será ativada. O retorno da pesquisa (link 4) é problemático, o que justifica a linha pontilhada.

D: ligação direta entre problemas de pesquisa (e para eles) e problemas na invenção e no desenho.

I: suporte para pesquisas científicas por meio de instrumentos, máquinas, ferramentas e tecnologias de procedimentos.

S: suporte para pesquisas em ciências visando que a área de produção ganhe informação diretamente e, ainda, a partir do monitoramento externo. A informação obtida pode ser aplicada em qualquer lugar ao longo dos cinco estágios (KLINE; ROSENBERG, 1986, p. 290, tradução nossa).

O *Chain-Linked Model* destaca, prioritariamente, a premissa de que o surgimento de uma inovação pode ser acionado por uma demanda do mercado. Kline e Rosenberg (1986) defendem, inclusive, que uma inovação deve atender não somente a requisitos técnicos, mas principalmente aos requisitos do mercado. A notória importância do mercado no processo de inovação expresso no *Chain-linked Model* é atribuída por Kline e Rosenberg (1986) ao fato de

que as demandas do mercado seriam capazes de induzir a criação de um novo processo de desenvolvimento, o que levaria a um novo produto. Esse produto inovador, por sua vez, levaria à criação de novas condições de mercado. Nas palavras dos autores, “cada demanda do mercado que se insere no processo de inovação leva à criação de um novo desenho de projeto e todo novo projeto de sucesso leva à criação de novas condições de mercado” (KLINE; ROSENBERG, 1986, p. 290, tradução nossa).

Neste estudo, considera-se o posicionamento do governo enquanto gerador de demandas por inovação. Ao estabelecer os requisitos para a aquisição de produtos vindos das empresas, o governo assume posicionamento que o coloca não somente como consumidor para esses produtos, mas principalmente como definidor dos parâmetros e requisitos que permearão as etapas de produção de um desenho analítico, desenho detalhado, produção e distribuição / comercialização. Nesse sentido, o governo adquire a capacidade de interferir no mercado a partir do estabelecimento de parâmetros para a produção que, futuramente, seguindo o proposto por Kline e Rosenberg (1986), levarão à criação de novas condições de mercado e ao surgimento de inovações.

As demandas ora estabelecidas pelo governo impõe às empresas desenvolvedoras o desafio de atender aos novos requisitos estabelecidos, o que, na prática, significa adaptar, ajustar ou mesmo desenvolver soluções inovadoras. Nesse processo de atendimento às demandas, abre-se espaço para o surgimento, no contexto organizacional, não somente de inovações nos produtos – bens e/ou serviços - ofertados, mas também nos processos produtivos, nas tecnologias utilizadas e na gestão interna das empresas.

Neste sentido, o posicionamento do governo enquanto fonte de mercado consumidor aplicado ao modelo de Kline e Rosenberg (1986) permitiria compreender de que forma uma demanda governamental pode induzir a criação de inovações no contexto empresarial³ – no caso, no contexto das empresas brasileiras cuja atividade principal é o fornecimento de bens ou serviços ao governo. A figura traz a representação gráfica da aplicação do posicionamento do governo enquanto mercado consumidor – e conseqüente estabelecedor de parâmetros para produtos inovadores – proposta para o modelo de Kline e Rosenberg (1986). Apesar das alterações apresentadas no primeiro estágio do *Chain-Linked Model*, reitera-se que as conexões apresentadas originalmente por Kline e Rosenberg (1986) são mantidas integralmente na adaptação proposta.

³ Reitera-se, neste estudo, a intenção de considerar prioritariamente, entre todos os aspectos ressaltados pelo *Chain-Linked-Model*, as inovações no contexto das empresas fornecedoras.

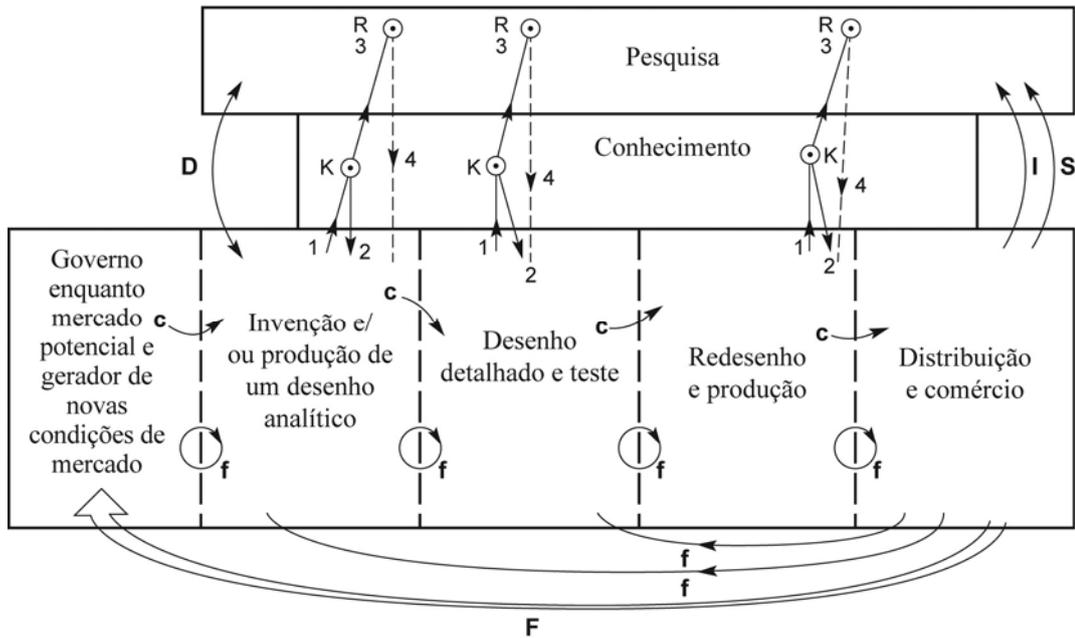


Figura 6 – Governo enquanto mercado potencial no Chain-Liked Model

Fonte: elaborado pela autora a partir do modelo *Chain-linked Model* proposto por Kline e Rosenberg (1986).

Na figura, o primeiro estágio originalmente apresentado no *Chain-linked Model* sofreu alteração em sua nomenclatura e, nesta adaptação, passa a representar:

1. O governo enquanto mercado potencial e gerador de requisitos para as soluções inovadoras desenvolvidas pelas empresas;
2. O governo enquanto gerador de novas condições de mercado a partir do estabelecimento de novos requisitos e parâmetros para as soluções inovadoras adquiridas das empresas desenvolvedoras.

A busca pelo entendimento do processo de inovação seguiu sua evolução com a busca por uma abordagem que considerasse “a influência simultânea dos fatores organizacionais, institucionais e econômicos” nos processos de inovação (VIOTTI; MACEDO, 2003, p. 60). Essa abordagem ganha espaço com a busca do entendimento sobre os elementos e fatores capazes de impactar o processo de inovação, uma discussão inicialmente provocada pela disparidade observada em dados empíricos sobre as inovações nas economias japonesa, européia e norte-americana nas décadas de 1970 e 1980 (FREEMAN, 1995).

As evidências empíricas obtidas nos países pesquisados demonstravam que “o sucesso das inovações, suas taxa de difusão e os ganhos de produtividade associados dependiam de outras influências além da pesquisa e do desenvolvimento formal” (FREEMAN, 1995, p. 10, tradução nossa), o que levou à busca por uma abordagem que permitisse compreender de que

forma outras atividades relacionadas poderiam impactar os processos de inovação. A abordagem proposta, que corresponde aos Sistemas de Inovação (ou modelo sistêmico de inovação), parte do princípio de que:

empresas não inovam isoladamente, mas geralmente o fazem no contexto de um sistema de redes de relações diretas ou indiretas com outras empresas, a infraestrutura de pesquisa pública e privada, as instituições de ensino e pesquisa, a economia nacional e internacional, o sistema normativo e um conjunto de outras instituições. (VIOTTI; MACEDO, 2003, p. 60).

A abordagem dos Sistemas de Inovação apresenta diferentes níveis de análise, os quais podem variar ao considerar sistemas nacionais, regionais ou mesmo locais para a análise dos processos de inovação, sem deixar de lado os recortes setoriais, como o defendido por Malerba (2004) em sua formulação dos sistemas setoriais de inovação.

Os Sistemas Nacionais de Inovação corresponderiam a “uma rede de instituições públicas e privadas que interagem para promover o desenvolvimento científico e tecnológico de um país” (STAL, 2007, p. 38). Os Sistemas Regionais, por sua vez, surgiriam a partir dos estudos em relação aos Sistemas Nacionais de Inovação, estando ligados ao desenvolvimento de uma região específica e correspondendo a um conjunto de organizações voltadas para a inovação, no qual se pode considerar, entre muitos, universidades, laboratórios, organizações regionais, etc., desde que “demonstrem vínculos sistêmicos por meio de programas em comum, realização conjunta de pesquisas, fluxos de informações e estabelecimento de ações políticas pelas organizações incumbidas da gestão do sistema” (STAL, 2007, p. 40).

Malerba (2004, p. 9, tradução nossa), ao propor a abordagem dos Sistemas de Inovação com um enfoque setorial, toma como base a definição de que um setor corresponde a “um conjunto de atividades unificadas por algum grupo de produtos relacionados para uma demanda dada ou emergente e que compartilhem algum conhecimento básico”. Após delimitar conceitualmente a idéia de setor, Malerba (2004, p. 10, tradução nossa) argumenta que a inovação, vista por um ponto de vista setorial, adquire características sistêmicas relevantes, caracterizando que um Sistema Setorial de Inovação “é composto por um conjunto de agentes estabelecendo relações comerciais ou não para a criação, a produção e a venda de produtos setoriais”. Os Sistemas Setoriais possuiriam, assim, uma base de conhecimentos e tecnologias compartilhadas, sendo formados por “indivíduos e organizações em diferentes níveis de agregação, com seus próprios processos de aprendizagem, competências, estrutura organizacional, crenças, objetivos e comportamentos” (MALERBA, 2004, p. 10, tradução nossa).

Ao considerar a aplicação da abordagem dos Sistemas Setoriais de Inovação especificamente no contexto da indústria de *software*, é fundamental considerar a afirmação de Steinmueller (2004, p. 194, tradução nossa), para quem a atividade de *software* guarda peculiaridades significativas em relação às demais, o que traz a necessidade de considerar uma perspectiva diferenciada para sua análise setorial:

Ao contrário de indústrias caracterizadas por configurações relativamente estáveis de atores e redes, o Sistema Setorial de Inovação em *software* pode ser melhor compreendido em termos das interações entre os propósitos específicos para os quais os *softwares* são criados, as capacidades de atender a esses propósitos e as maneiras para comercializar os resultados.

Ao seguir seus estudos em relação à abordagem setorial para a inovação e comparar a indústria de *software* aos demais setores, Steinmueller (2004, p. 207, tradução nossa) defende que os Sistemas de Inovação na indústria de *software* “possuem uma estrutura mais profunda que, uma vez delineada, pode prover uma interpretação significativa da divisão do trabalho inovador no desenvolvimento de *software*”. O autor complementa, ainda, indicando que, no contexto da indústria de *software*, a adoção de uma abordagem setorial para a inovação “destaca a dificuldade de construir processos estáveis de geração de conhecimentos em indústrias como *software*, na qual mudanças tecnológicas envolvem a integração de muitos tipos diferentes de conhecimentos de diferentes fontes” (STEINMUELLER, 2004, p. 207, tradução nossa). Por fim, Steinmueller (2004) destaca algumas barreiras à adoção da abordagem setorial tradicional para o entendimento da inovação na indústria de *software*, pautando-se sempre em características intrínsecas à indústria.

Além das observações de Steinmueller (2004) em relação às restrições de utilização de uma abordagem setorial tradicional para a inovação no contexto das atividades de desenvolvimento de *software* – foco primário deste estudo – cabe considerar, ainda, a análise de Vargas e Zawislak (2006) em relação à pertinência de aplicação das abordagens setoriais para o estudo da inovação no contexto do setor de serviços – também foco deste estudo. Ao apresentar e analisar trabalhos empíricos anteriores que tinham o propósito de investigar inovações verificadas em atividades de serviços, os autores argumentam que “não há um sistema de inovação para o setor de serviços em geral” (VARGAS; ZAWISLAK, 2006, p. 9; p. 11), o que traria a necessidade de uma “redefinição do enfoque sistêmico para contemplar adequadamente a heterogeneidade e as especificidades dos serviços”.

Ao considerar uma análise das especificidades dos distintos setores que compõem as atividades de serviços e das relações entre eles, Vargas e Zawislak (2006, p. 12) sustentam

que as atuais abordagens sistêmicas “não permitem uma análise do processo de inovação que seja adequada às especificidades intersetoriais dos serviços”. Os autores, no entanto, não excluem a utilização da abordagem sistêmica para a inovação em atividades de serviços, mas alertam para a necessidade de adaptar o conceito de sistema setorial de inovação ao setor de serviços antes dessa utilização, sobretudo no que diz respeito à delimitação do produto do serviço.

As observações de Steinmueller (2004) em relação à existência de barreiras para a aplicação do entendimento tradicional da abordagem dos sistemas setoriais de inovação à atividade de *software* reiteram a opção de utilização, neste trabalho, do *Chain-Linked-Model* enquanto modelo para a análise do processo de inovação. Essa opção também é justificada, no contexto do presente estudo, pela intenção de manter o foco de análise na indução de inovações por uma fonte de mercado – no caso, o governo federal atuando como mercado para os serviços de *software* –, o que requer um modelo que permita estabelecer o foco na inovação induzida por demanda, o que vai ao encontro das possibilidades trazidas pelo *Chain-Linked-Model*. Trata-se, na verdade, de uma “porta de entrada” para a análise no interior das empresas fornecedoras, sem que a perspectiva concedida pela análise dos sistemas de inovação seja desconsiderada.

2 COMPRAS GOVERNAMENTAIS COMO INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Este capítulo se propõe a explorar a utilização das compras governamentais como instrumentos de políticas públicas, considerando sua evolução e os diferentes usos atribuídos a esse instrumento, culminando com seu uso enquanto estratégia de estímulo à indução de inovações. Para isso, parte-se, em um primeiro momento, para a apresentação de alguns conceitos fundamentais para o entendimento dessa prática enquanto política pública. Apresenta-se, então, a definição de políticas públicas, seguindo-se à elucidação dos resultados possíveis a serem obtidos com a adoção dessa política.

Na seqüência, parte-se para a apresentação da trajetória histórica de utilização das compras governamentais, que se inicia com as compras como fontes de suprimentos, e segue até sua utilização enquanto instrumentos de políticas públicas, ou seja, como ferramentas para a implantação de estratégias e decisões públicas. Por fim, mantém-se o foco na apresentação do poder de compra dos Estados enquanto instrumento para o estímulo empresarial.

Tem espaço no presente capítulo, ainda, a apresentação do foco tradicional das políticas que se propõem a utilizar as compras governamentais enquanto instrumento para o estímulo empresarial: as Micro e Pequenas Empresas. Nesse sentido, são apresentadas as principais discussões relacionadas à utilização desse instrumento no contexto das MPEs. O capítulo apresenta, por fim, a iniciativa da inserção das MPEs nos processos de compras governamentais que serviu como base à proposição da maior parte das legislações com o mesmo propósito: o *Small Business Act*, a legislação norte-americana geralmente considerada como referência na literatura internacional. Apresenta-se, ainda, a legislação brasileira que estabelece formalmente a utilização das compras governamentais como instrumento para o estímulo empresarial: a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa. Cabe ressaltar que, embora não seja o foco primário deste estudo a revisão de políticas voltadas especificamente às MPEs, a apresentação da Lei Geral configura, no caso brasileiro, o exemplo mais explícito de utilização desse instrumento, razão pela qual é apresentada neste estudo.

2.1 O conceito de política pública

Ao considerar o estudo de políticas públicas, é pertinente partir, em primeiro lugar, do entendimento atribuído ao conceito de “Política”. Birkland (2005, p. 3, tradução nossa) define a política como “o processo através do qual a sociedade determina quem obtém o que, quando obtém e de que forma obtém”. O autor demonstra, ainda, que o estudo da política se propõe a explicar as várias formas de exercício de poder no dia-a-dia, considerando o modo como esse poder é utilizado para dar a pessoas ou grupos específicos benefícios e recursos enquanto são impostos custos e taxas a pessoas ou grupos com diferentes perfis.

Enquanto o estudo da política se volta à compreensão de um processo em que a sociedade estabelece quais grupos ou pessoas obterão recursos e benefícios, o estudo das políticas públicas se volta “ao exame da criação, pelo governo, de regras, leis, metas e padrões que determinem o que o governo faz ou não faz para criar recursos, benefícios, custos e taxas” (BIRKLAND, 2005, p. 5, tradução nossa). Ao considerar o conceito de políticas públicas, é preciso, portanto, considerar o governo enquanto agente central do processo. Matias-Pereira (2006, p. 103) define que políticas públicas são “compostas por normas, princípios e atos voltados a um objetivo determinado de interesse geral”, sendo necessário distinguir entre política pública e decisão política. A política pública envolve uma decisão política, mas não se restringe a ela, pois “requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas” (MATIAS-PEREIRA, 2006, p. 213).

Ainda em relação à concepção sobre políticas públicas, cabe considerar a visão de Birkland (2005, p. 17, tradução nossa), que as define como “tudo aquilo que o governo escolhe fazer ou não”. A definição de Birkland (2005) para o conceito de políticas públicas pode provocar, à primeira vista, estranhamento por defender que uma não-ação governamental – ou seja, uma atitude que o governo escolhe não adotar – pode ser considerada uma política pública. Para o autor, as políticas públicas são aquelas realizadas “em nome do público”, “geralmente adotadas ou iniciadas pelo governo”, “interpretadas e implementadas por atores públicos e privados” (BIRKLAND, 2005, p. 17, tradução nossa). O autor acrescenta que uma política pública pode se referir a uma ação que o governo decide adotar ou, ainda, a uma ação que o governo propositadamente escolhe não adotar. Como explicitam Clemons e McBeth (2001, p. 11, tradução nossa), “se o governo decide cortar taxas, então isso é uma política pública; se o governo decide não cortar taxas, então isso também é uma política pública”. É preciso fazer uma ressalva, no entanto, em relação à

concepção da não-ação governamental enquanto política pública. Marca a política pública a intencionalidade na atitude governamental, ou seja, a decisão estabelecida de não adotar medidas em uma situação específica. Não poder ser considerada uma política pública, portanto, uma falta de ação governamental em que não haja intencionalidade.

Dye (2005) ressalta que, por meio de políticas públicas, governos são capazes de regular conflitos internos, organizar suas sociedades para assumir conflitos com outras sociedades, distribuir recompensas e serviços aos cidadãos e extrair dinheiro da sociedade (principalmente na forma de taxas). Para o autor, as políticas públicas “permitem regular comportamentos, organizar burocracias, distribuir benefícios ou extrair taxas – ou todos esses propósitos de uma só vez” (DYE, 2005, p. 1, tradução nossa).

Um dos elementos que marcam fundamentalmente uma política pública é seu propósito de resolver problemas de natureza pública, ou seja, problemas que tenham consequências não restritas a um único indivíduo. Conforme demonstra Jones (1977, p. 16, tradução nossa), é preciso estabelecer diferenciação entre problemas de natureza pública e de natureza privada: “se um problema pode ser resolvido sem gerar demandas para outras pessoas que não são afetadas diretamente por ele, então é um problema de natureza privada”. Por outro lado, complementa o autor, “se uma transação tem um efeito mais amplo, então é pública” (JONES, 1977, p. 16).

Neste trabalho, interessa-nos considerar a utilização do poder de compra dos Estados enquanto instrumento de políticas públicas⁴. Tendo por foco este objetivo, é possível caracterizar a decisão de utilização das compras governamentais com fins específicos – como estímulo a determinados segmentos empresariais, ou estímulo à inovação, por exemplo – como uma tomada de ação pública, ou seja, como uma política pública.

A utilização das compras governamentais enquanto instrumento vai ao encontro do apresentado por Dye (2005), que defende que políticas públicas são os meios de regular conflitos internos. Nos países que a adotam, essa política é utilizada com o objetivo de interferir em situações internas desfavoráveis (caso do mau desempenho de um setor específico, por exemplo). Também é possível caracterizar a utilização das compras governamentais, ao considerar o proposto por Jones (1977), enquanto política pública em resposta a um problema público, ou seja, a um problema que ultrapassa a barreira privada.

⁴ A apresentação desta política em detalhes é o objeto da próxima seção deste estudo.

2.2 Compras governamentais: de fonte de suprimentos a instrumentos de políticas públicas

As compras governamentais compreendem os mecanismos disponíveis para obter o suprimento dos bens e serviços necessários ao funcionamento dos órgãos do poder público e das instituições públicas. Conforme a definição apresentada em estudo da Comissão Européia, as compras governamentais se referem a “aquisição, seja por contratação formal ou não, de trabalhos, suprimentos e serviços por órgãos públicos em qualquer nível (local, regional, nacional)” (EUROPEAN COMMISSION, 2005, p. 9, tradução nossa).

Inicialmente admitidas apenas como meio de aquisição dos bens e produtos necessários ao poder público, nas últimas décadas as compras governamentais têm sido alçadas a condição de instrumentos de políticas públicas, ou seja, como ferramentas para a implantação de estratégias e decisões públicas. McCrudden (2004) relata, por exemplo, a utilização das compras governamentais como mecanismo para atingir metas de preservação ambiental. Na década de 1990, relata o autor, surge na Europa “o desenvolvimento das políticas de ‘compras verdes’” (McCRUDDEN, 2004, p. 1, tradução nossa).

Na seqüência, McCrudden (2004) relata o registro de utilização das compras governamentais com propósitos sociais – ou seja, como instrumentos para colocar em prática políticas sociais – a partir do século XIX na Inglaterra, nos Estados Unidos e na França. As compras governamentais, inicialmente vistas como “instrumentos para assegurar políticas econômicas nacionais e sociais” (McCRUDDEN, 2004, p. 1, tradução nossa), também têm seu uso registrado como ferramentas para o combate ao desemprego e como reforço às leis anti-discriminatórias, entre outros. Cabe, por fim, considerar as diversas utilizações das compras governamentais para atingir objetivos políticos ao longo da história: “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” (FRAUNHOFER, 2005, p. 9, tradução nossa).

Para McCrudden (2004), o Estado tem participação cada vez mais ativa no mercado, deixando de assumir somente a função reguladora e passando a desempenhar funções de consumidor. Na maioria das economias, o Estado é caracterizado como o maior comprador individual de bens e serviços. Isso atribui às decisões de compras dos Estados efeitos não

apenas sobre os produtos adquiridos, mas também sobre os fornecedores desses bens e serviços.

O chamado **poder de compra dos Estados**, termo adotado na literatura justamente para se referir à capacidade de intervenção econômica atribuída aos governos em função do grande volume de compras por eles controlado, é relatado como um “agente de mudanças potencial, sendo um componente majoritário da demanda em setores como saúde, transporte, educação, energia e tecnologias de informação” (CORDIS, 2006, p. 1, tradução nossa). McCrudden (2004) acrescenta que o Estado é capaz de desempenhar duas funções: agir como comprador e, ao mesmo tempo, como regulador do mercado a partir do uso de seu poder de compra para alcançar metas de justiça social. Em decorrência das diferentes funções atribuídas às compras governamentais, Loader (2006) argumenta que esse instrumento deixa de ser visto como uma função de suporte, passando a ser visto como atividade estratégica.

A utilização das compras governamentais como instrumentos de políticas públicas é uma alternativa política que utiliza a capacidade de interferência dos Estados na dinâmica econômica. Em relação a esse poder estatal de interferência na economia, Matias-Pereira (2006, p. 130) aponta que o “Estado pode determinar o deslocamento físico de recursos e as decisões econômicas das famílias e empresas sem seu consentimento”, criando condições para que um setor, por exemplo, tenha sua rentabilidade aumentada a partir da interferência estatal. Por corresponderem à forma de suprimento para os meios materiais necessários para a prestação de serviços de interesse geral atribuídos ao Estado, as compras governamentais configuram-se não apenas como parte da atividade financeira do estado – que compreende obtenção, despesa, gerenciamento e criação de recursos –, mas como caminho real para a interferência e o possível direcionamento estatal no mercado (MATIAS-PEREIRA, 2006).

Ao utilizar seu poder de compra como instrumento para atingir metas políticas, o Estado é capaz de interferir na economia, entre outras possibilidades, a partir do estímulo ao desenvolvimento das empresas e para a aquisição de novas tecnologias. Para que seja possível que as compras governamentais desempenhem esses papéis, no entanto, é preciso que sejam vistas como parte de uma abordagem política mais ampla (CORDIS, 2006).

Ao assumir o posicionamento de comprador, o Estado assume a condição de demandante. Na prática, esta ação dá início a um processo de fornecimento que é capaz de gerar efeitos em cadeia no mercado. A utilização das compras governamentais enquanto instrumento para o estímulo empresarial – alternativa adotada no Brasil com direcionamento específico às MPEs – parte do princípio do posicionamento do Estado enquanto mercado consumidor primário para os produtos gerados pelas empresas privadas.

2.3 O foco tradicional das políticas de compras: negócios de pequeno porte

Grande parte das políticas públicas que se baseiam na utilização do poder de compra dos Estados como instrumentos para o alcance de metas sociais ou econômicas voltam-se aos negócios de pequeno porte. Embora não seja uma política restrita ao segmento – tendo em vista que, conforme mostra a literatura, pode ter ampla utilização –, é possível identificar, em diferentes países, várias experiências voltadas às micro e pequenas empresas com base na utilização das compras governamentais enquanto instrumento de estímulo.

Argumenta-se que, em função de uma dinâmica geralmente observada nos processos de compras governamentais – a organização dos bens a serem adquiridos em lotes de grande escala, em função de facilidades de gestão por parte do poder público –, as Micro e Pequenas Empresas ficariam restritas, nos processos de fornecimento ao governo, à subcontratação por grandes empresas ganhadoras dos direitos de fornecimento ou, então, ao fornecimento ao governo somente em áreas especializadas, a exemplo da tecnologia da informação (CORDIS, 2006, p. 1, tradução nossa). Entre as barreiras à participação das MPEs nos processos de compras governamentais, normalmente são relatadas, ainda, as dificuldades referentes à burocracia a ser enfrentada e a dificuldade de obter crédito para custear testes e projetos demandados como requisitos para a participação nos processos de compras.

As compras governamentais direcionadas às MPEs representariam, portanto, uma oportunidade de acesso dessas empresas ao mercado consumidor, dando início ao processo de melhoria dos produtos (bens e/ou serviços) oferecidos, o que culminaria com o aumento da capacidade de competição dessas empresas. Nesse sentido, Tandler (1998, p. 143) defende que a utilização das compras governamentais como mecanismo de política pública apresenta resultados mais significativos que outras iniciativas, resultando, inclusive, em redução dos gastos e elevação “da qualidade dos bens e serviços comprados pelo governo”. A autora ressalta, ainda, a vantagem de adotar uma política voltada às MPEs que se baseie na demanda e não na oferta:

A maioria dos programas de apoio a pequenas e microempresas (PMEs) – tão em moda hoje em dia tanto nos países em desenvolvimento quanto nos desenvolvidos – é determinada pela oferta, e não pela demanda. Eles se especializam no fornecimento de um ou mais serviços contínuos, como crédito, cursos de administração de empresas ou assistência técnica (TENDLER, 1998, p. 144).

Loader (2006, p. 307, tradução nossa) defende que as compras governamentais são “um bom caminho para promover os pequenos negócios e podem levar a melhorias nos serviços prestados”, relatando que a utilização das compras enquanto instrumento para o estímulo às MPEs pode reduzir a necessidade de “outras formas de suporte financeiro”. O autor introduz, ainda, uma discussão fundamental ao considerar a utilização das compras para estímulo às MPEs, ao alertar que o princípio básico que norteia as aquisições governamentais – obter o maior valor possível para o dinheiro público, ou seja, gastar o dinheiro de modo a obter o maior benefício econômico – por vezes se torna um empecilho ao direcionamento das compras às MPEs. Loader (2006, p. 313, tradução nossa) ilustra, por fim, de que forma esse empecilho reduz as chances de participação das MPEs nas compras governamentais:

Enquanto os responsáveis pelas compras governamentais gostariam de negociar com pequenas empresas, na prática sua meta primária é obter o maior valor para o dinheiro público. Como essas duas metas não são mutuamente excludentes, as pequenas empresas possuem menores chances de ganhar contratos baseados no maior valor para o dinheiro, em função da visão de que firmas maiores têm maiores chances de atender a esses critérios.

Apesar desta dificuldade, o autor apresenta uma saída possível, indicando que, “se o valor do dinheiro for interpretado de forma ampla, incluindo critérios que vão além de custo e qualidade, então as empresas menores, especialmente as locais, podem ter oportunidade de explorar seus pontos fortes como capacidade de resposta positiva e flexibilidade” (LOADER, 2006, p. 307, tradução nossa).

Binks (2006) acrescenta /que, em função da necessidade de considerar o máximo valor possível para o dinheiro público, pode não ser possível utilizar inteiramente, no setor público, os conhecimentos e as práticas comumente adotados nas compras de empresas privadas – que poderiam privilegiar, por exemplo, empresas que trabalhem com qualidade superior, ainda que por um preço maior. Por outro lado, se a aplicação do dinheiro público fosse analisada para além do ato imediato da compra, este instrumento poderia ser usado como estímulo para desenvolver habilidades e capacidade inovadora nas empresas, por exemplo. Desse modo, as autoridades locais teriam como direcionamento, na aquisição de bens e serviços de empresas privadas, ações que levassem à promoção do “bem estar local” (BINKS, 2006, p. 7, tradução nossa).

Por fim, os esforços para inclusão das MPEs nos processos de compras governamentais justificam-se em função das soluções e produtos oferecidos por essas empresas, que são, geralmente, os mais inovadores (CORDIS, 2006). Entre as soluções

possíveis para essa inserção efetiva, destacam-se a adoção de soluções em internet para os processos de compras – o que reduziria os custos de participação e abriria espaço para as MPEs nas concorrências para fornecimento ao governo (CORDIS, 2006).

É necessário considerar, por fim, que embora não sejam o foco exclusivo da utilização das compras governamentais com o objetivo de estímulo, as MPEs são as maiores contempladas por essas políticas. No Brasil, a utilização formal das compras governamentais enquanto instrumento de estímulo empresarial é explicitamente direcionada às MPEs, sendo, inclusive, definida pela legislação voltada especificamente ao segmento.

Uma das primeiras experiências de utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para o estímulo empresarial é registrada nos Estados Unidos, com a introdução, em 1953, do chamado *Small Business Act*, uma legislação que tem por objetivo fomentar os pequenos negócios do país, estabelecendo as normas para a *Small Business Administration* (SBA), a “agência governamental norte-americana para administração dos pequenos negócios” (SEBRAE-SP, 2005, p. 38). Essa legislação determinou “os princípios básicos para a atuação do poder Executivo em apoio às pequenas empresas ao estabelecer como política declarada do Congresso que o governo deveria apoiar, assistir e proteger, na medida do possível, o interesse dos pequenos negócios” (MOREIRA; MORAIS, 2003, p. 105). O *Small Business Act* foi criado com o objetivo de “auxiliar e assistir os pequenos negócios para aumentar sua capacidade de competir nos mercados internacionais” (UNITED STATES, 1953, p. 1, tradução nossa) e traz definições amplas que buscam atender a demandas diversas das empresas de pequeno porte.

A experiência norte-americana de adoção de uma legislação para incentivar a participação das micro e pequenas empresas nas compras governamentais é considerada a mais próxima do ideal quando comparada às dos demais países que adotam medidas semelhantes. Nesta linha, o estudo realizado por Moreira e Morais (2003, p. 129), defende que os Estados Unidos são o único país que dispõe de “políticas definidas e abrangentes de apoio aos produtores nacionais e, em particular, ao segmento das micro e pequenas empresas com a utilização do instrumento de compras governamentais”.

Entre as normas trazidas pelo *Small Business Act* no tocante à inserção das micro e pequenas empresas nas compras governamentais, destacam-se as normas para incentivo à subcontratação de MPEs; preferência de contratação; e reserva de mercado. As principais determinações na legislação norte-americana são apresentadas no quadro.

	Estados Unidos
Subcontratação	O Programa de Assistência para a Subcontratação garante que todos os fornecedores de bens e serviços ao governo com contratos de valor superior a US\$ 100.000 devem conceder a máxima oportunidade para que as empresas de pequeno porte possam participar do fornecimento. O Programa de Assistência à Contratação Direta, por sua vez, também adota mecanismos para incentivar a subcontratação de micro e pequenas empresas em licitações públicas. Pode-se exigir, inclusive, que os contratos explicitem o objetivo de garantir essa subcontratação.
Preferência de contratação	As aquisições de bens ou serviços de valor entre US\$ 2.500 e US\$ 100.000 devem ser 'automaticamente reservadas' com exclusividade para as empresas de pequeno porte. Nas licitações com valor superior a US\$ 100.000, também é possível garantir a reserva da licitação somente para pequenas empresas, desde que sejam cumpridos alguns requisitos. Há, ainda, o Programa de Assistência na Contratação Direta, que contribui para que as micro e pequenas empresas tenham acesso a todos os contratos de compras públicas e não somente aos contratos destinados unicamente a elas.
Reserva de mercado para MPEs	O Programa de Assistência à Comercialização de Bens do Governo busca "garantir que as pequenas empresas obtenham uma parcela justa do acesso à comercialização de bens governamentais e auxiliar pequenas empresas a terem acesso aos bens federais à disposição para venda ou locação" (SEBRAE-SP, 2005, p. 46). Para atingir os objetivos almejados, o Programa oferece assistência em duas atividades: "reserva de mercado para as micro e pequenas empresas" e "fornecimento de aconselhamento e assistência para as pequenas empresas e todos os assuntos relativos à venda ou locação de bens do governo" (SEBRAE-SP, 2005, p. 46).

Quadro 3 – Principais determinações do *Small Business Act* quanto às compras governamentais

Fonte: elaborado pela autora a partir de informações de SEBRAE-SP (2005).

No Brasil, a utilização das compras governamentais enquanto instrumento ao estímulo empresarial é formalmente direcionada às MPEs, sendo definida, inclusive, na Lei 123/06, conhecida como Lei Geral da Micro e Pequena Empresa (LGMPE). Trata-se do novo Estatuto Nacional das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte, que estabelece "normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às Microempresas (ME) e às Empresas de Pequeno Porte (EPP) no âmbito dos poderes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios" (SEBRAE, 2007, p. 5).

A Lei Geral vem ao encontro da necessidade de estabelecer favorecimento às micro e pequenas empresas brasileiras, em especial nos processos de compras governamentais. Como a Lei das Licitações não permitia a concessão de nenhum tipo de favorecimento nos processos de aquisição de bens públicos, a Lei Geral assume para si a tarefa de trazer as determinações que permitam privilegiar as micro e pequenas empresas brasileiras nos processos licitatórios. A Lei Geral da Micro e Pequena Empresa é ampla em suas regulamentações, trazendo em seu corpo determinações sobre vários aspectos referentes às micro e pequenas empresas brasileiras. Para este estudo, interessa-nos analisar não a integridade da Lei Geral, mas especificamente as determinações trazidas no tocante ao acesso às compras governamentais, contemplando a preferência nas aquisições de bens e serviços pelos Poderes Públicos. Essas

determinações são apresentadas no CAPÍTULO V da Lei Geral – apresentado em anexo ao final deste estudo.

Os dados sobre a participação das micro e pequenas empresas nas compras governamentais antes das mudanças determinadas na Lei Geral são escassos e diferentes estudos apontam a dificuldade de determinar o montante total dessas vendas. Estudo realizado pelo SEBRAE-SP (2005) demonstra que, no ano 2000, a participação das micro e pequenas empresas nas aquisições feitas por municípios, estados, empresas estatais e pela União correspondia a 17,19% do total. A partir da adoção das determinações da Lei Geral espera-se “que R\$ 34 bilhões sejam vendidos pelas pequenas empresas para os governos dos municípios, dos estados e da União” (SEBRAE, 2007, p. 64).

	Total Aquisições 2000	Variações IGP-D 1,646323 2004	% MPE
Esfera	2000	2004	Hoje
Municípios	39.422.122.000,00	64.901.546.157,41	25,00%
Estados	29.133.750.000,00	47.963.562.701,25	15,00%
União	27.370.198.000,00	45.060.186.481,95	13,00%
Estatais	58.875.514.000,00	96.928.112.835,02	15,00%
Total	154.801.584.000,00	254.853.408.175,63	17,19%

Tabela 1 – Vendas das micro e pequenas empresas para o poder público antes da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa

Fonte: SEBRAE-SP (2005, p. 13).

A LGMPE estabelece, entre outras medidas, preferência para a contratação de micro e pequenas empresas em licitações públicas, possibilidade de estabelecer licitações destinadas exclusivamente às micro e pequenas empresas e, ainda, estabelecimento de cota sobre os objetos de licitações para a contratação de micro e pequenas empresas. As principais determinações da legislação brasileira são apresentadas no quadro abaixo.

Brasil	
Subcontratação	O Art. 48 da Lei Geral da Micro e Pequenas Empresa permite que sejam realizadas licitações em que se exija dos licitantes a subcontratação de microempresas e empresas de pequeno porte desde que o percentual máximo do objeto a ser subcontratado não exceda 30% do total licitado. Trata-se de um incentivo à subcontratação das microempresas e empresas de pequeno porte nos casos em que não possam ser realizadas licitações exclusivamente para sua participação.
Preferência de contratação	O Art. 48 da Lei Geral da Micro e Pequenas Empresa traz a possibilidade de a Administração Pública realizar processos licitatórios com concessões específicas para as micro e pequenas empresas, como a possibilidade de realização de licitações destinadas exclusivamente às microempresas e empresas de pequeno porte em contratações com valor inferior a R\$ 80 mil. O Art. 44 da Lei Geral, por sua vez, estabelece a preferência de contratação para micro empresas e empresas de pequeno porte como critério de desempate nas licitações públicas.
Reserva de mercado para MPEs	O Art. 48 prevê, ainda, a realização de licitações em que se estabeleça cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte, em certames para a aquisição de bens e serviços de natureza divisível.

Quadro 4 – Principais determinações da Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas quanto às compras governamentais

Fonte: elaborado pela autora a partir de informações de BRASIL (2006).

A consideração da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa e de suas principais definições é justificada, neste estudo, por representar, no Brasil, o instrumento utilizado para colocar em prática uma política pública de utilização das compras governamentais enquanto estratégia para o estímulo empresarial. Embora não seja o foco primário deste estudo a revisão de políticas voltadas especificamente às MPEs, a apresentação da Lei Geral configura, no caso brasileiro, o exemplo mais explícito de utilização desse instrumento. Neste estudo, a consideração dos mecanismos jurídicos para compras governamentais direcionadas às micro e pequenas empresas ganha relevância especial no contexto do setor de *software*, no qual as empresas de porte pequeno e médio representam a maioria de empresas atuantes (GUTIERREZ; ALEXANDRE, 2001).

3 COMPRAS GOVERNAMENTAIS NO ESTÍMULO À INOVAÇÃO

Este capítulo se propõe a explorar a utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para a geração de inovações, explorando as justificativas teóricas que permitem compreender a relação entre o governo enquanto demandante e as empresas enquanto fornecedoras de produtos e serviços inovadores. Na seqüência, apresenta-se a importância, para o governo e para os consumidores, de prezar por soluções inovadoras. Também têm espaço no estudo os possíveis efeitos econômicos advindos da utilização das compras governamentais enquanto instrumento para a inovação, o que elucida a justificativa de utilização dessa política.

O capítulo apresenta, ainda, a construção de uma proposta de entendimento para o processo de indução e difusão de inovações na economia a partir da utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para a geração de inovações nas empresas fornecedoras. Nesse processo, são consideradas as ações do Estado e das empresas.

Na seqüência, o capítulo apresenta as práticas de compras para a inovação, trazendo a definição desse conceito e suas utilizações possíveis. São apresentadas, ainda, as possíveis dimensões que podem assumir as compras: privadas / públicas e regulares / inovadoras e os dois níveis possíveis na organização e na administração de compras governamentais para a inovação: geral e estratégico. Apresentam-se, ainda, três variedades de compras governamentais definidas a partir da consideração de seu atendimento a necessidades sociais: compras diretas, catalíticas e cooperativas. Por fim, são apresentados os três papéis que as “compras públicas para a inovação são capazes de desempenhar em relação aos processos de desenvolvimento de mercado”: criação de mercado, escalonamento de mercado, e consolidação de mercado (FRAUNHOFER, 2005, p. 18, tradução nossa).

A seção final do capítulo apresenta uma breve discussão sobre os instrumentos utilizados pelo governo brasileiro para o estímulo às inovações, considerando especialmente a Política Industrial e a Lei de Inovação. Ao relatar a necessidade de instrumentos e medidas complementares à Lei da Inovação, o estudo aponta a possibilidade de utilização das compras governamentais como forma direta de estímulo às atividades inovadoras. O estudo mostra, ainda, que a Política Industrial estabelece alguns setores estratégicos para a implantação de políticas e medidas, especialmente no tocante ao estímulo às inovações. Nesse sentido, o setor de produção de *software* é um dos setores-alvo. Encerra-se o capítulo com a apresentação dos

desafios para que o Brasil obtenha uma Política Industrial capaz de utilizar as compras governamentais enquanto instrumento para a inovação de forma eficiente.

3.1 Compras governamentais enquanto instrumentos para a inovação: uma proposta de entendimento

Para este estudo, interessa-nos prioritariamente compreender os aspectos referentes à utilização das compras governamentais como incentivos ao surgimento de inovações nas empresas fornecedoras. Essa alternativa de utilização tem seu registro em novembro de 2004, em um documento, produzido no contexto da União Européia, que reconhecia 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).

O avanço do uso das compras governamentais enquanto instrumento para o estímulo à inovação é registrado em Fraunhofer (2005, p. 3, tradução nossa), que reporta as demandas por uma “mobilização sistemática das compras governamentais para o bem da inovação e da competitividade”. Os autores seguem sua defesa de utilização desse instrumento, concluindo que as compras governamentais passam a ser reconhecidas, na literatura sobre políticas para a inovação, como “uma das formas mais diretas de estimular a inovação por meio da demanda” (FRAUNHOFER, 2005, p. 13, tradução nossa).

O relatório DTI (2003, p. 82, tradução nossa) apresenta o impacto potencial que o governo pode exercer sobre as inovações no tocante às compras governamentais a partir de três ações principais:

1. O papel do governo enquanto comprador (...);
2. O papel do governo enquanto regulador – a forma como ele define e implementa saúde, segurança e regulações ambientais e de produtos;
3. O papel do governo enquanto fonte de novos conhecimentos – na pesquisa e no desenvolvimento.

O papel desempenhado pelo governo na indução de inovações enquanto comprador – foco deste estudo – revela-se a partir do seguinte momento:

Ao agir como um consumidor inteligente e aberto a novas perspectivas, o governo e suas compras podem promover incentivos para que as firmas desenvolvam novos produtos, processos e serviços. Por outro lado, produtos e serviços inovadores podem ajudar o governo a obter melhor valor para o dinheiro público ao melhorar a qualidade dos serviços e reduzir custos permanentes (DTI, 2003, p. 80, tradução nossa).

Ao assumir a condição de principal consumidor, o governo exerce papel decisivo para as firmas inovadoras, fornecendo “as recompensas iniciais e as respostas de consumidores necessárias para que as empresas sobrevivam e sejam capazes de refinar seus produtos e serviços para que possam futuramente competir efetivamente no mercado global” (NESTA, 2001, p. 1, tradução nossa).

Cabe considerar, além das possibilidades de ação do governo no sentido de fomentar o surgimento de inovações nas empresas fornecedoras, a importância, para o governo, de prezar por soluções inovadoras. A inovação é considerada “a chave de um círculo virtuoso: investimentos levando ao crescimento e à eficiência, gerando recompensas que podem ser usadas para alcançar mudanças futuras e, ainda, para gerar inovações” (CBI, 2006, p. 1, tradução nossa). Ao demandar soluções dessa natureza, os governos são capazes de obter produtos e serviços melhorados, processos produtivos mais eficientes e modelos de negócios melhores a partir do estabelecimento de novas condições de mercado, o que confirma o proposto no *Chain-Linked-Model*.

Para os consumidores, produtos inovadores representam mercadorias com melhor qualidade e mais valor e, ainda, serviços mais eficientes, sejam eles públicos ou privados. Para as empresas, a inovação representa crescimento sustentável e melhorado, tendo em vista que organizações capazes de desenvolver soluções inovadoras obtêm lucros maiores (DTI, 2003). Os gastos do governo em inovações seriam, portanto, “gastos na intensificação do crescimento” do ponto de vista empresarial (CBI, 2006, p. 1, 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). Ao apresentar relatórios anteriores produzidos na União Européia, Binks (2006, p. 18, tradução nossa) relata a consideração das compras governamentais enquanto “importantes caminhos para a inovação e a criatividade”, ressaltando que os compradores “rotineiramente não estão procurando soluções mais imaginativas para necessidades e requisitos”.

Para Binks (2006, p. 18, tradução nossa), as especificações de compras dos governos “são geralmente estabelecidas rigidamente em torno de um requisito fixo (...) a ser atendido

com o mínimo custo possível”, o que representa uma “oportunidade perdida”, tendo em vista que “a inovação por parte dos fornecedores deveria ser encorajada durante o ciclo de vida do contrato de compras, especialmente nos estágios iniciais”.

A alternativa de utilização das compras governamentais enquanto instrumento para a inovação é justificada pelos seguintes aspectos:

- O setor público pode diminuir os riscos para as firmas em desenvolvimento e, na seqüência, para seus consumidores ao agir como um consumidor inicial para tecnologias e soluções inovadoras.
- A introdução de requisitos tecnológicos orientados à inovação em procedimentos de compras pode estimular o uso de tecnologias novas, mas ainda não comercializadas. Isso pode incentivar investimentos em pesquisa e desenvolvimento para aperfeiçoar essas tecnologias ou para desenvolver novas, criando um efeito indireto dinâmico na economia (EUROPEAN COMMISSION, 2005, p. 11, tradução nossa).

A indução de inovações em empresas fornecedoras a partir das compras governamentais é um processo que se inicia com o posicionamento do governo enquanto mercado consumidor. Esse processo também gera efeitos que podem ser difundidos na economia. Para a compreensão do processo de difusão das inovações geradas por empresas fornecedoras a partir de sua participação em compras governamentais, constrói-se, neste estudo, uma proposta de entendimento que considera três passos apresentados na seqüência.

1) O Estado assume o papel de mercado consumidor para produtos inovadores, sendo o “demandante” para novas tecnologias e soluções desenvolvidas pelas empresas fornecedoras. Para delimitar os produtos inovadores a serem adquiridos, o Estado estabelece requisitos e parâmetros para o fornecimento de soluções com características inovadoras (produtos inexistentes ou que precisam ser aperfeiçoados).

2) Para atender aos requisitos governamentais para soluções inovadoras, as empresas precisam realizar melhorias em suas práticas produtivas e adequações em suas estruturas. Essas novas práticas produtivas são, então, estendidas ao fornecimento para os 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, enquanto comprador, se beneficia 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. Este processo pode ser representado graficamente na figura abaixo:

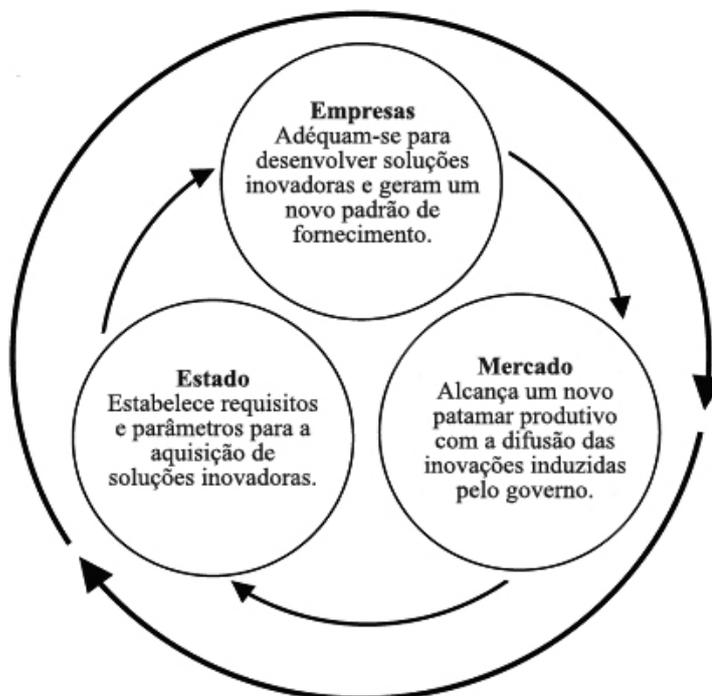


Figura 7 – Indução de inovações com a utilização de compras governamentais

Fonte: elaborado pela autora.

3.2 compras para a inovação

As compras governamentais utilizadas enquanto instrumento para a indução de inovações nas empresas – processo apresentado na seção anterior – são comumente denominadas na literatura como “*procurement for innovation*”. Para este estudo, adota-se a terminologia traduzida – compras para a inovação – com o mesmo propósito. A opção por adquirir soluções inovadoras nos processos de compras governamentais – compras para a inovação – é definida por Binks (2006, p. 5, tradução nossa) como “um processo interativo que envolve interações bilaterais entre compradores e fornecedores”. Cabe ressaltar, ainda, que se trata de um processo em estágio experimental, o que exige que a implementação de ações com base na utilização desse instrumento utilize monitoramento constante (EUROPEAN COMMISSION, p. 43, tradução nossa).

O conceito de compras para a inovação pode ser definido, de acordo com o relatório da European Commission (2005, p. 5, tradução nossa), da seguinte maneira: “compras de bens e serviços que ainda não existem, ou precisam ser aperfeiçoados, o que requer pesquisa e

inovação para atender às necessidades especificadas pelos usuários”. O relatório acrescenta, ainda, que as compras para inovação se destinam a “ajudar os definidores de políticas públicas a entender os potenciais benefícios e a auxiliar os profissionais responsáveis pelas compras públicas a mudar suas práticas para obter esses benefícios” (EUROPEAN COMMISSION, 2005, p. 5, tradução nossa). Por fim, tem espaço no relatório a observação de que os bens e serviços adquiridos devem ser especificados por sua funcionalidade (ou características, se relembrarmos a representação do produto proposta por Gallouj, 2002) e não “de maneira prescritiva que impeça a inovação” (EUROPEAN COMMISSION, 2005, p. 9, tradução nossa).

As compras para a inovação podem ser utilizadas como instrumentos em níveis de governo nacionais, locais regionais. As demandas públicas podem ser fragmentadas de acordo com as autoridades de compras, o que pode ser utilizado para criar mercados de tamanhos críticos para incentivar a inovação. Por fim, cabe ressaltar que, como “uma abordagem inovadora por si só, o desenvolvimento de compras para a inovação requer avaliação rigorosa em todos os níveis para que as lições possam ser colocadas em prática rapidamente” (EUROPEAN COMMISSION, 2005, p. 5, tradução nossa).

Fraunhofer (2005) propõem uma consideração acerca das possíveis dimensões das compras públicas. Em primeiro lugar, os autores estabelecem uma classificação inicial para as compras – não necessariamente públicas – de acordo com duas dimensões: **privadas / públicas** e **regulares / inovadoras**. Os quadrantes no eixo vertical determinam se são compras públicas ou privadas, enquanto o eixo horizontal determina se são compras regulares ou inovadoras.

As compras regulares se referem a “produtos já existentes cujas características são bem conhecidas ou podem ser prontamente determinadas”. As compras inovadoras, por sua vez, referem-se a “produtos que ainda não existem, mas que provavelmente poderiam ser desenvolvidos em um período razoável de tempo” como, por exemplo, nos casos em que “trabalho inovador é requerido para atender às demandas dos clientes” (FRAUNHOFER, 2005, p. 8, tradução nossa). Os autores acrescentam, por fim, que as compras regulares ou inovadoras podem ser realizadas tanto por atores privados quanto públicos.

	Regulares	Inovadoras
Públicas		
Privadas		

Figura 8 – Dimensões das compras

Fonte: adaptado de Fraunhofer (2005, p. 8).

O documento do Instituto Fraunhofer (2005) apresenta duas diferenças fundamentais entre as compras públicas regulares e inovadoras. Os autores consideram a perspectiva da teoria dos leilões – considerando que, em uma concorrência pública por fornecimento ao governo, o processo de definição da empresa ganhadora poderia ser definido como em um leilão. A partir dessa perspectiva, as compras governamentais são tratadas “como um jogo no qual o comprador e o fornecedor tentam obter vantagens sobre as fraquezas do outro”, sendo que “o menor lance a atingir as especificações deve ser automaticamente o ganhador do contrato” (FRAUNHOFER, 2005, p. 9, tradução nossa).

No caso das compras governamentais inovadoras, as condições são diferentes. O comprador “provavelmente tem conhecimentos cruciais sobre o produto a ser desenvolvido que precisam ser compartilhados com o fornecedor” (FRAUNHOFER, 2005, p. 9, tradução nossa). Fraunhofer (2005, p. 9, tradução nossa) complementa, ainda, definindo que o processo de vendas nesse caso não seria concebido como “resultado de um processo anônimo de mercado – como sugeriria uma tendência de perspectiva econômica –, mas como resultado de uma cooperação entre usuário e produtor e, ainda, de um compartilhamento de informações”.

É possível identificar, nesta observação, significativas características de fornecimento de serviços. Corroboram essa afirmação as características de relação de serviços – com interação entre produtor e fornecedor para o desenvolvimento do produto –, conforme definido por Gadrey (2001)⁵.

Fraunhofer (2005) define, ainda, dois níveis distintos na organização e na administração de compras governamentais para a inovação: **geral** e **estratégico**. As compras para a inovação, no nível geral, são organizadas definindo-se que a inovação seja um critério essencial no fornecimento para o governo. Nesse caso, as compras governamentais geralmente são de responsabilidade de órgãos centrais, sendo alocadas em ministérios de

⁵ O capítulo seguinte explora as definições de Gadrey (2001) no tocante à relação de serviço.

finanças, por exemplo, não sendo estabelecidas por órgãos diretamente responsáveis por políticas para a inovação. O segundo nível possível aborda as compras governamentais estratégicas, que ocorrem quando “a demanda por certas tecnologias, produtos ou serviços é encorajada para estimular um certo mercado”, sendo regras associadas a políticas setoriais “e, assim, não são iniciadas nem coordenadas pelos ministérios responsáveis pelas políticas de inovação”, sendo coordenadas e alocadas em ministérios responsáveis por setores específicos Fraunhofer (2005, p. 15, tradução nossa). É possível discernir, ainda, entre três variedades de compras governamentais ao considerar o atendimento a necessidades sociais: compras **diretas**, **catalíticas** e **cooperativas** (FRAUNHOFER, 2005). Essas variedades correspondem a diferentes tipos de usuários finais e de categorias de necessidades sociais. A primeira variedade de compras – compras diretas –, corresponde aos casos em que o governo adquire bens ou serviços para seu uso próprio, assumindo a condição de usuário primário. Nesse caso, as necessidades que motivam as compras são intrínsecas ao comprador.

As compras catalíticas são direcionadas a outros usuários finais que não o governo ou a autoridade que executa o procedimento de compras, sendo que as necessidades sociais que motivam a compra são extrínsecas ao comprador que, no caso, é o governo. Essa necessidade pode estar, inclusive, no setor privado. Por fim, é possível considerar, ainda, as compras cooperativas, que ocorrem quando “autoridades públicas executam compras junto com autoridades privadas e ambas utilizam as inovações obtidas” (FRAUNHOFER, 2005, p. 16, tradução nossa). Nesse caso, a demanda inicial do setor público comumente direciona-se a promover um mercado primário que, futuramente, seja capaz de estabelecer sua ligação com o setor privado.

Seguindo as classificações propostas por Fraunhofer (2005, p. 18, tradução nossa), é possível apresentar, ainda, três papéis que as “compras públicas para a inovação são capazes de desempenhar em relação aos processos de desenvolvimento de mercado”: **criação de mercado**, **escalonamento de mercado**, e **consolidação de mercado**. O primeiro papel desempenhado consiste na **criação de mercado**, ocorrendo nos casos em que não há mercado estabelecido para as tecnologias a serem adquiridas. Geralmente, esse papel é fortemente associado a compras que demandam desenvolvimento de tecnologias.

O segundo papel consiste no **escalonamento de mercado**, ocorrendo “nos casos em que um mercado foi estabelecido para uma tecnologia nova ou alternativa, mas requer desenvolvimento complementar para que a tecnologia tenha sucesso em sua comercialização” (FRAUNHOFER, 2005, p. 19, tradução nossa). Esse segundo papel é geralmente associado a compras orientadas à adaptação ou difusão de tecnologias.

Por fim, o último papel, **consolidação de mercado**, ocorre quando “padrões técnicos ou critérios de performance são padronizados para coordenar e concentrar demanda no setor público, estabelecendo massa crítica para a aceitação de tecnologias novas ou alternativas” (FRAUNHOFER, 2005, p. 19, tradução nossa). Esse terceiro papel se refere ao agrupamento de demandas a partir de agrupamentos de padrões que, inicialmente, caracterizavam nichos de mercado fragmentados.

A utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para a promoção de inovações nas empresas fornecedoras só ocorre de forma sistemática em poucos países e em reduzido número de casos – com exceção dos Estados Unidos e do Reino Unido, nos quais as políticas são explícitas e ativamente implementadas. Desse modo, as compras para a inovação geralmente ocorrem como resultado de “boas políticas Ad hoc, boa cultura ou boas pessoas” (CORDIS, 2006, p. 2, tradução nossa), não sendo necessariamente resultantes de planejamentos formais.

Embora a utilização das compras governamentais como instrumentos para a inovação seja uma prática que ganha espaço nas agendas políticas, há discussões e diversidades de posicionamento, por parte dos estudiosos, quanto a algumas questões relacionadas ao uso dessa prática. Em primeiro lugar, Fraunhofer (2005) reporta duas visões em relação à conveniência quanto à intervenção pública na geração de inovações. Por um lado, alguns autores defendem que “a intervenção pública na inovação deveria ser limitada estritamente aos casos de explícito ‘fracasso de mercado’ ou ‘problemas’, e mesmo nesses casos a intervenção pública deveria ser restrita aos fornecedores (...) com investimentos em pesquisa e desenvolvimento” (FRAUNHOFER, 2005, p. 6, tradução nossa). Por outro lado, Fraunhofer (2005, p. 7, tradução nossa) identifica, ainda, uma segunda visão que considera o lado da demanda como “uma arena para a intervenção pública”, sendo uma forma de satisfação para as necessidades sociais. Os autores defendem que essa é uma visão mais balanceada, tendo mais aceitação.

Para a adoção eficaz das compras governamentais enquanto instrumentos para a inovação, é preciso, ainda, que as próprias empresas fornecedoras passem por um processo de preparação para o fornecimento. É fundamental, por exemplo, que as empresas sejam capazes de identificar, junto aos clientes (no caso, o governo), todas as informações necessárias para o desenvolvimento de soluções inovadoras (EUROPEAN COMMISSION, 2005). É preciso, ainda, que as empresas sejam capazes de gerenciar os riscos inerentes à produção e ao fornecimento ao governo, considerando “riscos técnicos, riscos de disponibilidade, incluindo

a capacidade de fornecimento, e os riscos relacionados à capacidade financeira dos fornecedores” (EUROPEAN COMISSION, 2005, p. 28, tradução nossa).

3.4 Compras para a inovação no setor de *software*: foco da Política Industrial brasileira

O Brasil tem adotado iniciativas no sentido de criar mecanismos para o desenvolvimento das áreas de Ciência e Tecnologia. As ações para o estímulo à inovação podem, inclusive, ser consideradas no conjunto de esforços para o desenvolvimento de um Sistema de Ciência e Tecnologia do Brasil (MATIAS-PEREIRA; KRUGLIANSKAS, 2005). Ao relatar os esforços brasileiros neste sentido, Stal (2007, p. 41) aponta a criação de órgãos governamentais de estímulo à pesquisa na década de 1950 e a geração de “planos e programas específicos que incluíram a reformulação ou a criação de agências governamentais para induzir, apoiar, e orientar as atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas nas universidades, institutos de pesquisa e empresas” na década de 1960. Stal (2007) aponta, por fim, que o apoio governamental ao desenvolvimento científico sempre existiu no Brasil, mesmo que de forma considerada insuficiente. O apoio à inovação, por outro lado, “foi bastante negligenciado, principalmente por conta do modelo de industrialização adotado até meados da década de 1980 (...), que facilitou às empresas brasileiras o licenciamento de tecnologia estrangeira para o estabelecimento de nosso parque industrial” (STAL, 2007, p. 42).

Em 2004, o Brasil formulou sua Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, que “estabeleceu uma ponte entre as políticas públicas e o mundo empresarial, colocando no centro das preocupações governamentais a busca de alterações de qualidade em nosso sistema produtivo” (ABDI/CEBRAP, 2007, p. 5). Essa política se configura como parte de uma estratégia de desenvolvimento, sendo considerada, inclusive, um instrumento para o desenvolvimento regional (BRASIL, 2003). Atualmente, o incentivo à inovação é uma meta inserida no contexto da Política Industrial, que tem por objetivo “promover a difusão de tecnologias com maior potencial de indução do nível de atividade e de competição no comércio internacional”, mantendo seu foco “no aumento da eficiência da estrutura produtiva, aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras e expansão das exportações” (BRASIL, 2003, p. 2).

No contexto da Política Industrial Brasileira, o aumento da inserção externa e da capacidade de inovação da indústria “guarda forte relação com o desenvolvimento de sistemas

empresariais maiores e mais compatíveis com as dimensões das corporações internacionais”, razão pela qual a meta de estabelecer “grandes empresas nacionais que sejam ativas na liderança do crescimento brasileiro é fundamental para consolidar processos inovadores consistentes” (BRASIL, 2003, p. 6). Considera-se, por fim, que uma política pública para a inovação no Brasil “só terá eficácia se for orientada para perseguir os padrões de competitividade internacional e se estiver fortemente ligada ao aumento da capacidade de inovação das empresas” (BRASIL, 2003, p. 8).

Um dos principais pontos de referência para a Política Industrial brasileira é a Lei de Inovação, que estabelece “medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País”, tendo por objetivo “criar um ambiente propício para aumentar o envolvimento das empresas no desenvolvimento de projetos inovadores que levam a gerar novos produtos e processos” (MATIAS-PEREIRA; KRUGLIANSKAS, 2005, p. 2).

Ao analisar a efetividade da Lei de Inovação no contexto da Política Industrial, Matias-Pereira e Kruglianskas (2005) ressaltam que a simples aprovação deste instrumento não é suficiente para gerar mudanças significativas no contexto brasileiro, sendo necessário adotar medidas adicionais a complementem. Os autores apontam, ainda, dois aspectos limitantes na Lei de Inovação: sua restrição ao “estabelecimento de regimes de comercialização de inovações geradas nas instituições científicas e tecnológicas” e sua incipiência enquanto instrumento, tendo em vista que “ele não se esgota em si mesma”, requerendo mecanismos adicionais (MATIAS-PEREIRA; KRUGLIANSKAS, 2005, p. 14).

A Lei da Inovação pode ser considerada, desta forma, um instrumento importante para a Política Industrial, mas que por si só é insuficiente para garantir o necessário estímulo à inovação nas empresas. Frente à necessidade de estabelecer mecanismos e ações adicionais para ação junto à Lei de Inovação, é possível considerar uma possibilidade na utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para o estímulo às atividades inovadoras, o que iria ao encontro da necessidade de complementação apontada por Matias-Pereira e Kruglianskas (2005).

A Política Industrial brasileira estabelece alguns setores estratégicos para a implantação de políticas e medidas, especialmente no tocante ao estímulo às inovações. Nesse sentido, o setor de produção de *software* – objeto deste estudo – é um dos setores-alvo, tendo em vista que o Brasil “tem pela frente o desafio da inserção e competitividade internacional em produtos e serviços” no setor de *software* (BRASIL, 2003, p. 18). O segmento de

produção de *software* é considerado o de maior crescimento no contexto da Indústria de Tecnologia da Informação no Brasil.

Em 2008, o governo brasileiro anunciou a adoção das compras governamentais enquanto instrumento prioritário para impulsionar a economia, sendo que os setores de informática estão entre os maiores beneficiados por incentivos. A nova política anunciada estabelece como metas o aumento da taxa de investimentos no País, a elevação dos gastos em pesquisa, o crescimento na participação das exportações brasileiras no mercado internacional e o aumento do número de MPEs exportadoras. As compras governamentais são definidas como meio para a obtenção dessas metas, sendo que, especificamente nos setores de *software*, anuncia-se corte de impostos (CRUZ; DANTAS, 2008).

Por ser um setor com possibilidades de crescimento significativas, a utilização das compras governamentais como instrumento para o estímulo ao surgimento de inovações no setor – foco de análise deste estudo – configura uma ação estratégica para o Brasil. Embora a Política Industrial já proponha a utilização das compras governamentais enquanto instrumentos de políticas públicas, ainda há desafios para a efetiva utilização das compras governamentais enquanto instrumentos para a inovação. É preciso que haja “mobilização em torno da inovação como estratégia de desenvolvimento de longo prazo”, considerando-se “a necessidade de possuir instituições e programas capazes de reavaliar continuamente os progressos das políticas de inovação” e, ainda, “a necessidade de uma métrica da inovação robusta, teoricamente informada e com flexibilidade para acompanhar os desenvolvimentos das forças produtivas, da demanda e dos conceitos de inovação” (ABDI/CEBRAP, 2007, p. 14).

4 INDÚSTRIA DE *SOFTWARE*

Este capítulo se propõe a apresentar a indústria de *software*, sua trajetória, formação e características. Inicia-se pela discussão do conceito de *software* e do surgimento desse produto como dependente do *hardware*. Na seqüência, são apresentadas as classificações mais comumente adotadas na literatura para os tipos e segmentos de *software*, considerando principalmente a forma de chegada dos *softwares* ao mercado e o tipo de mercado a que eles atendem. Analisa-se, ainda, o *software* enquanto serviço – foco deste estudo – considerando os conceitos e idéias de serviços, atividade de serviços, prestação de serviços e relação de serviço à indústria.

Ganham destaque no estudo as características da indústria de *software* no tocante ao aparecimento de inovações e ao seu papel na dinâmica concorrencial nos diferentes setores e segmentos. Na seqüência, o estudo se propõe a apresentar as dimensões da indústria de *software*, considerando os gastos mundiais em *softwares* e serviços relacionados. A indústria de *software* brasileira também tem seu espaço no estudo, contando com a apresentação de suas principais características e estatísticas de mercado. Por fim, este capítulo se encerra com a apresentação das principais características e estatísticas sobre a indústria de *software* do Distrito Federal, foco da pesquisa empírica a ser realizada para este estudo.

4.1 *Software*: conceito, classificações e características

No Brasil, a definição para o conceito de *software* é fornecida pela Lei 9.609/1998. Em seu primeiro parágrafo, essa Lei define os programas de computador da seguinte maneira:

Expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento de informação dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos baseados em técnica digital ou análoga para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados. (BRASIL, 1998).

O *software* é definido por Steinmueller (1995, p.2, tradução nossa) como “instruções computacionais que transformam a *tabula rasa* do *hardware* de computador em máquinas que desempenham funções úteis”. Inicialmente, o *software* surge como um apêndice do *hardware*.

A chamada indústria de *software*⁶ surge a partir do desenvolvimento técnico e econômico das atividades produtoras de *software* (FREIRE, 2002). O início dessa indústria é registrado nos Estados Unidos, na década de 1960. A autonomia da indústria de *software* ocorre entre a década de 1970 e o início da década de 1980 e sua consolidação ocorre entre as décadas de 1980 e 2000.

A literatura sobre a indústria de *software* propõe diferentes classificações para a compreensão das divisões internas dessa indústria. Embora não haja unanimidade na classificação adotada por diferentes autores, é possível identificar duas propostas comuns para a classificação dos produtos da indústria de *software*⁷. A primeira classificação considera a forma de chegada dos *softwares* ao mercado, enquanto a segunda é baseada no tipo de mercado a que os *softwares* atendem. Neste trabalho serão apresentadas as duas formas de classificação mais comumente adotadas na literatura, embora se registre a ocorrência de outras.

Ao considerar a forma de chegada dos *softwares* ao mercado (primeira classificação), é possível três categorias para os *softwares*: pacote, embarcado ou serviço. A figura apresentada representa a classificação proposta para a indústria de *software* considerando a forma de chegada dos *softwares* ao mercado.

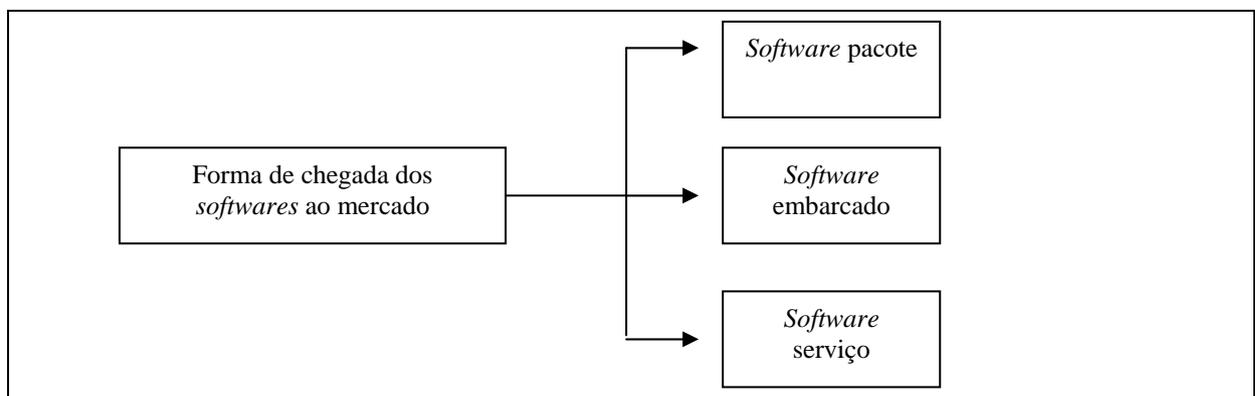


Figura 9 – Classificação da indústria de *software* quanto à forma de chegada dos *softwares* ao mercado
Fonte: elaborado pela autora.

Os chamados “***software pacote***” são comercializados já prontos, ou seja, já elaborados e finalizados, não havendo interação entre o produtor e o cliente no desenvolvimento. Em geral, esses são *softwares* desenvolvidos com características padronizadas e voltados ao

⁶ O termo “indústria do *software*” é adotado neste trabalho como indicativo para toda a atividade produtora de *software* de forma indistinta, ou seja, considerando todas as categorias e tipos de *software* produzidos. A adoção do termo considera o sentido atribuído à expressão “*software industry*”.

⁷ As classificações adotadas para a indústria de *software* neste trabalho são encontradas em Roselino (1998), em Gutierrez e Alexandre (2001) e em Freire (2002).

atendimento de grande número de clientes com as mesmas necessidades. Além dos *software* pacote, a literatura apresenta, ainda, a categorização dos chamados *softwares embarcados*, caracterizados por sua inserção em um equipamento no momento de entrada no mercado. O último tipo de *software* trazido pela literatura é o chamado *software serviço* (ou serviço de *software*), que é caracterizado por seu desenvolvimento voltado especificamente para um cliente. Conforme demonstra o relatório produzido pelo SEBRAE (2007, p. 13), os serviços de *software* compreendem “uma variedade de serviços direta ou indiretamente relacionados a *software*, desde capacitação, manutenção e suporte até o desenvolvimento completo sob encomenda”. O relatório demarca, ainda, “o ponto de encontro entre o modelo produto e o modelo serviço”, que seria o *software* customizável (SEBRAE, 2007, p. 14).

Marca o serviço de *software* a forte interação entre produtor e consumidor, o que caracteriza uma relação de serviço (GALLOUJ, 2002). Roselino (1998) demonstra que, na maioria das vezes, os serviços de *software* são produzidos a partir de uma demanda do consumidor (ou seja, por encomenda), que especifica previamente as funcionalidades e características desejadas no sistema. Por serem produzidos a partir de demandas do consumidor, os serviços de *software* são sistemas considerados intensivos em conhecimentos específicos (BILDERBEKK; HERTOOG, 1998). Em alguns casos, ressalta o autor, esses *softwares* podem ser ofertados ao consumidor como parte de sistemas integrados compostos por equipamentos, treinamentos, etc.

A produção de um serviço de *software* é caracterizada por Roselino (1998) como uma atividade de baixo risco, tendo em vista que seu desenvolvimento é acordado previamente entre o produtor e o consumidor. O autor destaca, ainda, uma especificidade do serviço de *software* em relação ao *software* pacote: “se, por um lado, o desenvolvimento de *software* sob encomenda apresenta reduzido risco para o produtor, por outro lado inexistente a possibilidade de elevados ganhos com a reprodução em escala, como ocorre com o *software* pacote” (ROSELINO, 1998, p. 10).

Gutierrez e Alexandre (2001, p. 15) demonstram que, de acordo com o método de compra adotado, é possível dividir os serviços de *software* em serviços discretos e *outsourcing*. Os serviços discretos são concebidos como “aqueles realizados em um período de tempo curto e predeterminado”, sendo caracterizados por contratos simples em que a responsabilidade do projeto fica com o cliente. Em geral, os serviços discretos são prestados por empresas externas em função da incapacidade do cliente de desenvolvê-los internamente. O *outsourcing*, por sua vez, consiste na transferência de parte da responsabilidade por um projeto à desenvolvedora. Os autores alertam, no entanto, que “a contratação de serviços a

uma empresa externa à organização não configura necessariamente um *outsourcing*, pois ele requer sempre um nível razoável de troca de informação, coordenação e confiança entre ambas as partes” (GUTIERREZ; ALEXANDRE, 2001, p. 15).

Além da divisão apresentada por Gutierrez e Alexandre (2001), é possível classificar os serviços de *software* em serviços de alto valor agregado e serviços de baixo valor agregado. Os serviços de baixo valor agregado são aqueles que “envolvem aspectos como manutenção de *software* ou geração de códigos. São serviços que demandam conhecimentos mais básicos de programação” (SALATTI, 2005, p. 30). O relatório produzido pelo SEBRAE (2007, p. 14) acrescenta, ainda, que os serviços de baixo valor agregado “são os que se baseiam mais na capacidade de saber fazer de acordo com especificações já definidas, como é o caso da programação (codificação) sob encomenda e da capacitação”.

Os serviços de alto valor agregado, por sua vez, envolveriam ações que vão “desde a análise de requisitos do cliente até o conhecimento de regras do negócio” (SALATTI, 2005, p. 30). Conforme complementa o relatório do SEBRAE (2007, p. 14), os serviços de alto valor agregado são marcados pelo “maior aporte de inteligência e *expertise* na proposição de soluções, como é o caso de levantamento e análise de requisitos e especificação da solução em um serviço de desenvolvimento sob encomenda e da capacitação”.

Além da classificação que considera a forma de chegada dos *softwares* ao mercado (primeira classificação), propõe-se neste trabalho a adoção de uma segunda forma de classificação, que considera o mercado atendido pelos *softwares*. De acordo com essa classificação, haveria dois segmentos possíveis para os *softwares*: segmento horizontal e segmento vertical.

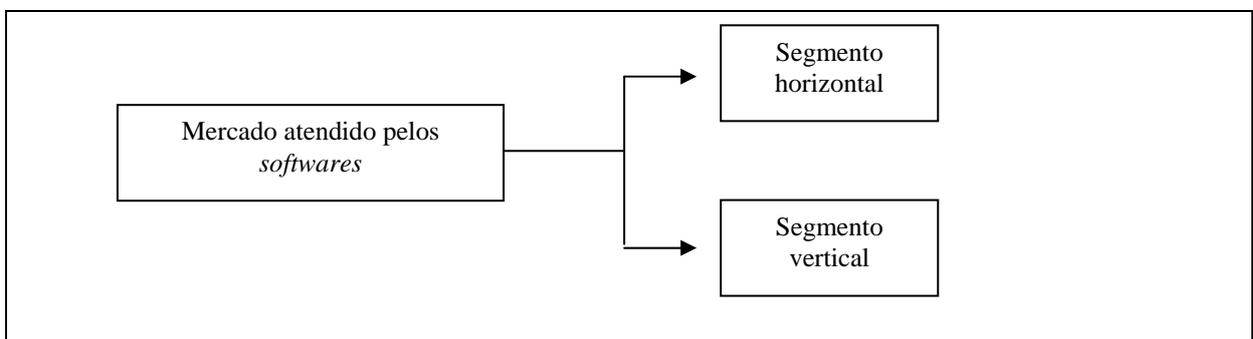


Figura 10 – Classificação da indústria de *software* quanto ao mercado atendido: segmentos horizontal e vertical

Fonte: elaborado pela autora.

Roselino (1998) aponta o surgimento do segmento de *softwares horizontais* como uma solução para o atendimento a necessidades semelhantes de vários usuários:

A emergência de uma indústria de computadores padronizados trouxe consigo a demanda por soluções que visam atender necessidades gerais dos mais diversos tipos de usuários, que apresentam exigências semelhantes para equipamentos compatíveis, desde soluções de ‘baixa hierarquia’ do *software* (sistemas operacionais, linguagens e compiladores) até aplicativos de funções mais complexas (bancos de dados, *softwares* gráficos e comunicação de dados). (ROSELINO, 1998, p. 12)

Campos, Nicolau e Simioni (2002, p. 204) definem que o segmento horizontal é formado por “pacotes *best-seller* de uso difundido (como sistemas operacionais, ferramentas, aplicativos tipo processadores de texto, etc.), tem base de conhecimento intensiva em informática e possui mercado potencial amplo”. Gutierrez e Alexandre (2001, p. 13) acrescentam que os *softwares* que fazem parte do segmento horizontal são aqueles que podem ser utilizados “por qualquer tipo de usuário, sendo necessária para sua construção apenas conhecimentos de informática”. Como exemplo de *softwares* que se encaixariam nesse segmento, os autores apresentam os *softwares* de infra-estrutura, editores gráficos, agendas e planilhas.

O **segmento vertical** é formado por *softwares* elaborados “de acordo com as especificações adequadas a alguma atividade ou setor” (ROSELINO, 1998, p. 13). Os *softwares* que fazem parte desse segmento podem ser comercializados tanto sob a forma pacote, como embarcado e serviço. Freire (2002) aponta que os *softwares* do segmento vertical são frequentemente voltados a atividades de saúde, educação, transportes ou pesquisa e que sua comercialização mais comum ocorre sob a forma de encomendas.

Gutierrez e Alexandre (2001) apontam que o desenvolvimento dos *softwares* do segmento vertical exige conhecimentos específicos da atividade ou do negócio ao qual se destinam, tendo em vista que são *softwares* produzidos para atender a finalidades específicas de uma atividade. Como exemplo de *softwares* do segmento vertical, os autores citam “os sistemas para administração hospitalar, projeto de circuitos integrados, previsões meteorológicas, *softwares* educativos, etc.” (GUTIERREZ; ALEXANDRE, 2001, p. 13). Em função da utilização de conhecimentos específicos da área de aplicação a que se destinam, Freire (2002) destaca, ainda, que os *softwares* que fazem parte do segmento vertical possuem ciclo de vida mais longo, sendo marcados por atualizações e construção de novas versões em função do surgimento de ambientes comerciais mais favoráveis (como sistemas de comunicação via rede, por exemplo).

Em função da necessidade de desenvolver soluções específicas para uma área, Campos, Nicolau e Simioni (2002) destacam nos *softwares* do segmento vertical forte relação

entre produtor e usuário, o que caracteriza uma relação de serviço intensa. A comercialização dos *softwares* do segmento vertical demanda maior proximidade entre o produtor e o cliente, tendo em vista que, em geral, exige treinamentos para utilização do *software* (interação antes da venda) e, ainda, serviços de assistência técnica (interação pós-venda). Nesse segmento, destacam Campos, Nicolau e Simioni (2002, p. 205), a prestação de serviços geraria receitas até mesmo superiores ao licenciamento de produtos, razão que leva os autores a definir que “o *software* vertical, de fato, é um híbrido de pacote e serviços”.

Uma análise da indústria de *software* permite identificar algumas características específicas e peculiares a ela em relação às demais. A atividade de produção de *software* demanda “um processo criativo (normalmente coletivo) de concepção às vezes chamado *design*” (ROSELINO, 1998, p. 17). Por ser uma atividade criativa, Roselino (1998) demonstra que o desenvolvimento de *softwares* pode ser caracterizado como uma atividade intensiva em conhecimento e altamente dependente de mão-de-obra qualificada. A atividade de *software* é destacada por Gutierrez e Alexandre (2001, p. 5) como “um dos responsáveis pela diferenciação de produtos tradicionais⁸, competindo-lhes maior competitividade”.

Gutierrez e Alexandre (2001) destacam o caráter dinâmico da indústria de *software*, caracterizando-a como uma indústria em constante processo de mudanças. Para esses autores, novas oportunidades de mercado são criadas constantemente em função das “intermitentes inovações ocorridas tanto na intra-indústria quanto em outros setores de tecnologia” (GUTIERREZ; ALEXANDRE, 2001, p. 34). Em função do dinamismo da indústria, muitas são as oportunidades de negócios geradas. Em alguns casos, as oportunidades geradas na indústria de *software* exigem capital reduzido, o que abre espaço para a participação de empresas de pequeno e médio porte nessa indústria.

Algumas características específicas da indústria de *software* são identificadas por Freire (2002). Entre elas, é possível destacar a alta taxa de natalidade e de mortalidade entre as firmas do setor e a mudança constante no perfil das empresas (em relação ao conteúdo tecnológico e organizacional). Rocha (1998), por sua vez, destaca o alto índice de crescimento da produtividade do setor, atribuindo esse fenômeno a dois fatores: a emergência da chamada “engenharia de *software*”, que teria permitido o desenvolvimento de *softwares* com reduzido custo de manutenção e reaproveitamento de soluções já desenvolvidas e, ainda, ao “surgimento de máquinas com maior capacidade de processamento e armazenamento de informações” (ROCHA, 1998, p. 1).

⁸ Os autores se referem a produtos eletrônicos.

Bresnahan e Greenstein (1999, p. 2-3) apresentam características da indústria de computadores que podem ser estendidas à indústria de *software*. Esses autores defendem que há três características básicas a serem associadas a essa indústria. São elas:

- Inovações tecnológicas ocorrem rapidamente e de forma constante.
- A própria natureza da comercialização das inovações. Nos novos segmentos (como microcomputadores), o nível de especialização é muito maior que nos segmentos mais antigos. A entrada de novas firmas não se dá pela competição direta com as firmas já estabelecidas, mas pelo suprimento de necessidades incrementais.
- A interação entre compradores e vendedores se organiza em torno de plataformas.

Dentro das plataformas, as possibilidades de aperfeiçoamento de *softwares* reduzem a necessidade de desenvolvimento de produtos inteiramente novos, o que reduz os custos de produção (CAMPOS; NICOLAU; SIMIONI, 2002). O desenvolvimento de novos produtos nas plataformas, aliado ao aprimoramento (ou *upgrade*) dos já existentes, contribui para a manutenção do domínio tecnológico das empresas já existentes nas plataformas. Esse fenômeno, chamado de cumulatividade tecnológica⁹, contribui para a manutenção das firmas existentes no mercado e se comporta como uma barreira para os novos entrantes. Afinal, para competir com as firmas já estabelecidas, os novos entrantes precisarão realizar investimentos elevados para desenvolver soluções que já são de domínio das firmas estabelecidas. O desenvolvimento de inovações radicais ficaria, portanto, mais restrito às firmas já estabelecidas, restando às firmas entrantes a opção de realizar inovações incrementais sobre *softwares* já desenvolvidos nas plataformas.

Steinmueller (1995) destaca três peculiaridades para a indústria de *software*:

- Embora o desenvolvimento de *software* seja uma atividade intensiva em conhecimento, a reprodução do *software* final demanda custos irrisórios. Essa é uma característica incomum no setor de serviços e faz com que firmas interessadas em comercializar serviços de programação procurem “oportunidades para reutilizar partes ou mesmo todo um *software* criado previamente para outros clientes ao fornecer um serviço para novos clientes” (STEINMUELLER, 1995, p. 3). Um *software* que é produzido uma única vez deve ser visto como um “*service output*”, enquanto um

⁹ Para detalhamento do conceito, consultar Campos et. al (2002).

programa reproduzido várias vezes tem características de desenvolvimento e de comercialização semelhantes às de bens manufaturados.

- Na indústria de *software*, é preciso considerar dois tipos de *outputs*: os intermediários e os finais. Os *outputs* intermediários são utilizados para produzir outros produtos e serviços, enquanto os finais são vendidos para consumidores. A disseminação dos computadores pessoais fez com que a venda de *softwares* como produtos finais se tornassem a indústria dominante.
- É preciso estabelecer distinção entre o *software* e a produção de outros *commodities* econômicos. “O *software*, assim como outros *commodities*, exige *inputs* que possuem usos alternativos e que, uma vez produzidos, adquirem valor econômico enquanto bens intermediários ou finais” (STEINMUELLER, 1995, p. 4). Por outro lado, o *software* é por si só um *commoditie* incomum em função de seus custos marginais de reprodução, que são muito baixos ou mesmo desprezíveis.

4.2 *Software* enquanto serviço

Entre todas as classificações e divisões dos produtos da indústria de *software*, destaca-se, para este estudo, o segmento dos serviços de *software*, foco da pesquisa empírica a ser realizada. Esta seção do estudo se dedica, portanto, à análise aprofundada deste segmento de *softwares*, analisando-a como segmento integrante do setor de serviços e considerando, para tal, as implicações resultantes. Em primeiro lugar, analisa-se o desenvolvimento de *software* enquanto atividade de serviço, considerando as aplicações dos conceitos e idéias de serviços, atividade de serviços, prestação de serviços e relação de serviço. Na seqüência, são apresentados os tipos de serviços de *software* e as peculiaridades desse segmento, em especial no tocante ao surgimento de inovações. Considera-se, para tanto, a abordagem baseada em características (GALLOUJ, 2002).

Ao analisar o conceito de serviço, é possível considerar como ponto inicial a visão de Edvardsson et al (2000, p. 47), para quem esse conceito pode ser definido como:

A descrição das necessidades de um cliente e de como essas necessidades serão satisfeitas. Ele (o conceito de serviço) se refere à utilidade, aos benefícios e aos valores que o próprio serviço e seus serviços de suporte de propõem a fornecer e transmitir ao cliente.

No tocante à atividade de serviço, cabe considerar a visão de Gadrey (2001, p. 32), para quem essa atividade pode ser vista como:

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 independentemente do suporte C.

Marca a categorização das atividades de serviço a simultaneidade entre o fornecimento de um serviço e o seu consumo, ou seja, a coincidência temporal entre essas etapas (KON, 2004). No caso dos serviços de *software*, que compreenderiam capacitação, manutenção, suporte ou desenvolvimento completo de um *software* sob encomenda (SEBRAE, 2007), é possível identificar essa simultaneidade entre o fornecimento dos serviços e o consumo.

Conforme apresenta Kon (2004), A prestação de um serviço é marcada, ainda, pela geração de uma mudança na situação vigente. Essa mudança “pode ser durável e não efêmera ou perecível, apesar da difícil distinção entre o produto imediato fornecido e o efeito de longo prazo” (KON, 2004, p. 48). Essa visão vai ao encontro do apresentado por Gadrey (2001, p. 32), que define o produto do serviço como “a mudança de estado da realidade submetida à intervenção”.

No caso da indústria de *software* (ou, mais especificamente, no segmento de serviços de *software*), é possível identificar as mudanças geradas pela prestação do serviço, que alteram o status vigente antes da adoção do serviço. O fornecimento de um *software* de capacitação, por exemplo, que depende de uma interação entre o produtor e o cliente – tendo em vista que o cliente deve fornecer os parâmetros do serviço a ser prestado e, possivelmente, as informações específicas de seu setor de atuação –, contribui para a alteração do conhecimento e da capacitação do cliente, o que vai ao encontro das definições apresentadas por Kon (2004) e Gadrey (2001).

Ao avaliar as atividades de serviço em expansão, Gadrey (2001, p. 39) parte do “princípio fundamental das atividades de serviço”, que concerne no seguinte pensamento: “os serviços em forte expansão são quase todos serviços que envolvem relacionamentos”. A partir desse pensamento, o autor apresenta o conceito de relação de serviço, que consiste em “interações de informação, interações verbais, contatos diretos e trocas interpessoais entre os produtores e beneficiários de serviços” (GRADEY, 2001, p. 39).

Seguindo o conceito de relação de serviço proposto por Gadrey (2001) e considerando que a existência de relacionamentos entre os participantes na prestação de um serviço – fornecedor e consumidor – é característica de atividades de serviço em expansão, é possível atribuir grande potencial às atividades de desenvolvimento de *software* enquanto serviço, que se caracterizam por relações diretas entre os participantes.

A atividade de desenvolvimento de serviços de *software*, marcada pela concepção de uma solução voltada a um cliente específico, possui nítidas características de prestação de serviços. Essa atividade é marcada, ainda, pelo desenvolvimento de soluções e funcionalidades voltadas aos requisitos estabelecidos pelo cliente, o que caracteriza sua condição de serviço intensivo em conhecimento (BILDERBEKK; HERTOOG, 1998). Steinmueller (1995, p. 3) estabelece a diferenciação entre o *software* enquanto produto ou 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”.

O levantamento realizado pela ABES (2006, p. 5) estabelece seis categorias para os serviços de *software*. São elas:

- Consultoria: “serviços de consultoria e aconselhamento relativos à Tecnologia de Informação (TI)”.
- Integração de sistemas: “solução integrada de planejamento, design, implementação e gerenciamento de soluções de TI para atender a especificações técnicas definidas pelo cliente, atendendo necessidades individuais de negócios”.
- Outsourcing: “atividade na qual um provedor de serviços externos à organização assume a responsabilidade pelo gerenciamento e operação de parte ou toda infraestrutura de TI do cliente, inclusive redes, comunicação, manutenção e operação de sistemas e aplicativos, entre outros”.
- Suporte: “serviços relacionados à instalação, customização e configuração de *software*, assim como serviços de suporte técnico aos usuários”.
- Treinamento: “processo de capacitação de usuários ou clientes relacionado ao desenvolvimento, administração ou utilização de TI”.
- BPO (Business Process Outsourcing): “serviços prestados por fornecedor externo à organização que compreendem a transferência do gerenciamento e execução de processos de trabalho ou função de negócio completa”.

Entre as características específicas da atividade de serviços de *software*, é possível destacar, ainda, a predominância de empresas nacionais. Roselino (1998) chama a atenção para a fragmentação do mercado para essa atividade, o que gera mais oportunidades para a prestação de atividades de serviços complementares por novas firmas, o que torna o mercado mais acessível aos novos entrantes. Esta seria, portanto, uma atividade com melhores perspectivas para a entrada de novas firmas.

Por comercializarem soluções desenvolvidas especificamente para um cliente - em detrimento de soluções padronizadas, de largo alcance -, as atividades de serviços de *software* acabam por restringir suas possibilidades de comercialização em escala de um mesmo produto. Em função da característica customização dos *softwares* comumente produzidos nessa atividade, também se restringem as possibilidades de reutilização de módulos e soluções já desenvolvidos previamente para outros clientes, o que reduz a possibilidade de auferir ganhos futuros sob uma solução já desenvolvida. Roselino (1998, p. 102) destaca, ainda, que, no caso das atividades de serviço de *software*, “as possibilidade de ganhos extraordinários de escala com trajetórias exponenciais de faturamento existentes nos segmentos de pacotes (especialmente entre os voltados aos segmentos horizontais) não se verificam”.

Apesar das desvantagens advindas da reduzida possibilidade de venda de um mesmo *software* em larga escala e da reutilização de soluções já desenvolvidas previamente para outros clientes, os investimentos na atividade de serviço de *software* podem resultar em vantagem estratégica de significativa importância para o Brasil. Ao contrário do que ocorre no mercado de *softwares* do tipo pacote, no segmento de serviços de *software*, em geral, não há consolidação de posição monopolista de firmas globalmente dominantes, o que ocorre tipicamente nos mercados altamente internacionalizados (ROSELINO, 1998). As oportunidades de prestação de serviços seriam, portanto, extensíveis às firmas nacionais. Por representar um segmento em que as empresas nacionais possuem maiores possibilidades de inserção no mercado – ainda que, em alguns casos, na condição de terceirizadas – as atividades de serviço de *software* podem ser caracterizadas como atividades estratégicas para o desenvolvimento e a consolidação do mercado brasileiro.

As firmas mundialmente dominantes na prestação de serviços de *software* são provenientes do setor de serviços, dos departamentos de TI de grandes organizações e, ainda, de “empresas fabricantes de *hardware* (que têm aumentado a participação das receitas de serviços em seu faturamento total)” (GUTIERREZ; ALEXANDRE, 2001, p. 39). A trajetória das atividades de *software* é marcada pela prestação de serviços de TI por países periféricos

(China e Índia, principalmente) em função de seus baixos custos de mão-de-obra qualificada. As empresas atuantes nesses países atendem majoritariamente a clientes estrangeiros, tendo sua atuação voltada aos serviços de baixo valor agregado (como elaboração de códigos, testes de produtos e serviços de *call center*).

Ao avaliar a indústria de *software*, os dados apresentados por Fernandes, Balestro e Motta (2004) demonstram que o Brasil possui o maior mercado na América Latina, apresentando crescimento anual médio de 11% entre 1995 e 2002, o que representa um crescimento cinco vezes maior que a expansão do PIB no mesmo período. Os autores atestam, ainda, que esse é o “segmento que mais cresce dentro da indústria brasileira de TI (*hardware*, serviços e *software*)” e que os serviços são os responsáveis pela maior parcela das comercializações no mercado de *software* brasileiro (FERNANDES; BALESTRO; MOTTA, 2004, p. 10).

A realidade da indústria de *software* no Brasil e as peculiaridades das atividades de serviços de *software* permitem afirmar que o planejamento e a concepção de políticas públicas voltadas ao estímulo e ao desenvolvimento dos serviços de *software* representam, na realidade, investimentos em um setor estratégico da economia, no qual as firmas brasileiras possuem maiores possibilidades de entrada e de ganho de mercado. A formulação de políticas públicas voltadas às atividades de serviços de *software* deve ser vista, portanto, como um ponto de partida para o desenvolvimento dessa atividade que, no conjunto das demais atividades que compõem a indústria de *software*, é a que representa maiores possibilidades de ganhos para as empresas brasileiras.

Para demarcar as principais diferenças entre os serviços de *software* e os demais *softwares* desenvolvidos nessa indústria, cabe utilizar o quadro apresentado no levantamento da SOFTEX (2002), que mostra as peculiaridades dos *softwares* que fazem parte de cada segmento. Na análise dos modelos de negócios característicos de cada segmento, são considerados o custo marginal de uma venda, a estrutura de mercado do segmento, a relação com o cliente, o modelo de venda adotado, o objeto de venda, a variável chave para o segmento, as especificações do trabalho, a capacidade crítica e as principais barreiras à entrada no segmento. A figura apresenta, ainda, exemplos de empresas típicas que fazem parte de cada segmento.



	Serviço baixo valor	Serviço alto valor	Produto customizável	Componente & embarcado	Produto pacote
Custo marginal + de 1 venda	Virtualmente constante	Virtualmente constante	Menos que constante	Mais que zero	Virtualmente zero
Estrutura de mercado	Local, muito fragmentada	Alguma regional, mais global	Regional e global	Regional e global	Global, muito concentrada
Relação com cliente	Um para um	Um para um	Um para vários	Um para vários	Um para muitos
Modelo venda	Direto	Direto	Direto, VARs, varejo	Direto	VARs, varejo
Objeto de venda	Projeto ou recurso	Projeto	Licença e projeto	Licença e peq. adaptação	Licença
Variável chave	Custo	Utilização de capacidade	Número de clientes	??	Quota de mercado
Especificação do trabalho	Cliente	Cliente, partilha	Própria, partilha	Própria	Própria
Capacidade crítica	Processo	Processo, relação cliente	Análise req. clientes, tecnologia	Relação com clientes, tecnologia	Estratégia, arquitetura
Barreira à entrada	Competição (baixo custo)	Reputação	Acesso mercado, tecnologia	Acesso mercado, tecnologia	Investimento, risco
Exemplo	Integração de sistemas	Desenvolvimento customizado, P&D por contrato	ERP, CRM, produto vertical	ASP, segurança	Processadores de texto
Empresa típica	Firmas locais, firmas globais	IBM, locais	SAP, Oracle, locais	Ericsson, locais	Microsoft

Figura 11 – Modelos de negócios na indústria de *software*

Fonte: SOFTEX (2002, p. 26).

4.3 Inovação na indústria de *software*

A indústria de *software* é caracterizada como uma atividade altamente dependente de inovações (SEBRAE, 2007). Nessa indústria, o surgimento de inovações é apontado por Mendes (2006, p. 16) como “um pressuposto básico da competitividade, do crescimento e do desenvolvimento econômico no contexto de acirrada concorrência internacional”. Especificamente no contexto da indústria de *software*, em que as soluções e os produtos desenvolvidos se tornam obsoletos com rapidez significativa, a permanência de uma firma no mercado em longo prazo está diretamente relacionada à sua capacidade de inovar (ABES, 2006).

Gutierrez e Alexandre (2001, p. 31) identificam duas estratégias de entrada possíveis para novas firmas na indústria de *software*. A primeira consistiria no desenvolvimento de “inovações complementares aos produtos existentes, reforçando o padrão e se beneficiando de toda a rede de valor envolvida”, enquanto a segunda se refere à inserção de “uma inovação descontínua, que se propõe uma mudança de padrão com uma tecnologia inovadora tirando proveito de um mercado ainda em construção”.

Em relação ao conceito de inovação descontínua, cabe apresentar a definição de Bessant, Tidd e Pavitt (2008, p. 37), para quem as inovações descontínuas não envolvem necessariamente “incremento estável de produtos ou processos” e nem “uso do conhecimento acumulado”, mas que também não significam necessariamente remodelagem de fontes de conhecimento e configurações de um produto (BESSANT; TIDD; PAVITT, 2008, p. 37). Por fim, Bessant, Tidd e Pavitt (2008, p. 37) afirmam que as inovações descontínuas podem surgir como “resposta a necessidades de grupos diferentes de usuários”, o que, no contexto do setor de *software*, pode significar o desenvolvimento de um produto que não traga soluções inteiramente novas, mas que forneça a adaptação de uma solução já conhecida às necessidades de um novo grupo de consumidores no mercado.

Duarte (2003, p. 45) demonstra, ainda, que o tipo de inovação a ser desenvolvido por uma empresa na indústria de *software* é determinado pelas características do segmento em que ela atua. Empresas que atuam no segmento horizontal devem “ser capazes de gerar inovações radicais, levando em conta o risco que representa esse tipo de investimento, uma vez que não se sabe ao certo como o mercado reagirá diante do novo produto”, enquanto as empresas que já possuem atuação no mercado horizontal e possuem condição monopolista podem “lançar mão da inovação incremental para manter ou até expandir o seu mercado”. As inovações incrementais seriam, também, adequadas à entrada de uma firma no segmento vertical.

Campos, Nicolau e Simioni (2002, p. 205) identificam três estratégias possíveis no tocante ao desenvolvimento de inovações por empresas que atuam na indústria de *software*. Em primeiro lugar, os autores apresentam a introdução de inovações radicais. Na sequência, apresentam “o contínuo melhoramento e as modificações nos *softwares* que as empresas já produzem”, apresentando, por fim, a possibilidade de “introdução de pequenas melhoramentos pela imitação de *softwares* produzidos por outras empresas”.

Para analisar a dinâmica de inovações no contexto da indústria de *software*, é preciso retomar três características inerentes a ela. Nesse sentido, é possível considerar:

- A organização da indústria ocorre em plataformas, com várias firmas produzindo diferentes *softwares* pautados por requisitos comuns (BRESNAHAN; GREENSTEIN, 1999).
- Ao desenvolver um *software* e conseguir estabelecê-lo como padrão de mercado, com larga aceitação pelo consumidor, a firma responsável por essa produção criará uma barreira à entrada de novos concorrentes, tornando-se o *first mover* e assumindo (ainda que temporariamente) uma posição monopolística (ROSELINO, 1998). A barreira concorrencial será estabelecida em função do alto custo de

desenvolvimento unitário associado à produção de um *software*. As outras firmas, ao invés de realizarem o mesmo investimento elevado para desenvolver um produto substituto e concorrer diretamente com o *first mover*, tenderão a desenvolver produtos complementares ou, então, com propósitos inteiramente diferentes do produto original.

- Na indústria de *software*, age sob o desenvolvimento de novos produtos uma força centrífuga “agindo no sentido de criar oportunidades para empresas entrantes com a abertura de novos campos de atuação e aplicações para as tecnologias de *software*” (ROSELINO, 1998, p. 70). Esse fenômeno gera oportunidades para a prestação de novos serviços e para o fornecimento de novos produtos.

As características da indústria de *software* retomadas nesta seção permitem compreender de que forma surgem as inovações no setor. Ao considerá-las, é possível descrever as inovações no setor com base nas seguintes características:

- A maior parte das inovações não consiste no desenvolvimento de soluções inteiramente novas (inovações radicais), mas no aperfeiçoamento de soluções já existentes (inovações incrementais) e no desenvolvimento de produtos e serviços complementares.
- A introdução de uma mudança tecnológica significativa (um novo *hardware* ou uma nova plataforma, por exemplo) abre espaço para o desenvolvimento de *softwares* inovadores, sejam eles soluções inteiramente novas ou mesmo *softwares* que venham a preencher lacunas já previstas com o lançamento da mudança inicial.

Ao considerar a inovação no contexto da indústria de *software* no Brasil, cabe considerar os dados da PINTEC – Pesquisa de Inovação Tecnológica, que mensuram o total de “empresas que implementaram inovações e / ou projetos” no período entre 2003 e 2005. A PINTEC mensura, tradicionalmente, o surgimento de inovações tecnológicas na indústria e, a partir do ano de 2005, também passa a apresentar a mensuração do surgimento de inovações em atividades de serviços, considerando, inclusive, “Atividades de informática e serviços relacionados”, “Consultoria em *software*” e “Outras atividades de informática e serviços relacionados” (PINTEC, 2005).

Tabela 2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo atividades selecionadas dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas								
	Total	Que implementaram inovações de							Produto e processo
		Total	Produto			Processo			
			Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	
Serviços	4 246	2 418	1 886	1 548	432	1 773	1 618	231	1 240
Telecomunicações	393	180	158	141	25	147	130	21	125
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	2 197	1 689	1 374	374	1 590	1 461	181	1 082
Consultoria em <i>software</i>	1 082	843	726	540	229	580	529	70	463
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 354	963	834	145	1 010	932	111	619
Pesquisa e desenvolvimento	42	41	39	33	33	36	27	29	34

Fonte: PINTEC (2005).

Os dados apresentados na pesquisa permitem identificar o surgimento de inovações nas atividades de informática e serviços relacionados. Do total de empresas pesquisadas (3.811), aproximadamente 57% (2.197) apresentaram inovações de produtos ou processos no período entre 2003 e 2005. É possível inferir, ainda, que 44% (1.689) das empresas apresentaram inovações em produtos, enquanto 41% (1.590) apresentaram inovações em processos. Apenas 28% (1.082) das empresas apresentaram simultaneamente inovações em produtos e processos.

Em relação aos dados da PINTEC, cabe estabelecer comentário quanto à segmentação das atividades de informática, tendo em vista que apenas uma categoria dos chamados serviços de *software* (consultoria em *software*) tem seus dados apresentados de forma independente das demais. Embora os dados da pesquisa contribuam para a compreensão do montante de inovações nas empresas de informática, o agrupamento das categorias não permite identificar com exatidão o total de inovações observadas somente nos serviços de *software*.

4.4 Indústria de *software* no Brasil

A indústria de *software* atingiu, em 2006, a marca de US\$ 714 bilhões. Os Estados Unidos, líderes mundiais do segmento, respondem por 42,5% desse mercado. O Brasil ocupa a 13ª posição no ranking mundial, respondendo por apenas 1,27% da produção total. A baixa participação brasileira na produção de *softwares* contrasta com a participação do país na produção de Tecnologia da Informação, tendo em vista que, no mesmo ano de 2006, o Brasil foi responsável por 16,2% da produção mundial dessa área e por 43% da produção total de TI no mercado latino americano (ABES, 2007). A indústria de *software* representa, portanto, um mercado mundial de grandes proporções e, especialmente para o Brasil, um nicho de mercado a ser conquistado.

Para compreender a dimensão da indústria de *software* dentro da indústria de tecnologia da informação, Petit (2007) apresenta os dados sobre a participação da indústria de *software* na indústria de TI entre os anos 2000 e 2008. É possível observar a expansão da indústria de TI e, ainda, crescimento constante da participação do *software* nas atividades dessa indústria. Em 2000, as atividades de *software* eram responsáveis por pouco mais de 500 bilhões de dólares. Em oito anos, esse valor dobrou, atingindo, em 2008, a marca de 1.000 bilhões de dólares.

No Brasil, marcam a indústria de *software* as elevadas taxas de abertura e de fechamento de empresas. Embora não seja um fenômeno específico da indústria de *software* – tendo em vista que essas taxas elevadas também são observadas em praticamente todos os ramos da economia brasileira –, é possível identificar, nessa indústria, um fator que contribui para a ocorrência desse fenômeno. A abertura de empresas desenvolvedoras de *software* tende a exigir reduzido capital inicial, o que facilita a abertura mesmo por profissionais que não detenham larga experiência no mercado. A criação dessas empresas muitas vezes é estruturada em torno de um produto único, o que leva a uma condição de fragilidade no mercado (ROSELINO, 1998).

O estudo realizado pelo SEBRAE (2007, p. 16) apresenta algumas características específicas dessa indústria no Brasil:

- Predominam as micro e pequenas empresas (MCT).
- Essas empresas atendem basicamente ao mercado interno, que tem elevado grau de sofisticação (MCT).
- O mercado interno é de cerca de 8 bilhões de dólares (MCT/Abes).
- Criatividade, abertura para inovação (Gartner).

- Fácil compreensão das regras de negócio, bom entrosamento com o cliente (Softex/Gartner).
- Profissionais com boa formação técnica, flexível e adaptável (Gartner).
- Experiência na implementação de soluções complexas (Softex).

Roselino (2006, p. 260) destaca que a indústria brasileira foi formada com o objetivo de atender não ao mercado interno, mas ao externo. Em relação ao ambiente da indústria nacional de *software*, o autor argumenta que “a indústria brasileira constituiu-se em ambiente institucional particular, reservando espaços mais ou menos delimitados para a operação de empresas estrangeiras, nacionais privadas e públicas, configurando um sistema complexo e heterogêneo”. O autor destaca, ainda, que a participação das empresas brasileiras no mercado nacional ocorre de maneira mais expressiva no segmento dos serviços de baixo valor agregado.

A indústria de *software* no Brasil cresceu, entre 2004 e 2006, 22,6%, chegando à marca de US\$ 9,09 bilhões. Os serviços relacionados ao *software*¹⁰, por sua vez, cresceram 24,3% no mesmo período e, em 2006, já representavam um mercado de US\$ 5,83 bilhões (ABES, 2007). O levantamento apresentado pela ABES (2007) permite analisar a origem dos *softwares* e serviços comercializados no mercado interno brasileiro. Observa-se que a participação majoritária no mercado – 67,5% – é de propriedade das empresas de origem estrangeira. Uma inversão notável ocorre no segmento dos serviços associados ao *software*, em que a participação das empresas nacionais no mercado interno é de 96,6%. A exportação das empresas brasileiras de serviços de *software*, no entanto, é pequena, respondendo por apenas 3,4% do total da produção. O levantamento realizado pela ABES em 2006 destaca que, no Brasil, “a prestação de serviços é ofertada em sua totalidade pelo mercado local” (ABES, 2006, p. 21).

Cabe analisar, a partir das informações apresentadas no levantamento realizado pela ABES (2007), o montante demandado por diferentes setores de atividades em relação à produção de *software* no Brasil. A indústria responde pelo maior volume de demanda (25,4%), seguida pelas atividades financeiras, que respondem por (21,3%). O governo¹¹, no entanto, responde apenas por 7,9% da demanda por *softwares* no Brasil, o que permite inferir a existência de grande potencial de expansão de mercado na esfera governamental para as empresas desenvolvedoras de *softwares*.

¹⁰ Conforme apresentado, são considerados serviços relacionados à atividade de *software*: consultoria, integração de sistemas, *outsourcing*, suporte, treinamento e BPO.

¹¹ No estudo realizado pela ABES (2007, p. 16), o governo, enquanto mercado consumidor, compreende “instituições voltadas à administração pública, seja em nível municipal, estadual ou federal”.

Ao analisar especificamente a trajetória dos serviços de *software* no Distrito Federal – foco deste estudo –, é possível caracterizar esse setor como o que apresenta as melhores perspectivas futuras para as empresas nacionais. Esse fenômeno pode ser explicado em função das vantagens obtidas a partir do conhecimento das características específicas do País, da maior proximidade com o cliente – tendo em vista que, no caso das empresas estrangeiras, os *softwares* podem ser desenvolvidos no exterior – e, ainda, pelo estabelecimento de relacionamentos de confiança com os clientes pautados na proximidade física entre desenvolvedor e consumidor (ROSELINO, 1998).

4.5 Indústria de *software* no Distrito Federal

Para caracterizar a indústria de *software* do Distrito Federal serão consideradas as informações publicadas no levantamento realizado por Fernandes, Balestro e Motta (2004) sobre o Arranjo Produtivo Local do Distrito Federal – APL. Os autores apontam que APLs são resultado da interação entre diferentes atores, a exemplo de “empresas fornecedoras, de consultoria, produtoras de bens e serviços comercializados pelo arranjo, universidades, associações empresariais, agências governamentais, centros tecnológicos e de capacitação” (FERNANDES; BALESTRO; MOTTA, 2004, p. 11). A intensidade das relações entre os atores é apontada, inclusive, como elemento crítico para a identificação do grau de evolução dos APLs. No contexto dos APLs, destacam os autores, ganha destaque a área de governança, que abarca a gestão dos problemas comuns entre indivíduos e instituições, o que reflete o grau de interação entre os atores e, por consequência, o nível de evolução de um APL.

Especificamente no contexto do Distrito Federal, existem 1024 empresas que fazem parte da indústria de TI, sendo as atividades econômicas que predominam na maioria das empresas a consultoria em sistemas de informática, o desenvolvimento de programas e as atividades de manutenção (FERNANDES; BALESTRO; MOTTA, 2004). Fernandes, Balestro e Motta (2004) destacam que o Distrito Federal possui o terceiro maior pólo de informática do Brasil. As atividades nesse pólo foram iniciadas na década de 1970, com expansão marcante entre 1985 e 2002 (quando surgiram 89,97% das empresas existentes). Os autores apresentam os investimentos governamentais como fatores que contribuíram para essa expansão do setor.

Especialmente no tocante às políticas governamentais de incentivo ao setor, Fernandes, Balestro e Motta (2004) destacam a ausência de políticas locais, sendo que as

ações adotadas pelo governo federal as que mais interferem na indústria. As políticas com maior impacto na indústria de *software* do DF seriam “as políticas de apoio à exportação, capacitação em gestão, financiamento, aumento da qualidade e produtividade no desenvolvimento de *software*” (FERNANDES; BALESTRO; MOTTA, 2004, p. 13). Entre os tipos de *software* produzidos pelas empresas do DF, destacam-se os de gestão customizados, produzidos por 37,2% das empresas. O levantamento destaca, ainda, que é expressivo o número de empresas que comercializam aplicativos em pacote.

No tocante aos clientes atendidos pelas empresas da indústria de *software* do DF, Fernandes, Balestro e Motta (2004) destacam a segmentação do mercado consumidor. Há empresas especializadas em atender a diferentes nichos, o que, na visão dos autores, “está em sintonia com o perfil internacional da indústria, mostrado neste relatório, com o domínio quase absoluto das grandes empresas multinacionais nos *softwares* para mercados de massas ou aplicativos de uso genérico” (FERNANDES; BALESTRO; MOTTA, 2004, p. 25).

O principal mercado para as empresas da indústria de *software* no Distrito Federal é o governo, tanto em sua administração centralizada quanto descentralizada. No tocante à importância das compras governamentais como garantidoras de mercado para as empresas que fazem parte dessa indústria, cabe considerar a observação feita por Fernandes, Balestro e Motta (2004, p. 25):

O mercado das compras governamentais possui duas características que explicam a estrutura de oferta das empresas do APL: a grande utilização de soluções customizadas e a grande demanda por programas de gestão. O fato de Brasília ser a capital federal é um fator bastante relevante para explicar o surgimento e a existência do arranjo, tendo o Governo Federal como principal mercado.

Tabela 3 – Principais clientes das empresas da indústria de *software* do Distrito Federal

Principal clientela	Número de Empresas	Cliente específico	Porcentagem	Localização
Associações de classe e sindicatos	7		13,7	DF
Autarquias governamentais	10	(7) SERPRO	19,6	DF
Fundações e organismos internacionais	3		5,9	DF
Governo (não-especificado)	7		13,7	
Grande corporação privada	4		7,8	Nacional
Instituições financeiras	4	(2) Banco do Brasil	7,8	Nacional
Instituições particulares (não-especificadas)	20		39,2	Nacional
Não respondeu	10		19,6	--

Fonte: Fernandes, Balestro e Motta (2004, p. 26).

Ainda no tocante às compras governamentais, Fernandes, Balestro e Motta (2004, p. 26) reiteram que a utilização desse instrumento enquanto política deve ser utilizada “como uma espécie de trampolim (...) para o desenvolvimento de capacidades tecnológicas e de mercado que permitam conquistar clientes privados no resto do país e em outras partes do mundo”. Os autores alertam, ainda, para o fato de que nem sempre a demanda governamental por soluções de tecnologia resulta em inovações nas empresas que fazem parte da indústria de *software* do DF. Contratos de valores elevados seriam naturalmente assumidos por empresas que gerenciariam a alocação de mão-de-obra, não se voltando ao desenvolvimento de novas soluções (FERNANDES; BALESTRO; MOTTA, 2004).

Ao apresentar informações que buscam identificar e mensurar a ocorrência de inovações nas empresas da indústria de *software* do DF, o levantamento realizado por Fernandes, Balestro e Motta (2004) permite identificar que a maior parte das empresas (78,8% das micro, 88,7% das pequenas, 66,7% das médias e 100% das grandes) realizaram inovações de produto no período pesquisado (entre 2000 e 2002). Inovações de processos foram identificadas em 57,6% das microempresas, 60% das pequenas e 100% das médias e grandes. O levantamento permite identificar, portanto, que a ocorrência de inovações é expressiva e proporcional ao porte das empresas na indústria de *software* no DF.

5 MÉTODO

Este capítulo se propõe a apresentar os procedimentos metodológicos utilizados para a realização do presente estudo. Com esse objetivo, são apresentados o tipo de pesquisa realizada, a amostra definida para o estudo, o instrumento e os procedimentos utilizados para a coleta de dados e, ainda, os procedimentos para análise dos dados. Essas opções metodológicas são sumarizadas no quadro apresentado, sendo apresentadas em detalhes nas seções que compõem este capítulo. Para a fundamentação teórica quanto às opções metodológicas utilizadas neste estudo, são utilizados, prioritariamente, os trabalhos de Creswell (2007), Flick (2004), Richardson (2007) e Yin (2005).

Tipo de pesquisa realizada	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa de natureza qualitativa • Estudo descritivo • Estudo de casos múltiplos • Corte transversal
Seleção dos casos	<ul style="list-style-type: none"> • O presente estudo analisa dez casos de empresas prestadoras de serviços de <i>software</i> ao governo federal no Distrito Federal. • Os casos foram selecionados considerando sua adoção dos serviços de <i>software</i> enquanto atividade principal e, ainda, sua dedicação ao fornecimento de soluções em serviços de <i>software</i> para o governo federal como atividade principal.
Instrumentos de coleta de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Roteiro de entrevista exploratória semi-estruturada com profissional responsável pela área de Governança do APL de <i>Software</i> do Distrito Federal. • Roteiros de entrevistas semi-estruturadas com profissionais de diferentes perfis nos casos selecionados.
Procedimento de coleta de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de entrevista exploratória semi-estruturada com profissional responsável pela área de Governança do APL de <i>Software</i> do Distrito Federal para coleta de dados sobre o processo de inovação nas empresas do setor, considerando os tipos de inovações observados e os momentos de ocorrência. • Realização de entrevistas semi-estruturadas com os seguintes perfis profissionais envolvidos nos processos de fornecimento de serviços de <i>software</i> ao governo federal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Responsáveis pela preparação e participação das empresas nos processos de concorrência para fornecimento ao governo. ○ Profissionais com perfil técnico responsáveis pela prestação dos serviços de <i>software</i>. ○ Profissionais responsáveis pela gestão dos projetos a serem desenvolvidos para o governo.
Análise dos dados coletados	<ul style="list-style-type: none"> • A análise dos dados coletados é realizada a partir de uma codificação temática, sendo iniciado com uma descrição breve de cada um dos dez casos analisados, seguindo-se à construção de categorias para a análise de todos os casos.

Quadro 5 – Quadro-resumo das opções metodológicas do estudo

Fonte: elaborado pela autora.

5.1 Tipo de pesquisa realizada

A pesquisa realizada no presente estudo, que teve por objetivo compreender o processo de surgimento de inovações em empresas prestadoras de serviços de *software* ao governo federal, consistiu em um **estudo descritivo**, tendo em vista que se propôs a “descrever as características de um fenômeno” não inteiramente desconhecido (RICHARDSON, 2007, p. 66). O fenômeno, no caso, consistiu no surgimento de inovações induzidas pelas compras governamentais.

Para a realização deste estudo, optou-se pela adoção do **estudo de caso**. Essa opção é justificada pelo interesse em realizar uma investigação de um acontecimento real e contemporâneo, o que vai ao encontro da proposição de utilização desse método apresentada por Yin (2005, p. 20):

O estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real – tais como os ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de setores econômicos.

Em função do objetivo estabelecido para a pesquisa proposta no presente estudo – analisar a relação entre a prestação de serviços de *software* ao governo federal brasileiro e a indução de inovações nas empresas desenvolvedoras –, opta-se pela adoção do estudo de várias empresas ao invés de um estudo de caso único. Nesse sentido, optou-se pela realização de um **estudo de casos múltiplos**, no qual se procura “prever resultados semelhantes”, o que consiste em obter replicações literais, conforme definido por Yin (2007, p. 69).

Em função da opção por adotar o estudo de casos múltiplos como estratégia de pesquisa e buscando obter um entendimento sobre a dinâmica do processo de inovação no contexto das empresas, esse estudo se caracterizou como uma pesquisa de natureza **qualitativa**. E, por se propor a identificar o surgimento de inovações em empresas que prestam serviços de *software* ao governo federal, caracterizou-se como um estudo de **corte transversal**, tendo em vista que se propôs a estudar um momento específico dado (RICHARDSON, 2007).

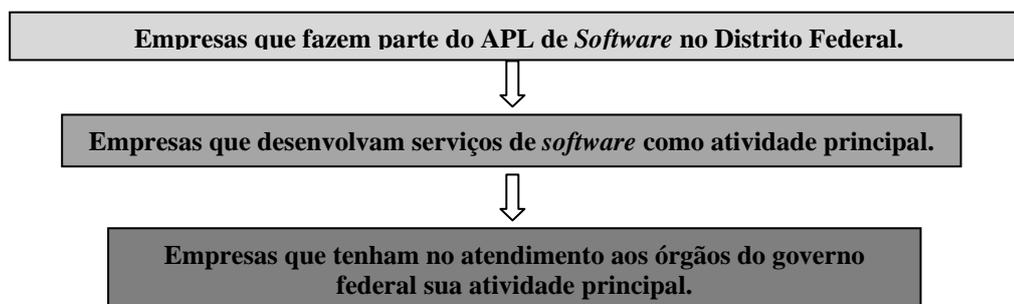
5.2 Seleção dos casos

Para a realização do presente estudo, foram selecionados casos de empresas prestadoras de serviços de *software* ao governo federal no Distrito Federal. Buscou-se a seleção de casos representativos das empresas que compõem o recorte definido para a pesquisa, chegando-se ao total de dez casos selecionados, tendo-se entrevistado um ou dois profissionais em cada empresa. Para a seleção dos casos, segue-se o parâmetro apresentado por Yin (2005) para os estudos de casos múltiplos, que determina que os casos devem ser selecionados de modo a prever resultados semelhantes ou, então, de modo a produzir resultados contrastantes por razões previsíveis. Neste estudo, têm-se a intenção de buscar resultados semelhantes entre os casos considerados.

Para a seleção das empresas participantes do estudo, foram consideradas inicialmente todas as empresas que fazem parte do Arranjo Produtivo Local - APL *Software* Brasília Capital Digital, partindo-se, assim, de um total de 60 empresas. A partir dessa totalidade, foram efetuados recortes com o objetivo de delimitar as empresas com as características desejadas para o estudo, possibilitando a conseqüente seleção dos casos. Para a realização dos recortes e seleção dos casos, contou-se com as indicações e o direcionamento de um profissional responsável pela área de Governança do APL de *Software* do Distrito Federal. A opção por considerar as empresas que fazem parte do APL de *software* do Distrito Federal justifica-se pela facilidade das empresas para a realização da pesquisa. A vinculação ao APL permite formar um universo inicial para a pesquisa, o que atende a uma dificuldade de encontrar cadastros atualizados de empresas desenvolvedoras de *software*. Apesar da consideração do APL, não se estabelece como foco, neste estudo, a consideração das relações entre os atores envolvidos no APL. A seleção de um especialista da área de governança se justifica pelo conhecimento desse profissional em relação às empresas do APL, o que contribuiu para a seleção dos casos.

Com base no conhecimento das áreas de atuação das empresas que fazem parte do APL, o profissional responsável pela área de Governança do APL de *Software* do Distrito Federal indicou um grupo de empresas que se encaixavam nos parâmetros definidos para o estudo, a partir do qual foram selecionados dez casos apresentados no estudo. Para a execução do recorte realizado, foram adotados os seguintes critérios:

- 1) Prestação de serviços de *software*;
- 2) Peso das atividades de serviços de *software* no contexto das demais atividades desempenhadas pela empresa;
- 3) Fornecimento ao governo federal como atividade principal.



Neste estudo, a opção por selecionar empresas que desenvolvam a atividade de serviços de *software* se justifica pelo intuito de considerar atividades com perfil de serviços. A demarcação geográfica para a seleção de empresas participantes no Distrito Federal leva em consideração a grande parcela das empresas locais, no setor de *software*, que se dedicam ao fornecimento de serviços de *software*, conforme apresentado no estudo de Fernandes, Balestro e Motta (2004).

Especificamente no contexto do Distrito Federal, em que se registra reduzida atividade industrial, o desenvolvimento de *software* mostra-se uma atividade promissora, tendo em vista que requer reduzida estrutura física e depende fortemente de capacitação técnica. O segmento de *software* é apresentado por Fernandes, Balestro e Motta (2004, p. 10) como o “segmento que mais cresce dentro da indústria brasileira de TI (*hardware*, serviços e *software*)”, sendo que os serviços são os responsáveis pela maior parcela das comercializações no mercado de *software* brasileiro. Por essas características, o Distrito Federal foi definido como local para a seleção das empresas participantes.

Para a preservação do sigilo das informações fornecidas pelos entrevistados nos casos selecionados, opta-se, neste estudo, pela omissão de nomes e outras informações que possam levar à identificação dos casos, razão pela qual opta-se pela denominação “Caso A”, “Caso B”, etc. Os casos selecionados podem, desta maneira, ser brevemente caracterizados de acordo com a quantidade de entrevistados e os cargos por eles ocupados, o porte da empresa (de acordo com o número de funcionários) e as principais atividades por ela desenvolvidas.

Casos	Quantidade de entrevistados	Cargos ocupados	Número de funcionários	Principais atividades da empresa
Caso A	1	Gerente de contas e analista de negócios	160 funcionários	Desenvolvimento e customizações de <i>softwares</i> para automatização bancária, consultoria para implantação de sistemas e treinamentos com metodologias de parceiros.
Caso B	2	Diretor executivo Responsável técnico	26 funcionários	Desenvolvimento e customização de um <i>software</i> de gestão estratégica de pessoas.
Caso C	2	Diretor de tecnologia e produtos Diretora de desenvolvimento	25 funcionários	Desenvolvimento, implantação, customização e consultoria em <i>softwares</i> para educação.
Caso D	1	Diretor comercial	22 funcionários	Desenvolvimento de <i>softwares</i> para educação, de plataforma para ensino a distância e de portais educacionais.
Caso E	2	Diretor presidente Diretor de operações	48 funcionários	Desenvolvimento de soluções sob medida, treinamentos, consultorias e gestão de infraestrutura.
Caso F	1	Gerente comercial	100 funcionários	Serviços para a integração entre fabricantes de equipamentos e clientes.
Caso G	1	Diretor de tecnologia	65 funcionários	Desenvolvimento de sistema por encomenda e consultorias.
Caso H	1	Diretor de negócios	25 funcionários	Implantação, consultoria e treinamentos em <i>softwares</i> livres para órgãos federais.
Caso I	1	Diretor de pré-vendas	60 funcionários	Gestão de processos em TI e desenvolvimento de <i>softwares</i> para melhoria de processos.
Caso J	1	Diretor presidente	40 funcionários	Desenvolvimento, customização e suporte em <i>softwares</i> .

Quadro 6 – Apresentação dos casos selecionados para o estudo

Fonte: elaborado pela autora.

5.3 Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta dos dados obtidos neste estudo, foram utilizados dois instrumentos:

- **Roteiro de entrevista exploratória semi-estruturada** com especialista no setor;
- **Roteiro de entrevista semi-estruturada** realizada com profissionais das empresas selecionadas.

Neste estudo, a utilização de entrevistas semi-estruturadas (tanto para a entrevista com especialista no setor quanto para a entrevista com profissionais das empresas) em detrimento

da utilização de instrumentos padronizados (a exemplos de questionários ou entrevistas padronizadas) é justificada pelo interesse em identificar pontos de vista dos sujeitos entrevistados em relação ao surgimento de inovações – especialmente no tocante ao entendimento do que constitui uma inovação no contexto da empresa –, o que pode ser obtido com maior probabilidade a partir da utilização de instrumentos dessa natureza (FLICK, 2004). A opção específica de realizar **entrevistas semi-estruturadas com profissionais** vai ao encontro das possibilidades enunciadas por Flick (2004, p. 104) quanto à obtenção de dados, por parte dos entrevistados, que representem dados generalizáveis para um grupo: o profissional “é integrado ao estudo não como um caso único, mas como representando um grupo”.

A primeira coleta de dados realizada neste estudo, referente à entrevista exploratória semi-estruturada realizada com um profissional responsável pela área de Governança do APL de *Software* do Distrito Federal, permitiu identificar as variáveis que posteriormente foram exploradas na elaboração do roteiro de entrevistas utilizado com os profissionais nos casos selecionados. Esta primeira entrevista exploratória buscou coletar dados organizados em torno de três blocos temáticos, descritos na seqüência.

Blocos temáticos
<p>Caracterização do setor de <i>softwares</i> e de sua relação com o governo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características do setor de <i>software</i> no DF; • Mercado consumidor para os <i>softwares</i>; • Importância do governo enquanto cliente; • Influência de políticas públicas / programas governamentais sobre a produção e a comercialização.
<p>Inovações no desenvolvimento de <i>softwares</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocorrência de inovações no desenvolvimento de <i>softwares</i>; • Tipos de inovação mais comuns; • Reaproveitamento de inovações em desenvolvimentos futuros.
<p>Inovações e compras governamentais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenças no desenvolvimento de <i>softwares</i> para clientes governamentais e privados; • Restrições à reutilização, com clientes privados, de inovações desenvolvidas para clientes governamentais.

Quadro 7 – Blocos temáticos para entrevista exploratória com especialista do APL de *Software* do Distrito Federal

Fonte: elaborado pela autora.

A segunda etapa de coleta de dados, que consistiu na realização de entrevistas com profissionais de diferentes perfis nos dez casos selecionados, foi executada com a utilização de roteiro de entrevista semi-estruturada elaborado com o objetivo de identificar o surgimento de inovações em três diferentes estágios do processo de desenvolvimento de serviços de *software* ao governo federal, sendo eles:

- 1) Pré-venda: estágio em que as empresas se preparam para a participação em licitações e concorrências públicas. Trata-se de uma etapa de preparação para atender aos requisitos estabelecidos pelo governo para a prestação dos serviços de *software*. Neste estágio, é possível identificar processos inovadores, por exemplo, no tocante à obtenção de certificações de qualidade e de capacitação de técnicos para o fornecimento de soluções iniciais a título de comprovação de capacidade técnica.
- 2) Prestação do serviço: estágio posterior à assinatura do contrato, em que a empresa já é a ganhadora da concorrência / licitação. Nesta etapa, são observadas inovações intrínsecas ao processo de prestação de serviços, a exemplo de capacitação de técnicos, desenvolvimento de novos serviços / processos, aperfeiçoamento de serviços / processos / soluções já utilizadas, adequação de processos de gestão, aquisição / desenvolvimento de tecnologias de suporte e agregação de novos produtos / serviços ao escopo de ações da empresa em função de uma demanda governamental.
- 3) Pós-venda: etapa posterior à prestação dos serviços de *software*. É marcada pelo atendimento, por parte da empresa, de novos clientes ou de outros contratos de um mesmo cliente. Nesta etapa são identificadas inovações incorporadas ao processo produtivo da empresa, permanecendo em utilização no atendimento a outros clientes.

Na segunda etapa de coleta de dados, foram estabelecidos cinco blocos temáticos a partir dos quais foram elaboradas as perguntas constantes do roteiro de entrevistas, sendo eles:

Blocos temáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Prestação de serviços de <i>software</i> ao governo federal • Principais contratos e processos de fornecimento ao governo federal; • Investigação sobre políticas públicas que favoreçam as empresas em seus processos de fornecimento.
<p>Inovações anteriores à prestação do serviço</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de inovações observadas nas etapas anteriores à prestação do serviço; • Requisitos que provocam a ocorrência de inovações; • Peculiaridades dos requisitos governamentais / privados.
<p>Inovações no desenvolvimento de <i>softwares</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de inovações observadas na prestação do serviço; • Investigação sobre a reutilização das inovações geradas na prestação do serviço em desenvolvimentos futuros.
<p>Peculiaridades na prestação de serviços de <i>software</i> ao governo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigação das diferenças no processo de desenvolvimento de <i>softwares</i> para clientes governamentais e privados; • Investigação da intencionalidade de contratação de soluções inovadoras pelo governo; • Investigação sobre os requisitos e a reutilização das inovações geradas no atendimento a clientes governamentais em desenvolvimentos futuros.
<p>Inovações posteriores à prestação do serviço</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de inovações observadas nas etapas posteriores à prestação do serviço; • Investigação sobre os efeitos da prestação de serviços ao governo sobre a obtenção / manutenção de outros clientes.

Quadro 8 – Blocos temáticos para entrevistas com profissionais nos casos selecionados

Fonte: elaborado pela autora.

5.4 Procedimentos de coleta de dados

Para este estudo, foram entrevistados profissionais envolvidos nos processos de fornecimento de serviços de *software* ao governo federal nos casos selecionados. Foram definidos três perfis profissionais a serem contemplados nas entrevistas, sendo:

- 1) Profissionais responsáveis pela preparação e participação das empresas nos processos de concorrência para fornecimento ao governo. A entrevista com esses profissionais teve por objetivo identificar as inovações realizadas pelas empresas antes de sua contratação, ou seja, inovações realizadas como requisitos para capacitar as empresas a serem ganhadoras em processos licitatórios e concorrências públicas.
- 2) Profissionais com perfil técnico responsáveis pela prestação dos serviços de *software*. A entrevista com este perfil profissional teve por objetivo identificar inovações

introduzidas nas empresas com o objetivo de tornar possível a prestação dos serviços de *software*, a exemplo do desenvolvimento de soluções e tecnologias inovadoras.

- 3) Profissionais responsáveis pela gestão dos projetos desenvolvidos para o governo. Com essas entrevistas, foram identificadas as inovações implementadas nas empresas como respostas a demandas impostas, pela prestação de serviços de *software* ao governo, aos processos de gestão e à estrutura organizacional vigente.

As entrevistas foram realizadas no período entre agosto e setembro de 2008. Inicialmente, esperava-se identificar e entrevistar individualmente, em cada empresa, três perfis distintos. Em função de características intrínsecas às empresas pesquisadas (a exemplo de porte e forma de organização), esta opção não se confirmou. Na maior parte dos casos, um só profissional foi apontado como detentor de dois ou mesmo dos três perfis definidos. Dessa forma, ficou a cargo das empresas a definição da quantidade de entrevistados, desde que todos os perfis profissionais fossem contemplados. Foram obtidos, assim, três casos (Casos B, C e E) nos quais foram entrevistados dois profissionais por empresa e, nos demais casos, um só profissional foi escolhido para responder pelos três perfis. Nos casos em que apenas um profissional respondeu a todas as questões, o roteiro de entrevista (Apêndice B) foi aplicado integralmente. Nos demais casos, os blocos de perguntas foram divididos, sendo que os profissionais responsáveis pela preparação e participação das empresas nos processos de concorrência para fornecimento ao governo responderam aos blocos 1, 2 e 3; os profissionais com perfil técnico responsáveis pela prestação dos serviços de *software* responderam aos blocos 1, 4 e 5; e os profissionais responsáveis pela gestão dos projetos desenvolvidos para o governo responderam aos blocos 1 e 6.

Além das entrevistas realizadas, também foram obtidas informações para a pesquisa a partir de pesquisa documental, o que considerou tanto documentos governamentais – como resoluções e legislações – quanto documentos produzidos no contexto das empresas analisadas.

5.5 Análise dos dados coletados

Para a análise dos dados obtidos a partir das entrevistas semi-estruturadas realizadas com os profissionais nos casos selecionados, opta-se pela adoção de uma codificação temática, procedimento que se adéqua a pesquisas que têm como assunto “a distribuição

social de perspectivas sobre um fenômeno ou um processo” (FLICK, 2004, p. 197), o que vai ao encontro da proposta deste estudo, que se propõe a identificar o surgimento de inovações em empresas prestadoras de serviços de *software* ao governo federal.

O procedimento executado se inicia com uma descrição breve de cada um dos dez casos analisados, seguindo-se à codificação temática das evidências coletadas segundo um conjunto de categorias definidas a partir da literatura e, também, a partir dos relatos colhidos. As categorias de análise construídas são descritas, ainda, constitutiva e operacionalmente. Na seqüência, são apresentadas as categorias utilizadas na análise realizada.

1) Momento de ocorrência da inovação

Definição Constitutiva: refere-se à identificação do momento em que ocorrem as inovações relacionadas considerando os três momentos propostos neste estudo: pré-venda, prestação do serviço e pós-venda.

Definição Operacional: a identificação do momento de ocorrência das inovações se dá com a investigação de suas características e dos requisitos que as provocaram.

2) Tipos de inovação na pré-venda

Definição Constitutiva: refere-se às inovações introduzidas pelas empresas antes do processo de prestação do serviço de *software* ao governo federal, ressalvando que só foram consideradas inovações aquelas efetivamente reconhecidas pelo cliente, no caso, o governo.

Definição Operacional: a investigação da presença de inovações nesta etapa foi operacionalizada a partir da confirmação / negação de três exemplos de inovações comuns a esta etapa (obtenção de certificações de qualidade; capacitação de profissionais; desenvolvimento de soluções inovadoras a título de capacidade técnica), seguida de questionamento sobre inovações adicionais. Os tipos de inovação encontrados são analisados de acordo com os modelos propostos por Gallouj (2002) apresentados na seção 1.2.

3) Requisitos que induzem inovações na pré-venda

Definição Constitutiva: referem-se aos requisitos do cliente que induzem a geração de inovações no momento anterior à prestação do serviço, seguindo a proposta apresentada com o *Chain-Linked-Model* (seção 1.5).

Definição Operacional: esta categoria é operacionalizada com a investigação da natureza dos requisitos estabelecidos pelos clientes para a prestação do serviço e das peculiaridades dos requisitos de clientes governamentais.

4) Tipos de inovação na prestação do serviço

Definição Constitutiva: refere-se aos tipos de inovação observados no momento da prestação do serviço de *software* ao governo federal.

Definição Operacional: a investigação da presença de inovações nesta etapa foi operacionalizada a partir da confirmação / negação de três exemplos de inovações comuns a esta etapa (desenvolvimento de novas soluções técnicas; mudanças / adequações nos processos de desenvolvimento; incorporação de novas linguagens ou recursos técnicos), seguida de questionamento sobre inovações adicionais. Os tipos de inovação encontrados são analisados de acordo com os modelos propostos por Gallouj (2002) apresentados na seção 1.2.

5) Requisitos que induzem inovações na prestação do serviço

Definição Constitutiva: referem-se aos requisitos do cliente que induzem a geração de inovações no momento da prestação do serviço, seguindo a proposta apresentada com o *Chain-Linked-Model* (seção 1.5).

Definição Operacional: esta categoria é operacionalizada com a investigação da natureza dos requisitos estabelecidos pelos clientes no momento da prestação do serviço e de sua relação com o surgimento de inovações já no processo de atendimento ao cliente.

6) Características da prestação do serviço ao governo

Definição Constitutiva: tem por objetivo identificar peculiaridades no processo de atendimento a um cliente governamental para auxiliar na compreensão do surgimento de inovações.

Definição Operacional: as peculiaridades são identificadas a partir da investigação sobre aspectos envolvidos no atendimento a cliente (demandas técnicas geradas, desenvolvimento de novos produtos ou serviços, adoção de novas tecnologias, reutilização das inovações geradas e características processo produtivo).

7) Tipos de inovação na pós-venda

Definição Constitutiva: refere-se aos tipos de inovação observados após a prestação do serviço de *software* ao governo federal.

Definição Operacional: a investigação da presença de inovações nesta etapa foi operacionalizada a partir da confirmação / negação de quatro exemplos de inovações comuns a esta etapa (soluções técnicas inovadoras; novos padrões de qualidade; alterações na estrutura e práticas organizacionais; mudanças nos processos de desenvolvimento de

softwares), seguida de questionamento sobre inovações adicionais. Os tipos de inovação encontrados são analisados de acordo com os modelos propostos por Gallouj (2002).

8) Impacto do fornecimento ao governo

Definição Constitutiva: refere-se aos efeitos gerados em função do atendimento a clientes governamentais sobre as demais atividades das empresas. Tem por objetivo investigar a efetividade da influência do atendimento ao governo sobre a obtenção / manutenção de contratos com outros clientes, conforme possibilidade apresentada na proposta de entendimento da seção 3.1.

Definição Operacional: a operacionalização desta categoria se dá com a investigação da contribuição do desenvolvimento de soluções inovadoras para um cliente governamental para a obtenção de novos clientes e, ainda, com a investigação da interferência entre o ato de fornecer ao governo e a relação da empresa com clientes privados.

A partir da construção das categorias de análise apresentadas, realiza-se a análise dos dados obtidos buscando identificar a relação entre a prestação de serviços de *software* ao governo federal brasileiro e a indução de inovações nas empresas desenvolvedoras. Para cumprir o objetivo da pesquisa, a análise investiga, nos relatos de inovação obtidos, a intencionalidade governamental no incentivo ao seu surgimento considerando a percepção dos entrevistados e seus relatos quanto aos requisitos estabelecidos pelos clientes governamentais para fornecimento. A consideração dos requisitos governamentais na análise é justificada pela premissa apresentada no *Chain-Linked-Model* de que uma inovação poderia ser gerada em atendimento ao um conjunto de requisitos do mercado.

Além da análise para alcance do objetivo geral adotado neste estudo, faz-se, adicionalmente, o relato e análise de um caso principal de inovação relatado em cada uma das empresas, totalizando dez casos de inovação apresentados individualmente no Apêndice C. Para a apresentação das inovações, são elaboradas fichas que trazem informações sobre seu caso de origem, seu momento de ocorrência (pré-venda, prestação do serviço ou pós-venda), sua descrição e informações adicionais, momento em que se busca identificar o ganho trazido pela inovação para as atividades da empresa. As inovações relatadas são mantidas também no relato individual dos casos, objeto do próximo capítulo, respeitando-se o momento da entrevista em que cada entrevistados apresentou sua inovação principal.

6 APRESENTAÇÃO DOS CASOS

Este capítulo traz a descrição das informações obtidas nos dez casos selecionados para a realização deste estudo. Tendo por objetivo assegurar o sigilo quanto à identidade das empresas apresentadas, cada seção do presente capítulo apresenta as informações de um caso, adotando a denominação “Caso A”, “Caso B”, etc. As informações em cada caso são apresentadas sequencialmente considerando-se a ordem dos blocos temáticos definidos nas opções metodológicas deste estudo.

6.1 Caso A

“Hoje são raros os casos de requisitos dentro de uma licitação que não sejam de produtos e tecnologias de ponta. Ainda existem, há pessoas que trabalham com COBOL, isso ainda existe no mercado, e vai demandar tempo para essa migração.”

Gerente de contas e Analista de negócios entrevistado no Caso A

A empresa relatada no Caso A tem 160 funcionários. Nesta empresa, foi entrevistado um profissional que respondia por dois cargos: Gerente de contas e Analista de negócios. Este profissional atua na empresa há quatro anos e possui experiência de quatorze anos no setor de *software*.

Entre as principais atividades da empresa destacam-se os *softwares* para automatização bancária – que constituem sua principal atividade –, desenvolvimento de *softwares*, consultoria, gerência de projetos, implantação de tecnologias e metodologias de desenvolvimento, venda de ferramentas e treinamentos oficiais.

6.1.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

Os serviços de *software* constituem a principal atividade da empresa e sua principal fonte de receitas. Os principais clientes atendidos pela empresa são clientes governamentais: “nossos principais clientes são a Caixa Econômica e o Banco da Amazônia”. A empresa relata, ainda, já ter atendido ao Tribunal de Contas da União, a Secretaria de Fazenda e também a alguns bancos privados, embora o foco esteja em clientes governamentais.

Ao investigar a existência de contratos de fornecimento com a empresa que fossem objeto de políticas voltadas ao favorecimento para contratação de empresas de um setor específico, por exemplo, o entrevistado afirma ter conhecimento de algumas políticas, mas afirma que os contratos estabelecidos pela empresa não se encaixam nesta categoria: “todos foram ganhos em concorrências livres”.

6.1.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

Em relação às inovações ocorridas no estágio da pré-venda, o entrevistado aponta que não ocorrem comumente em função da metodologia adotada pela empresa para o desenvolvimento de seus produtos: “quando participo da licitação não altero minha fábrica em nada. Formulo uma proposta, mas só alteramos se ganhar”. Ainda assim, a entrevistada aponta casos em que foi necessário adquirir certificações de qualidade para participar de um processo concorrencial. Ainda assim, o entrevistado ressalta que processos que exigem certificações não possuídas pela empresa são avaliados de maneira criteriosa: “se forem elementos providenciáveis em curto prazo e interessante para a empresa, sim. Se for uma tecnologia que nós não temos, não vamos investir naquilo”.

Em relação aos requisitos para prestação de serviços que demandam da empresa mudança nas práticas já adotadas, o entrevistado aponta um caso específico que tem gerado adaptações nas práticas adotadas. Trata-se da diretriz governamental para adoção do *software* livre. Em função dos requisitos para funcionamento dos *softwares* contratados em plataformas de *software* livre, a empresa se viu obrigada a contratar profissionais com essa capacitação: “estamos fazendo um esforço para ter expertise em *software* livre, pois precisamos nos adequar”.

Em relação aos requisitos dos clientes, no Caso A afirma-se que as exigências do cliente governamental são maiores que as dos clientes privados. O entrevistado aponta mais requisitos gerados em função de características intrínsecas do processo de contratação público: auditorias, homologações de produtos, etc. No caso dos clientes privados, ressalta o entrevistado, os requisitos são menores, pois a contratação ocorre de forma diferente: “o cliente privado tem dentro de sua hierarquia alguém que assume o risco, ou uma equipe”.

6.1.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Ao considerar o momento de prestação de um serviço de *software* para um cliente em um contrato já firmado, é possível identificar algumas situações ou desafios impostos pelo cliente que interferem no processo de desenvolvimento provocando o surgimento de novas soluções tecnológicas. No Caso A, o surgimento de inovações tecnológicas é considerado comum no processo de desenvolvimento de *softwares*: “a customização nunca é tão simples. Uma mudança de tela, uma alteração em documento... existe sempre uma demanda com uma nova tecnologia, uma nova adequação”. A entrevistada relata, ainda, que os requisitos dos clientes acabam provocando inovações não apenas nos serviços ofertados pelas empresas, mas também nos produtos fornecidos por seus parceiros: “a nossa necessidade acaba refletindo no produto deles, eles agregam novas funcionalidades, isso não pára”.

Ao considerar as inovações que ocorrem comumente no processo de desenvolvimento de um *software* por encomenda, a empresa aponta a ocorrência do desenvolvimento de novas soluções, de adequações no processo de desenvolvimento e de incorporação de novas linguagens, recursos ou tecnologias, com destaque para a adoção de linguagens de programação diferenciadas e de alterações nas etapas do processo de desenvolvimento.

Em relação ao reaproveitamento de inovações geradas no desenvolvimento de *software* em prestações de serviços futuros, a entrevistada aponta que ocorre frequentemente como uma característica da própria metodologia de desenvolvimento utilizada pela empresa: “o nosso processo tem essa característica de tudo ser reutilizável”. A empresa possui uma biblioteca de módulos e um processo para controle das alterações realizadas.

6.1.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

Ao investigar os fenômenos decorrentes da adequação aos requisitos de clientes para o surgimento de inovações, cabe considerar um aspecto ressaltado pela empresa em relação aos clientes governamentais. Trata-se da afirmação de que a adequação aos requisitos para o fornecimento a esses clientes é mais onerosa do que a adequação necessária para o atendimento a clientes privados. Ainda assim, o entrevistado aponta que se trata de um

fornecimento vantajoso para a empresa: “mesmo sendo mais oneroso, o contrato é maior, tem valor maior, dá credibilidade maior”.

Em relação ao acompanhamento, a colaboração e a participação no desenvolvimento de um *software*, a empresa também aponta diferenças entre os clientes governamentais e privados. Embora a metodologia adotada para atendimento aos clientes especificamente no Caso A direcione a ação dos clientes minimizando diferenças significativas em seu acompanhamento junto aos fornecedores, o entrevistado ressalta uma diferença em relação aos clientes governamentais: “enquanto o cliente privado tem muita pressa em que a coisa aconteça, o cliente governamental já tem um processo burocrático maior, existe dificuldade das pessoas-chave terem disponibilidade”, o que tornaria o processo mais lento.

No Caso A, a empresa considera que as exigências e os requisitos estabelecidos por clientes governamentais em licitações revelam, na maior parte dos casos, a intenção de buscar soluções inovadoras: “hoje são raros os casos de requisitos dentro de uma licitação que não sejam de produtos e tecnologias de ponta. Ainda existem, há pessoas que trabalham com COBOL, isso ainda existe no mercado, e vai demandar tempo para essa migração”. Cabe ressaltar, no entanto, que este depoimento relata a busca por tecnologias de ponta, mas não necessariamente por soluções inovadoras genuinamente desenvolvidas na empresa fornecedora.

Especificamente em relação ao atendimento a clientes governamentais, a empresa relata uma peculiaridade no surgimento de inovações no processo de desenvolvimento de *softwares*: “sua estrutura altera muito a nossa, alguns querem, antes mesmo de haver modelagem do sistema, visualizar uma tela, querem saber como vai ser a entrada (...). Cada órgão exige algumas coisas diferentes, às vezes temos de alterar nosso processo interno (...)”.

Ao investigar as diferenças no atendimento a clientes governamentais e privados, a empresa aponta alguns aspectos: “o cliente privado não tem tanta rigidez no processo de desenvolvimento quanto o cliente governamental, ele quer o produto dele. Já o cliente governamental tem muito artefato, tem de seguir várias etapas: foi aprovado, vai ser feita a implementação, o teste, etc. Tem várias etapas que o cliente governamental exige a mais, até para viabilizar a forma de pagamento. Ele deixa algumas etapas evidenciadas no processo para serem marcos no pagamento”. Mostra-se, portanto, que os requisitos burocráticos dos clientes governamentais exercem impacto sobre o processo de desenvolvimento e de prestação de serviços pelos fornecedores.

Em relação às demandas técnicas, o entrevistado não aponta diferenças significativas entre as estabelecidas por clientes governamentais e clientes privados. No Caso A, é possível

destacar um caso de inovação desenvolvido a partir de um requisito de um cliente governamental. Após desenvolver um *software* específico para as necessidades do cliente, surgiu a demanda por um treinamento em *e-learning* para capacitar os usuários em sua utilização. Tratava-se de uma solução inédita no escopo de desenvolvimento da empresa, mas que foi desenvolvida para atendimento ao requisito do edital: “tivemos de apresentar o *e-learning* e um *help online*, que antes não existia, mas que estava no edital. Dentro disso, cada gestor teve uma idéia inovadora, tentando fazer daquele produto um diferencial e cada um inventou uma coisa”.

No Caso A, as soluções desenvolvidas para um cliente governamental são comumente reutilizadas no atendimento a clientes privados. A empresa aponta, no entanto, um direcionamento para a reutilização com empresas do mesmo segmento, independente de serem públicas ou privadas: “tratando de um mesmo negócio você pode reutilizar. Se o banco é privado ou do governo, o negócio é banco, pode ser que a taxa do empréstimo seja diferente, mas o negócio possui regras ditadas pelo Banco Central”.

6.1.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

No tocante à fase posterior à prestação do serviço – na fase do pós-venda – é pertinente identificar se as inovações geradas na fase de pré-venda e no desenvolvimento são incorporadas ou não à estrutura da empresa. Especificamente no Caso A, o entrevistado aponta que as inovações são incorporadas à estrutura produtiva da empresa quando agregam valor: “quando agrega valor, quando é vista de uma forma que não torne nosso processo mais moroso, sim”.

A empresa relata, ainda, a incorporação de novos padrões de qualidade, embora aponte que mudanças nas estruturas e práticas organizacionais não costumam ocorrer em função das características da estrutura adotada pela própria empresa: “nossa estrutura consegue atender a todas as demandas, pois temos muito definidos os papéis dentro de nossa metodologia. Quando existe ajuste ou acréscimo, fica bem claro de quem seria a nova atividade dentro do fluxo”.

Em relação ao efeito do desenvolvimento de soluções inovadoras para um cliente governamental sobre a obtenção de novos contratos, a empresa aponta que o fornecimento ao governo contribui positivamente, especialmente quando as referências para um futuro cliente são dadas por um cliente atual da empresa que se mostre satisfeito: “eu posso atender a um

cliente, ir o ano inteiro e falar do meu produto. Se o meu cliente falar uma única vez, valerá o ano inteiro”.

O fato de ser um fornecedor governamental interfere na relação da empresa relatada no Caso A com novos clientes privados, embora nem sempre da mesma forma. Em alguns casos, a empresa aponta que o fornecimento ao governo pode sensibilizar positivamente alguns clientes privados, mas também pode gerar a reação, no cliente, de inadequação do fornecedor: “não sou cliente para você, não sou do tamanho de um banco”.

6.2 Caso B

“Difícilmente você vê na área pública uma solução que dê um upgrade no nosso software. Você não encontra, eles ficam no dia-a-dia.”

Diretor executivo entrevistado no Caso B

A empresa apresentada no Caso B possui 26 funcionários e 25 anos de atuação. Nesta empresa, duas entrevistas foram realizadas com profissionais diferentes, sendo um deles o sócio fundador e Diretor executivo, que possui 30 anos de experiência em *softwares*. O segundo entrevistado é o responsável técnico pelo desenvolvimento.

As principais atividades da empresa relatada no Caso B são a customização e a comercialização de um *software* já desenvolvido por eles. Trata-se de uma empresa com atuação voltada fortemente a clientes governamentais. O *software* em questão, que hoje é o principal produto comercializado, surgiu como uma solução para folhas de pagamento, evoluindo “para um sistema integrado de recursos humanos” e se configurando, hoje, como “um *software* de gestão estratégica de pessoas”.

6.2.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

Os serviços compõem a principal atividade da empresa do Caso B, embora não se refiram necessariamente a serviços de desenvolvimento. Como a base do *software* comercializado pela empresa já está desenvolvida, os principais serviços prestados são “licenciamentos, serviços de implementação, treinamentos de usuário, conversão de dados, eventuais customizações e manutenção”.

Entre os principais contratos e processos de fornecimento ao governo federal, atualmente estabelecidos na empresa, destacam-se Advocacia Geral da União, CODEVASF, VALEC, Funasa, Exército e TRTs dos Estados do Ceará, Pará, Paraíba e Amazonas. Nenhum dos atuais contratos estabelecidos pela empresa é objeto de políticas de favorecimento para a contratação. O entrevistado afirma desconhecer a existência de políticas voltadas ao favorecimento no fornecimento para empresas do setor de *software* ou mesmo para empresas de pequeno porte.

6.2.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

Ao investigar as inovações anteriores à prestação de serviço, que ocorrem no momento em que a empresa decide participar de uma licitação ou um processo concorrencial, é possível identificar algumas inovações nas ações ou práticas adotadas, a exemplo da requisição de profissionais com perfil diferenciado no mercado para integrar a equipe ou, ainda, da capacitação para o desenvolvimento de soluções adicionais que sejam requisitadas pelos clientes. A demanda por novas certificações de qualidade para a habilitação como empresa fornecedora, por sua vez, não é uma experiência relatada na empresa.

No tocante aos requisitos para a prestação de serviços estabelecidos pelos clientes, a empresa estabelece diferenças entre as demandas governamentais e privadas. No caso dos clientes privados, a contratação ocorre em grande parte em função da impressão causada pelo fornecedor: “se o cliente privado gosta de você, ele te contrata”. No caso do cliente governamental, por sua vez, a contratação depende de processos burocráticos como orçamentos, tomada de preços e atendimento a requisitos.

6.2.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Ao investigar as demandas impostas pelo cliente que interferem no processo de desenvolvimento de um *software* exigindo a criação de novas soluções tecnológicas, no Caso B são relatadas demandas referentes a manutenções evolutivas (com o propósito de melhoria da versão do *software*) e novas funcionalidades. As inovações tecnológicas, por sua vez, teriam sua ocorrência provocada não somente pelos requisitos de clientes, mas também por demandas advindas das parcerias com fornecedores de tecnologias.

Entre as inovações que ocorrem comumente na prestação de serviços no Caso B, destacam-se as modificações de produto. Inovações no processo de desenvolvimento seriam menos comuns, pois a empresa possui um processo de desenvolvimento já estabelecido e capaz de abranger as demandas solicitadas. O entrevistado ressalta que as inovações no *software* ocorrem a partir de demandas dos clientes, sendo incorporadas em alguns casos: “a necessidade surge de um cliente, mas pode gerar modificações aqui dentro”.

No Caso B, é possível destacar um caso de inovação significativa em um *software* provocada por um requisito de um cliente. Um Tribunal de Justiça para o qual a empresa prestava serviços assinou um convênio com uma operadora de celulares para contratação de planos por seus funcionários. A demanda do cliente era permitir que os servidores pudessem adquirir os planos a partir do *software* de gestão de pessoal fornecido. Para isso, a empresa desenvolveu uma funcionalidade que permitia aos servidores “entrar no portal do *software* e escolher um plano, um celular (...), quantos minutos ele deseja” sem que houvesse a necessidade de ir à loja da operadora. Automaticamente, o sistema verifica se aquele funcionário tem 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 cliente seja aprovado, o valor das faturas será descontado automaticamente em sua folha de pagamentos.

6.2.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

Ao investigar se a adequação aos requisitos e exigências estabelecidos pelos clientes é diferenciada no caso de clientes públicos em relação aos clientes privados, o entrevistado aponta que é “mais oneroso trabalhar para o governo”, fato atribuído às características da estrutura de funcionamento de órgãos governamentais, marcada por estruturas burocráticas de funcionamento ineficaz.

Mesmo trazendo maior ônus, o fornecimento aos clientes governamentais é considerado compensador pelo entrevistado. Essa compensação é atribuída ao fato de geralmente haver, nos clientes governamentais, estruturas maiores, com maior número de funcionários. Este é um fator especialmente crítico para a empresa relatada no Caso B, tendo em vista que suas receitas provêm da comercialização de um *software* voltado à gestão de folhas de pagamento e que o número de funcionários impacta diretamente na receita de licenciamento do *software*.

Em relação à colaboração, o acompanhamento e a participação no desenvolvimento de um *software* contratado, o entrevistado não aponta diferenças críticas advindas da natureza do cliente (público ou privado). Em relação à intencionalidade de buscar soluções inovadoras a partir dos requisitos estabelecidos pelos clientes governamentais, o entrevistado relata que em alguns casos esparsos os clientes buscam soluções inovadoras, mas que na maior parte das vezes não há demandas que gerem inovações: “difícilmente você vê na área pública uma solução que dê um *upgrade* no nosso *software*. Você não encontra, eles ficam no dia-a-dia, muito preocupados com a folha”.

Entre as características específicas do fornecimento para clientes governamentais, destacam-se, ainda, a concorrência menor, pois “há pouquíssimas empresas com uma solução de gestão de pessoas para governo e existem centenas ou milhares na iniciativa privada”. A empresa relata, ainda, que os contratos estabelecidos com clientes governamentais são de longo prazo: “nossos contratos são de muito longo prazo, nunca perdemos um cliente por insatisfação. Os poucos clientes que perdemos foram por questões políticas. No governo, os contratos são de longo prazo, com quinze, dezesseis anos”.

Em relação às peculiaridades no fornecimento a clientes governamentais, o entrevistado aponta “a necessidade de o *software* ser o mais parametrizado possível” para que não haja diferenças entre as versões ofertadas. No tocante às demandas técnicas, são apontadas diferenças significativas entre clientes públicos e privados: “a iniciativa privada quer uma solução para um problema, então a plataforma ou o banco de dados utilizado não é relevante. O cliente quer resolver”. No governou, por outro lado, “muitas vezes não basta resolver, às vezes é melhor nem resolver tão bem, mas dar uma solução que funcione na plataforma ‘tal’ (...), pois ele procura copiar um padrão de alguém porque é confortável”.

6.2.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

A investigação das inovações incorporadas ao processo produtivo da empresa após a finalização da prestação do serviço revela que, na maior parte dos casos, os elementos inovadores passam a fazer parte da estrutura da empresa: “tudo aquilo que foi solicitado e entrou na categoria ‘do que é bom para o produto’ é herança que fica”. São relatadas, ainda, mudanças na estrutura organizacional e melhorias na gestão dos projetos internos advindas de demandas previamente estabelecidas em contratos: “a área de gestão de projetos que a gente tem surgiu em decorrência de um contrato onde a gente percebeu a necessidade de alguém

para controlar o projeto, mas findo aquele trabalho, isso ficou incorporado sendo aproveitado para qualquer cliente novo”.

O desenvolvimento de soluções inovadoras para um cliente governamental é visto como um elemento que contribui para a obtenção de novos contratos com o mesmo cliente ou mesmo com novos clientes. O fato de ser um fornecedor governamental, por sua vez, afeta positivamente a relação com outros clientes públicos: “quando eu falo que nossa empresa atua com governo em gestão de pessoas, que é certificada em sistemas para área pública (...), as portas se abrem com muita facilidade”.

6.3 Caso C

“Há casos de editais bem feitos e de outros mal feitos, que contratam coisas que nem mesmo resolvem o problema”.

Diretor de tecnologia e produtos entrevistado no Caso C

A empresa apresentada no Caso C possui 25 funcionários. Dois entrevistados forneceram informações sobre a empresa, sendo um deles o Diretor de tecnologia e produtos – que possui um ano na empresa e vinte anos de atuação no setor de *software* – e o outro o Diretor de desenvolvimento, que possui um ano na empresa e quatorze anos de experiência no setor de *software*.

Entre as principais atividades desenvolvidas pela empresa, destacam-se as atividades de serviços: “desenvolvemos os cursos mediados por computador” com foco na educação com novas tecnologias. O desenvolvimento de *softwares* torna-se, portanto, um meio para o desenvolvimento dos cursos, das plataformas educacionais, da gestão de processos. Os cursos são desenvolvidos a partir de demandas estabelecidas por clientes no contexto de um contrato de serviços. Não se trata, portanto, de uma empresa que tem a produção de *software* como atividade principal – o que caracterizaria uma fábrica de *softwares* –, mas de uma empresa que produz *softwares* como meio para a viabilização da prestação de serviços.

6.3.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

Entre as principais atividades desenvolvidas pela empresa, destacam-se as atividades de serviços: “nosso foco é em serviço (...). O nosso produto é fruto de *software*, é um *software* educacional, lembrando que fazemos muitas implantações no cliente e consultorias”. Ao considerar os principais contratos estabelecidos com o governo federal, a empresa aponta fornecimentos aos DETRANs, ao Governo do Distrito Federal e a prefeituras em diferentes Estados.

Em relação a políticas de qualquer natureza que possam favorecer a contratação de empresas em processos de fornecimento governamental, a empresa afirma não ter conhecimento e não ter sido beneficiada por medidas dessa natureza em nenhum de seus contratos: “nossos contratos não têm isso, não têm a ver com incentivo. Eles têm a ver com a demanda”.

6.3.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

Ao investigar se a participação em processos licitatórios ou concorrenciais exige alguma ação específica que modifique as práticas adotadas na empresa ou na própria estrutura organizacional, o entrevistado no Caso C aponta que isso ocorre frequentemente, muitas vezes em razão dos requisitos estabelecidos pelos clientes. A empresa cita uma inovação gerada a partir da participação em uma licitação do SEBRAE. Para atender ao requisito do edital, a empresa precisou desenvolver um protótipo em um tempo reduzido. A empresa desenvolveu um produto inovador, com características e soluções que não existiam no mercado e ganhou nota máxima na licitação. Em função da reorganização para tornar possível a produção do protótipo inovador em tempo reduzido, a empresa precisou adequar sua estrutura. Relata-se, assim, um ganho advindo do surgimento de uma inovação.

Em relação a certificações de qualidade e a capacitações de profissionais para a participação em processos concorrenciais, a empresa aponta que não são comuns, pois nem sempre há tempo suficiente para essas medidas antes da abertura da concorrência. A certificação e a capacitação seriam, portanto, estratégias para participar desses processos, mas não medidas pontuais.

Ao considerar os requisitos para prestação de serviço que demandam da empresa mudanças em suas práticas organizacionais, o principal requisito citado pela empresa é o prazo para entrega: “o que mexe com as práticas é o prazo, pois quando se fecha o contrato, tem de ter imediatamente o serviço”. Em relação às diferenças entre os requisitos de clientes privados e clientes governamentais, a empresa aponta agilidade e flexibilidade: “o cliente privado é mais ágil. Se ele precisa da solução, ele resolve. (...) O cliente privado é mais rápido, as coisas fluem”.

6.3.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

A investigação dos requisitos de clientes que interferem no processo de desenvolvimento de um *software* exigindo a criação de novas soluções tecnológicas revela múltiplos fatores. Em primeiro lugar estariam as requisições por funcionalidades ainda não desenvolvidas, que gerariam customizações ou aperfeiçoamentos de soluções já existentes. Ao considerar os requisitos advindos não dos clientes, mas do próprio mercado, o entrevistado aponta mudanças nos padrões tecnológicos, a exemplo da adoção de versões mais recentes de *softwares* já utilizados com o objetivo de se adequar aos padrões do mercado e, ainda, “de otimizar os processos internos, baixar custos, fazer mais rápido”.

As inovações mais comuns estariam em customizações, tendo em vista que a empresa já possui uma solução de plataforma que comporta grande variedade de recursos. Ao investigar os tipos de inovações que ocorrem normalmente no desenvolvimento de *softwares*, o entrevistado aponta o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas (a exemplo da incorporação de soluções em áudio, por exemplo), embora a incorporação de novas linguagens não seja apontada como um elemento comum.

No Caso C, as inovações surgidas no desenvolvimento de um *software* costumam ser reutilizadas em produtos futuros. A empresa possui uma biblioteca de módulos segmentada de acordo com os elementos armazenados. Há, por exemplo, uma biblioteca específica para ilustrações e outra apenas para soluções de interação com o usuário.

6.3.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

Em relação à forma de contratação governamental e sua relação com o surgimento de oportunidades para inovar, cabe ressaltar um aspecto apresentado no Caso C. Trata-se da limitação para o desenvolvimento de inovações em processos que utilizam os pregões como forma de contratação, tendo em vista que eles estabelecem os preços como seu principal critério.

Ao considerar a adequação aos requisitos para o atendimento ao cliente, o entrevistado afirma se tratar de um processo mais oneroso nos casos de clientes governamentais. O entrevistado aponta que os serviços desenvolvidos para clientes governamentais acabam se tornando mais caros, pois o escopo de serviços é sempre maior: “além do que ele demanda, você tem de preparar infra-estrutura, colocar instrutores, etc. Como o cliente não consegue dar contrapartida dentro do prazo contratual, você acaba fazendo e tem de colocar na proposta. Se não, dá prejuízo”.

A colaboração, o acompanhamento e a participação no desenvolvimento de um *software* contratado são considerados diferentes no caso dos clientes governamentais. A empresa relata que nem sempre os responsáveis pela aprovação junto ao fornecedor são os mesmos responsáveis pela validação do *software*, o que leva a produção de versões diferentes de um mesmo produto e torna o processo mais moroso. Para evitar esses desvios na produção, a empresa adotou uma metodologia de homologação por partes do produto, garantindo que cada etapa seja aprovada individualmente. Este problema também é apontado no caso de clientes privados, embora a empresa relate que o acompanhamento com esses clientes “é mais próximo”.

Ao investigar a intencionalidade de geração de soluções inovadoras a partir dos requisitos estabelecidos pelos clientes governamentais em seus processos de fornecimento, o entrevistado aponta que não há unanimidade em suas experiências. O perfil da equipe técnica responsável pelo projeto é fator determinante para os requisitos estabelecidos. Em alguns casos, a equipe se mostra bem preparada, busca o apoio de consultores e consegue estabelecer requisitos eficientes para a geração de inovações. Em outros casos, os editais se mostram ineficientes mesmo para a contratação de soluções de amplo domínio no mercado.

Em relação aos requisitos para o desenvolvimento de *softwares* para clientes privados e governamentais, o entrevistado aponta não haver grandes diferenças. A diferença, aponta o entrevistado, estaria nos serviços: “saiu uma Portaria do governo determinando que todos os

sites do governo têm de ter acessibilidade. Há um *software* que lê o site, mas é preciso construir de maneira diferenciada para que o *software* leia para a pessoa cega. Estamos começando a pensar nisso, não tivemos demanda ainda, mas estamos nos preparando”.

No Caso C, a empresa aponta que, ao desenvolver *softwares* para clientes governamentais, normalmente é preciso agregar novos serviços e tecnologias de suporte. No tocante à reutilização de soluções previamente desenvolvidas para clientes governamentais com clientes privados, o entrevistado aponta que há uma barreira à reutilização para soluções altamente customizadas, pois elas já trariam características dos processos governamentais. Nos casos em que são soluções genéricas, há possibilidades de reutilização.

6.3.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

Na última etapa considerada para a investigação das inovações, que consiste na fase de pós-venda, o Caso C aponta que as inovações tecnológicas e organizacionais desenvolvidas nem sempre são incorporadas ao processo produtivo em função da ausência de uma sistematização.

O desenvolvimento de uma solução inovadora para o governo é apontado como um facilitador para a obtenção de novos contratos, sejam com o mesmo cliente ou com novos clientes. O entrevistado relata um caso em que desenvolveu uma inovação em seu produto e ela contribuiu para a obtenção de novos clientes: “serviu para atender clientes corporativos e prefeituras, essas inovações fazem ganhar o cliente e outros clientes”.

O fato de fornecer para o governo é apontado como um elemento que interfere na relação com novos clientes privados, embora o elemento mais crítico para a obtenção de novos clientes seja a natureza dos clientes em seu portfólio. No Caso C, a empresa aponta que o elemento que causa mais impacto em novos clientes geralmente se refere ao porte dos clientes já atendidos pela empresa. Novos clientes buscam, em seus fornecedores, experiências de atendimento a clientes de portes semelhantes: “a carteira de clientes ser grande não faz diferença, é muito mais porte do que público ou privado. Se você apresenta apenas grandes empresas e chega em um cliente privado pequeno, não funciona. Se você tem esse interesse, tem de mostrar exemplos e situações semelhantes aos dele (...), tem de ter a sensibilidade de mostrar casos que tem a ver com a realidade dele”.

6.4 Caso D

“Não vejo o governo fomentando inovação, vejo pedindo o que eles precisam. Se isso vai fomentar ou não uma inovação, não é a intenção.”

Diretor comercial entrevistado no Caso D

A empresa apresentada no Caso D possui 22 funcionários. Neste caso, o entrevistado ocupa o cargo de Diretor comercial, atuando na própria empresa há seis anos e no segmento de *softwares* há 11 anos. A empresa possui duas frentes de trabalho principais, sendo “uma em tecnologia e outra em educação”. A empresa inicia suas atividades como uma desenvolvedora de *softwares* para educação, atuando com “plataformas de ensino a distância, portais educacionais e ferramentas de apoio a tutoria e ao professor”. A empresa desenvolve, ainda, cursos por encomenda e fornece serviços de tutoria para cursos em operação. Destaca-se a comercialização de uma ferramenta voltada para cursos com grande número de alunos, sendo definida como “uma ferramenta que compete com o Moodle¹²”.

6.4.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

Os serviços de *software* constituem a principal atividade da empresa, compreendendo, no contexto das atividades educacionais, uma combinação de serviços executados de forma conjunta em atendimento às demandas de clientes, cada vez mais frequentes, por uma “solução completa para a execução de um curso”, o que compreende “desde a criação do portal para divulgar o evento ou o treinamento, fazer as inscrições, passando pelo LMS – a plataforma onde eles vão fazer o curso e o serviço para que tudo isso ocorra –, a gestão do treinamento, a tutoria, o desenvolvimento do objeto de aprendizagem e dos materiais didáticos”.

As atividades de customização e de adaptação de ferramentas já desenvolvidas pela empresa são mais frequentes, dentro do escopo dos serviços executados, que o desenvolvimento de ferramentas inteiramente novas. Entre os principais clientes governamentais atendidos pela empresa, destacam-se Caixa Econômica Federal, Prefeitura

¹² Trata-se de um *software* livre que permite a criação de ambientes colaborativos de apoio à aprendizagem.

Municipal de São Paulo, Secretaria Especial de Direitos Humanos, Ministério da Saúde e Ministério da Educação.

Ao investigar os atuais contratos de fornecimento estabelecidos com o governo para verificar a existência de políticas voltadas ao direcionamento do fornecimento – para um segmento específico, para a geração de inovações, etc. –, destaca-se, no caso D, a ausência de políticas formalmente definidas nos processos de contratação já estabelecidos. As atividades da empresa são influenciadas apenas por uma determinação política: o favorecimento à contratação de Microempresas nos pregões eletrônicos, que têm garantido em lei o direito de ofertar contraproposta sobre a proposta ganhadora ao final do pregão.

Por se tratar de uma pequena empresa, este favorecimento à contratação não é assegurado ao Caso D, sendo considerado, inclusive, uma barreira à obtenção de novos contratos. Relata-se, ainda, que em muitos casos as microempresas são convocadas para cobrir os preços das empresas ganhadoras e, por pagarem menos impostos – suas alíquotas são até 50% inferiores às alíquotas pagas pelo Caso D –, são capazes de ganhar as concorrências. Ocorre, então, um fenômeno inesperado: “muitas vezes, por não serem empresas fortes, as microempresas não conseguem cumprir o contrato ou entregam um produto de qualidade inferior”, casos em que empresas como o Caso D são contratadas para refazer os serviços, gerando ônus de um fornecimento dobrado aos contratantes.

6.4.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

Ao considerar o estágio anterior à prestação do serviço de *software*, ou seja, o estágio da pré-venda – que, na maior parte dos casos, corresponde a um estágio de preparação para a concorrência, relata-se, no Caso D, baixa incidência de inovações. De acordo com o entrevistado, “as licitações são muito parecidas, os órgãos copiam os modelos dos outros, mudando muito pouco”. As inovações nesta fase normalmente não são provocadas no atendimento a concorrências com objetos já conhecidos das empresas, tendo seu aparecimento relatado nos casos em que a empresa se propõe a explorar uma atividade inicialmente fora de seu escopo.

A investigação sobre as inovações geradas na pré-venda revela que, no Caso D, a exigência de capacitação diferenciada para os profissionais da empresa é incomum. Ao questionar os requisitos que demandam ações ou mudanças nas práticas adotadas para o ganho de um processo de concorrência, o entrevistado relata as demandas por ferramentas

específicas para a situação de um órgão, a exemplo de soluções adicionais dentro de uma ferramenta já existente no mercado: “às vezes eles querem, além da gestão dos cursos e do histórico do aluno, gerir os recursos do treinamento ou o repasse de verbas”. Os requisitos estariam, portanto, “nos detalhes das ferramentas”.

Cabe apresentar um caso de inovação relatada pelo Caso D. Com a adoção da legislação que obrigava os portais e sites governamentais a adotar requisitos internacionais de acessibilidade, a empresa se viu obrigada “a cumprir essa exigência sem ter conhecimento nenhum” e, “em menos de vinte dias, disponibilizamos um site com todos os critérios de acessibilidade”. A empresa relata, assim, “um ganho secundário: fomos a primeira empresa a ter um portal educacional com esses critérios no Brasil”.

6.4.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Ao investigar as inovações observadas no Caso D no já após a contratação, ou seja, no momento de desenvolvimento dos *softwares* – ou da prestação dos serviços de *softwares* de forma ampla –, aponta-se novamente que os responsáveis por gerar inovações “são os detalhes nos requisitos governamentais”, a exemplo de funcionalidades adicionais não previstas nas ferramentas já existentes. Outro caso relatado se refere a serviços adicionais, casos em que o cliente “percebe que contratou um serviço e que queria muito mais”, o que aumenta o trabalho de desenvolvimento.

Relata-se que a inovação tecnológica ocorre comumente no desenvolvimento de *softwares* por encomenda, mas que raramente se deve a mudanças na linguagem de programação, sendo provocada por “evoluções da linguagem”, que se referem à adoção de versões mais recentes das linguagens já dominadas pelos desenvolvedores. O desenvolvimento de novas soluções, por sua vez, tem frequência elevada, enquanto “mudanças ou adequações no processo de desenvolvimento ocorrem com menor intensidade” e “incorporação de novas linguagens ocorrem muito raramente”.

Em relação à reutilização, no Caso D é uma prática freqüente na empresa, que conta com uma biblioteca de módulos. Estabelece-se, no entanto, um requisito para a inserção das soluções na biblioteca: “se aquilo traz um benefício, menor tempo, melhor roteirização, qualidade, a gente tenta incorporar no dia-a-dia”. O entrevistado destaca que “alguns tipos de documentação de *software* são trabalhosas e não trazem benefícios”, pois a probabilidade de que sejam reutilizadas é baixa. Por fim, a empresa destaca que tudo o que é desenvolvido é

guardado, mas nem sempre incorporado às soluções disponíveis: “a gente guarda tudo, mas o que é incorporado é o que traz algum benefício”.

6.4.5 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

No tocante à adequação aos requisitos estabelecidos pelos clientes para a prestação do serviço, o entrevistado ressalta que, no atendimento ao cliente governamental, esse processo é mais oneroso para a empresa, pois demanda mais recursos e atenção. Ainda assim, o atendimento a clientes governamentais ainda se mostra compensador, embora o entrevistado sinalize que já houve períodos mais vantajosos para os fornecedores privados.

Em função dos pregões eletrônicos, que se tornaram uma forma comum de contratação mesmo para os serviços de *software*, os valores pagos pelos serviços têm sofrido reduções e muitas empresas ganham as concorrências sem condições reais de atender: “trabalham no limite, às vezes sem ganhar, só para ter capital de giro”. O entrevistado aponta a inadequação dos pregões para a contratação de serviços, alegando que “serviço é uma coisa que exige alto nível técnico” e que sua mensuração deveria ser feita não apenas por preço, mas principalmente por critérios técnicos. Assim, aponta o entrevistado, “o governo vai conseguir contratar quem entende melhor, pois no pregão é contratado quem tem o menor preço”, o que leva à contratação de serviços de baixa qualidade. Para a empresa, essa situação impõe o desafio de trabalhar com preços competitivos sem redução de qualidade, muitas vezes abdicando da prestação de um serviço com excelência. Como resultado, aponta o entrevistado, “os projetos governamentais nivelam por baixo”.

O governo revela-se um comprador pouco consciente de suas reais necessidades de compras. Em relação ao acompanhamento de clientes governamentais e privados quanto à prestação do serviço pelas empresas contratadas, o Caso D não identifica diferenças significativas.

Ao ser questionado sobre a percepção de uma intenção quanto a buscar soluções inovadoras por parte do governo, o entrevistado responde negativamente: “não vejo o governo fomentando inovação, vejo pedindo o que eles precisam (...), se isso vai fomentar ou não uma inovação, não é a intenção”. Por fim, o entrevistado resume sua percepção afirmando que o governo “quer o produto, como ele é feito não interessa tanto, ele quer que atenda a um nível de qualidade”.

O Caso D relata que o atendimento a clientes governamentais e privados se diferencia pelo nível de exigência, sendo que nas empresas privadas “o nível exigido de qualidade é muito mais alto”, havendo “uma postura mais acomodada do governo, com exigência menor”. O entrevistado relata que o nível de exigência governamental tem aumentado, embora ainda esteja em patamar inferior ao observado nas empresas privadas.

Relata-se diferença significativa nas demandas técnicas estabelecidas pelo governo e pelos clientes privados: “o governo pede muito mais do que tinha pensado (...), ele tem um escopo de trabalho a ser feito e sempre tem mais demanda. Mesmo depois de ter sido aditivado o contrato, chegando-se ao limite dos valores surgem mais solicitações”. No caso dos clientes privados, “como eles vão ter de pagar por aquilo, eles mudam menos ou pensam mais antes de contratar”.

Para o atendimento ao governo, a empresa relata a necessidade recorrente de adquirir e desenvolver novas tecnologias de suporte que acabam sendo incorporadas ao leque de produtos. As soluções desenvolvidas para um cliente governamental, por sua vez, acabam não sendo reaproveitadas para o atendimento a clientes privados: “quem desenvolve para o governo fica restrito ao universo deles”.

6.4.6 Inovações posteriores à prestação do serviço

Ao investigar as inovações que seriam incorporadas aos processos produtivos da empresa após o atendimento a clientes governamentais, é possível apontar que há um aprendizado por parte da empresa em relação às inovações desenvolvidas e, ainda, uma inserção dessas inovações em seus processos produtivos: “há processos muito bons que aconteceram, como inovar para atender a uma demanda, e isso foi incorporado”. Ao ser questionado em relação aos tipos de inovações que normalmente são incorporadas ao processo produtivo da empresa após a prestação de um serviço, o entrevistado aponta soluções tecnológicas inovadoras, novos padrões de qualidade, alterações na estrutura ou nas práticas organizacionais e, com menor incidência, adequações nos processos de desenvolvimento.

No Caso D, aponta-se que o desenvolvimento de uma solução inovadora para um cliente governamental contribui positivamente para a obtenção de novos contratos com o mesmo cliente ou mesmo novos contratos com novos clientes governamentais, pois o fato de ser um fornecedor governamental “traz credibilidade” para a empresa. Em relação à iniciativa

privada, o fato de ser um fornecedor governamental acaba por interferir na relação com novos clientes, por vezes de forma negativa. A empresa relata sua tentativa de entrada no mercado de São Paulo, momento em que apresentou seu portfólio com vários projetos já desenvolvidos para clientes governamentais. Na ocasião, a empresa perdeu o contrato por ter foco voltado a clientes governamentais: “foi o fator que nos tirou”. A empresa atribui este fato à baixa credibilidade governamental junto à sociedade: “governo tem relação com morosidade, não com exigência de qualidade. Há o estereótipo de funcionário público, aquele que não quer nada, não trabalha, e esse fator me impediu de fornecer para São Paulo”. Por outro lado, no momento de adquirir novos contratos com clientes governamentais, a experiência anterior de fornecimento a outros órgãos funciona como uma influência positiva, como um atestado de qualidade para o fornecedor.

6.5 Caso E

“Normalmente, o governo procura uma solução. Às vezes você vê busca por inovação, mas não é prática do governo, ele busca a melhor gestão do órgão”.

Diretor de operações entrevistado no Caso E

A empresa apresentada no Caso E possui dezessete anos de atuação no mercado, tendo atualmente 48 funcionários. Nesta empresa, foram entrevistadas duas pessoas: um dos Sócios fundadores, que possui 24 de atuação no mercado de *software*, e o Diretor de operações, que possui um ano de atuação na empresa e 22 anos no setor de *software*.

Entre as principais atividades da empresa, destacam-se soluções sob medida, especialmente soluções em web com tecnologias Java, Dotnet e PHP¹³. A empresa também trabalha com treinamentos, consultorias e *outsourcing*.

¹³ Java corresponde a uma linguagem de programação utilizada para desenvolver *softwares* compatíveis com diferentes plataformas. Dotnet se refere a códigos gerados para funcionamento na plataforma .NET, de propriedade da Microsoft. PHP se refere a uma linguagem de programação livre para criação de sistemas Web.

6.5.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

Os serviços constituem a principal atividade da empresa relatada no Caso E. Entre os principais contratos e processos de fornecimento que a empresa possui com o governo federal, destacam-se os contratos com Conselho Nacional de Justiça e Apex, SESI. Ao investigar se os atuais contratos de fornecimento estabelecidos com clientes do governo federal foram objeto de alguma política pública com o objetivo de favorecer de alguma forma a contratação de empresas de segmentos específicos, o entrevistado aponta que a empresa já se beneficiou do favorecimento às empresas de pequeno porte em pregões eletrônicos: “em anos passados utilizamos o benefício de ser empresa de pequeno porte. No período de fechamento, depois dos lances, quem dá o ultimo lance fecha aleatoriamente. Depois desse fechamento, a empresa de pequeno porte pode dar um lance final. Chegamos a ter esse benefício em um caso específico, mas não foi uma preferência de compra, foi o direito de dar o lance”.

6.5.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

Ao investigar se a participação em processos licitatórios ou concorrenciais exige mudanças ou adequações na estrutura da empresa, o entrevistado aponta que em alguns casos é necessário adquirir certificações de qualidade e capacitações diferenciadas para os profissionais da empresa. O entrevistado aponta, ainda, um caso em que foi necessário adquirir, junto a um parceiro comercial, uma tecnologia inovadora para o atendimento ao cliente governamental.

No Caso E, o entrevistado aponta alguns requisitos estabelecidos em editais que exigem mudanças de práticas da empresa: alinhamento tecnológico – que se refere à adequação entre a tecnologia atualmente trabalhada pela empresa e aquela requisitada pelo cliente governamental – e processos de qualidade – que se referem às certificações de qualidade exigidas como requisitos para a contratação de fornecedores.

O entrevistado aponta diferenças na exigência de ações ou mudanças para os casos de clientes governamentais e privados. Enquanto o cliente privado adquire suas soluções de acordo com suas preferências baseando-se em critérios de qualidade, o cliente governamental se vê obrigado a “descrever o que ele quer” em uma licitação. Para o entrevistado, este processo de contratação é inadequado ao desenvolvimento de *softwares*, tendo em vista que

os requisitos descritos podem mudar desde o momento da especificação na licitação até o efetivo fornecimento.

6.5.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Ao investigar quais as situações ou desafios (requisitos) impostos pelo cliente que interferem no processo de desenvolvimento de um *software* exigindo a criação de novas soluções tecnológicas, no Caso E aponta-se o atendimento a uma especificidade do cliente, a exemplo da criação de funcionalidades adicionais para o atendimento a uma necessidade específica.

Inovações tecnológicas são consideradas comuns no desenvolvimento *softwares*, ocorrendo em praticamente todos os processos de fornecimento: “tem acontecido mais, cada projeto novo quer algo a que você não está acostumado. Você tem de ir atrás, é quase uma rotina”. Ao investigar os tipos de inovações que ocorrem comumente no desenvolvimento de um *software*, são apontadas as inovações de caráter tecnológico, ressaltando-se que inovações nos processos produtivos não ocorrem com frequência, pois a empresa possui um processo de desenvolvimento já estabelecido.

O desenvolvimento de novas soluções e as incorporações de novas linguagens ou recursos técnicos, por sua vez, são práticas comuns no atendimento aos clientes no Caso E. Essas inovações geradas no desenvolvimento de *softwares* costumam ser reutilizadas: “se existe uma inovação, ela tende a ser replicada em outros clientes, alavancando novos negócios, mostrando novas tecnologias”. A empresa não possui ainda um processo formal de armazenagem dessas soluções, pois estão em fase de implementação do que normalmente se denomina “biblioteca de módulos”.

6.5.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

A adequação aos requisitos para fornecimento é considerada, no Caso E, mais onerosa para os atendimentos a clientes governamentais. Ainda assim, o entrevistado considera vantajoso o fornecimento a esses clientes, tendo em vista que os volumes de serviços contratados são maiores e os contratos tendem a ser mais longos.

A colaboração, o acompanhamento e a participação no desenvolvimento de um *software* contratado são apontados como diferentes no caso dos clientes governamentais. Enquanto o cliente privado trabalha de forma cooperativa junto aos fornecedores, os clientes governamentais seguem parâmetros de funcionamento que limitam sua atuação: “se você for contratado para um projeto, você não pode usar recursos do governo. Se eu realizei mudanças, mesmo que o funcionário do governo tenha mais conhecimento naquela área, ele não pode sentar comigo e fazer junto. Há regras no funcionalismo que cerceiam o processo, até para não entrar na ilegalidade”.

Ao ser questionado sobre a percepção de intencionalidade na contratação de soluções inovadoras por parte dos clientes governamentais, o entrevistado no Caso E sinaliza negativamente. Na maior parte dos casos, afirma, os clientes governamentais buscam soluções para seus problemas, não se voltando à contratação de soluções com características inovadoras.

Em relação às diferenças no desenvolvimento de *softwares* para clientes governamentais e privados, no Caso E são apontadas diferenças em vários momentos, a começar pela etapa de contratação, na qual os mecanismos usados para as licitações são apontados como barreiras para a inovação. A gestão do processo também é apontada como um dos elementos que guardam diferenças entre clientes governamentais e privados: “no governo, é mais difícil de ser acompanhado, há clientes que não têm o processo maduro”. Nesses casos, a empresa se vê obrigada a mapear os processos do cliente, um custo que muitas vezes não estava previsto.

Em relação às demandas técnicas, o entrevistado não estabelece diferenças significativas entre clientes governamentais e privados, embora aponte que o ambiente dos clientes governamentais costuma ser mais controlado, exigindo maiores restrições quanto às versões dos *softwares* utilizados, por exemplo.

Para desenvolver um *software* para um cliente governamental, o entrevistado aponta que raramente é necessário desenvolver novos produtos ou serviços agregados, pois “o processo licitatório é restrito, o que vem escrito tem de ser feito, não se pode inventar”. Novas tecnologias de suporte, por sua vez, são necessárias em alguns casos para atendimento aos clientes governamentais. Ao investigar a reutilização de soluções desenvolvidas para um cliente governamental com clientes privados, o entrevistado afirma não haver barreiras que impeçam este processo.

6.5.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

Após finalizar o atendimento a um contrato com um cliente governamental, as inovações tecnológicas e organizacionais desenvolvidas são incorporadas ao processo produtivo do Caso E de formas diferenciadas: “o *know how* em parte é repassado, em forma de processos diferenciados ou até em códigos de programa”. O entrevistado relata, ainda, a incorporação de novos padrões de qualidade ao processo produtivo da empresa nos casos em que o processo adotado sofreu modificações.

O desenvolvimento de uma solução inovadora para um cliente governamental é visto no Caso E como um elemento que contribui para conseguir novos contratos ou novos clientes. De acordo com a percepção do entrevistado, há um retorno com procura pelos serviços da empresa quando uma solução inovadora é colocada no mercado.

No Caso E, o fato de ser um fornecedor do governo é apontado como um dos elementos que interferem na obtenção de novos contratos na iniciativa privada. De acordo com o entrevistado, experiências de atendimento a clientes governamentais são impactantes para a obtenção de novos clientes de mesma natureza, enquanto as experiências de atendimento a clientes privados são críticas para a obtenção de novos clientes na mesma situação. De acordo com o entrevistado, a abordagem em clientes privados com base em um portfólio formado por clientes governamentais pode gerar a impressão de um produto muito caro, o que pode criar uma barreira para a contratação.

Cabe apresentar um caso de inovação relatado pela empresa. Trata-se da criação de portais web com os critérios de acessibilidade para portadores de necessidades especiais. A partir da criação desses portais para atendimento a uma diretoria governamental, a empresa ganhou junto ao mercado um status que atestava sua qualificação para o desenvolvimento de portais que atendessem a esse requisito. Com essa inovação no desenvolvimento, a empresa obteve mais contratos e aumentou sua carteira de clientes.

6.6 Caso F

“Quando um órgão decide (...) ajudar um mercado para atender a uma demanda muito específica (...), você pode gerar uma inovação, mas poderia ser muito mais. Eu não vejo o governo fomentando inovação nas empresas que atendem esse segmento”.

Gerente comercial entrevistado no Caso F

A empresa relatada no Caso F possui vinte anos de atuação em Brasília, tendo 100 funcionários. O entrevistado neste caso é o Gerente comercial, responsável pelo atendimento às carteiras de clientes. Esse profissional possui quatro anos de experiência na empresa e experiências anteriores em outras empresas que tinham como atividade principal a prestação de serviços em TI.

Entre as principais atividades da empresa, é possível destacar soluções que agreguem hardware adquirido de parceiros comerciais e prestação de serviços. Trata-se de uma empresa integradora, justamente por fazer a integração de sistemas comercializados por parceiros com serviços requisitados pelos clientes: “o nosso trabalho é compor ou montar uma solução, integrar usando aquele conceito de integrador. É isso na prática: integrar esses produtos e prestar um serviço em cima”.

6.6.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

As atividades de serviços são consideradas as principais dentro do escopo de trabalho da empresa relatada no Caso F. Os serviços são definidos como área estratégica da empresa, sendo foco das ações de investimentos: “nossa visão de futuro está voltada para os serviços, a gente vê que é o diferencial”.

Entre os principais contratos estabelecidos com clientes governamentais, é possível destacar Ministério das Relações Exteriores, SERPRO, Banco Central, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal.

Nenhum dos contratos que a empresa possui é objeto de políticas públicas com ações para o direcionamento ou favorecimento para a contratação. A empresa, que está enquadrada na categoria de médio porte, também não se habilita para os benefícios fornecidos às pequenas empresas nos pregões eletrônicos.

6.6.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

Ao investigar se a participação da empresa em processos licitatórios exige alguma ação ou mudança nas práticas adotadas para possibilitar o ganho da concorrência, o entrevistado responde positivamente e afirma que, em muitos casos, é necessário adotar soluções inovadoras para adaptar um produto às necessidades do cliente: “eu tenho de fazer uma customização nesse *software* e esse processo gera uma cascata de inovações. Eu preciso rever a capacitação, a minha metodologia, esse próprio processo de ajuste pode gerar uma cascata de inovações”.

São relatadas demandas por qualificação diferenciada para profissionais e, ainda, alterações decorrentes de mudanças na forma de atendimento aos clientes. Também são relatados casos em que a empresa se viu obrigada a adotar novas certificações de qualidade para atendimento aos requisitos de um processo concorrencial.

Ao ser questionado sobre as demandas governamentais que provocam mudanças em uma prática já adotada pela empresa, o entrevistado aponta demandas específicas do negócio que, em geral, não podem ser replicadas. Em relação aos requisitos técnicos, o entrevistado não aponta diferenças significativas entre os estabelecidos por clientes governamentais e privados: “talvez um leve nível de diferenciação, mas basicamente é a mesma coisa. Quando ele vai estabelecer a especificação, é muito similar. O diferente é depois, quando eles vão julgar o processo. Estabelecer os critérios é similar, é a parte racional do processo”.

6.6.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Ao investigar os requisitos estabelecidos pelos clientes que demandam a criação de novas soluções tecnológicas, o entrevistado aponta novamente a peculiaridade da solução demandada. Se forem requisitos específicos para o atendimento de uma necessidade particular do cliente, as chances de criar inovações tecnológicas aumentam.

No tocante às inovações que ocorrem no desenvolvimento de um *software* ou no processo de prestação de serviço, o entrevistado relata inovações referentes ao desenvolvimento de novas soluções e à proposição de novos serviços, além de mudanças nos

processos de desenvolvimento. Também são relatados casos em que foi necessário incorporar novas linguagens ao escopo do desenvolvimento.

Em relação à reutilização, o entrevistado aponta que ocorrem nos casos em que as soluções desenvolvidas possuem aplicação geral: “se tiverem aplicação geral, são reutilizadas. Se não, não são reutilizadas. Aí vale a avaliação de viabilidade”. Soluções especificamente desenvolvidas para as necessidades de um cliente não seriam, portanto, passíveis de reutilização em todos os casos. A empresa possui uma biblioteca de componentes formal para auxiliar no processo de reutilização de soluções.

Cabe apresentar um caso de inovação desenvolvida pela empresa relatada no Caso F. Trata-se da organização de seu portfólio e de seu escopo de serviços de maneira diversa do adotado pelas empresas concorrentes, que adotam os produtos como unidades de venda. Por ter como meta a promoção das atividades de serviços agregados à venda de equipamentos, a empresa buscou uma estrutura de vendas que fornecesse flexibilidade para, eventualmente, promover a troca de fornecedores de equipamentos sem que isso afetasse sua capacidade de atendimento. Para isso, a empresa estabeleceu um “portfólio baseado em conceitos de tecnologia” como, por exemplo, “continuidade de negócios”, que se refere justamente à capacidade de atendimento ao cliente independente das estruturas de fornecedores. De acordo com o entrevistado, essa estrutura permite que os clientes reconheçam que o foco da empresa está na prestação de serviços: “demonstra que você tem um valor que não está no produto, ou seja, você detém um conhecimento. Você disponibiliza capital intelectual, adota melhores práticas e isso extrapola a fronteira do produto. É isso que a gente quer levar, então temos um portfólio baseado em conceitos, temos parcerias com grandes fabricantes só porque eu preciso ter essas parcerias”.

6.6.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

Ao considerar a adequação a requisitos estabelecidos pelos clientes para fornecimento, o entrevistado aponta que essa adequação, no caso dos clientes governamentais, é mais onerosa. Esse fato é atribuído à própria natureza do processo de contratação governamental: “esse formato exige que você tenha, ou se prepare, ou possua credenciais, e isso pode ser oneroso. Você tem de se adequar àqueles parâmetros, tem de ter a ISO, tem de ter capital social, caixa”. Mesmo sendo considerado mais oneroso, o fornecimento para o governo é considerado vantajoso, embora o entrevistado relate que essa é uma discussão atualmente

enfrentada por várias empresas em função das dificuldades intrínsecas ao fornecimento para órgãos governamentais.

A colaboração, a participação e o acompanhamento por parte dos clientes no processo de desenvolvimento são considerados, no Caso F, mais intensos no caso de clientes privados. O entrevistado atribui esse fato a uma preocupação maior com os recursos despendidos na iniciativa privada que nos clientes governamentais.

Em relação à intencionalidade de buscar soluções inovadoras a partir dos requisitos estabelecidos por clientes governamentais em seus editais para fornecimento, o entrevistado aponta que pode ou não ocorrer. Ainda assim, o entrevistado aponta que esse direcionamento poderia ser utilizado para fomentar a inovação: “quando um órgão decide (...) ajudar um mercado para atender a uma demanda muito específica (...), você pode gerar uma inovação, mas poderia ser muito mais. Eu não vejo o governo fomentando inovação nas empresas que atendem esse segmento”.

Um aspecto ressaltado pelo entrevistado no Caso F merece destaque. Trata-se da crítica quanto aos métodos estabelecidos para a contratação de serviços nos órgãos públicos. Os serviços, assim como os demais bens adquiridos, podem ser contratados por licitações que trazem especificado seu objeto e, ainda, por pregões eletrônicos. De acordo com o entrevistado, esses métodos de contratação prejudicam a qualidade do serviço efetivamente contratado, tendo em vista que há barreiras para a quantificação do serviço necessário e, conseqüentemente, para a precificação por parte das empresas. Em função dessa dificuldade, afirma o entrevistado, são observadas disparidades muito significativas entre os preços ofertados por diferentes fornecedores, tendo em vista que os critérios para a prestação do serviço são sempre mais amplos que os critérios para a aquisição de bens de consumo.

O entrevistado aponta uma diferença significativa entre o processo de contratação de serviços por clientes governamentais e privados: “elementos que são altamente valorizados na iniciativa privada, como qualidade de serviço, histórico da prestação de serviços, se a empresa é ética, se ela tem coerência, se é competitiva, se a empatia é natural, se o atendimento é bom, são elementos subjetivos que não contam para o governo”.

No Caso F, aponta-se a necessidade de desenvolver novos produtos ou serviços agregados no processo de atendimento a cliente. Aponta-se, ainda, a necessidade de desenvolvimento ou aquisição de novas tecnologias de suporte nesse processo.

No tocante à reutilização de soluções desenvolvidas para clientes governamentais com clientes privados, o entrevistado define que não há barreiras, embora nem sempre seja possível em função da peculiaridade das soluções desenvolvidas.

6.6.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

Após finalizar o atendimento a um contrato com um cliente governamental, no Caso F aponta-se que as inovações tecnológicas e organizacionais desenvolvidas são incorporadas ao processo produtivo da empresa. O entrevistado complementa, ainda, afirmando que as soluções desenvolvidas para clientes governamentais são mais facilmente armazenadas, pois este cliente demanda ações de documentação que facilitam esse processo: “como ele é muito criterioso no ponto de vista de documentação, de registro, mesmo após a venda você tem de armazenar esses registros, tem de prestar um suporte (...). Ai entra o lado bom de ter um processo: você organiza a coisa, é mais criterioso no ponto de vista de documentação, das legalidades”.

É relatada, no Caso F, a incorporação de soluções tecnológicas inovadoras desenvolvidas no atendimento a clientes aos processos produtivos da empresa. São relatadas, ainda, alterações na estrutura e na prática organizacional advindas de inovações provocadas por requisitos de clientes.

O desenvolvimento de uma solução inovadora para um cliente governamental é apontado como um fator capaz de contribuir para a obtenção de novos clientes. O entrevistado relata que, embora experiências de fornecimento a clientes públicos não tragam vantagens nos processos concorrenciais, a experiência e o conhecimento acumulados nos processos de atendimento acabam por contribuir na concorrência: “eu conheço a aplicação, conheço o ambiente, isso dá um diferencial. Você sai à frente, mas não quer dizer que você vai chegar à frente. O desfecho vai ser um processo”.

O fato de ser um fornecedor governamental é visto pela empresa relatada no Caso F como um fator que influencia positivamente a relação com novos clientes privados. O fornecimento ao governo funcionaria como um selo de qualidade para a empresa, principalmente por atestar que a empresa possui atestados de capacidade técnica, certificações e regularidade fiscal, requisitos para a habilitação em licitações.

6.7 Caso G

“Eles tentam que a tecnologia seja inovadora, mas não têm o ambiente para isso. Eles se preocupam muito com tecnologia e pouco com negócio (...), não são preparados para dar suporte àquela tecnologia”

Diretor de tecnologias e sócio entrevistado no Caso G

A empresa relatada no Caso G possui 65 funcionários (alguns em *outsourcing*). Nesta empresa, foi entrevistado o Diretor de tecnologias, que também é sócio. O entrevistado possui dois anos de atuação na empresa e dez anos de atuação no setor de *software*.

Entre as principais atividades da empresa, é possível destacar o desenvolvimento de sistemas por encomendas e a prestação de serviços de consultorias. No desenvolvimento, a atividade de maior peso no contexto dos serviços prestados pela empresa no Caso G consiste no desenvolvimento de aplicações para web.

6.7.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

No contexto de todas as atividades desenvolvidas pela empresa no Caso G, os serviços de *software* ocupam papel de destaque, representando entre 90% e 95% do total das atividades desenvolvidas. Os principais contratos de fornecimento estabelecidos com o governo incluem clientes como Tribunais de Contas e governos estaduais.

Ao ser questionado sobre a obtenção de qualquer favorecimento em sua contratação nos processos de fornecimento ao governo federal em função de alguma política pública com finalidade mais ampla que apenas o suprimento de bens e serviços, o entrevistado aponta que a empresa nunca fez uso desses instrumentos e afirma desconhecer exemplos de empresas que tenham se beneficiado dos direitos assegurados às pequenas empresas em pregões.

6.7.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

Ao investigar se a participação em processos licitatórios ou concorrenciais exige alguma ação / mudança nas práticas adotadas pela empresa do Caso G, o entrevistado aponta casos em que foi necessário adquirir certificações de qualidade para a habilitação em concorrências para fornecimento ao governo e, ainda, casos em que a empresa precisou capacitar seus funcionários para atender aos requisitos estabelecidos.

A empresa relata, ainda, as inovações surgidas para o atendimento às “provas de conceitos”, nas quais os clientes governamentais estabelecem alguns dos pontos do serviço a ser prestado (como a resolução de um problema, por exemplo). Para atender a essas requisições, que ocorrem em um estágio anterior à contratação, a empresa às vezes se vê obrigada a desenvolver uma solução sobre a qual ainda não tinha domínio técnico.

Em relação aos requisitos adotados pelo governo que provocam mudanças nas práticas adotadas pela empresa, é possível apontar, no Caso G, mudanças relativas ao processo. Em alguns casos, o cliente governamental já possui seu próprio processo e o fornecedor precisa se adequar a ele para o fornecimento. Ainda em relação aos requisitos para fornecimento, o entrevistado aponta diferenças entre clientes governamentais e privados: “o governo pede parcerias, o privado não”. As parcerias, neste caso, se referem parcerias com fornecedores de hardware ou *software* que dêem segurança ao fornecimento para o cliente.

6.7.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Em relação às inovações surgidas durante o processo de desenvolvimento para um cliente governamental, cabe considerar os requisitos e desafios que provocam o surgimento de uma inovação. No Caso G, a pressão por redução de custos produtivos para tornar o produto mais competitivo é citado como principal provocador de inovações.

O entrevistado ressalta que o surgimento de inovações tecnológicas não é comum no desenvolvimento de *softwares* por encomenda. A incorporação de novas linguagens também não ocorre comumente, pois a empresa já domina a utilização de duas linguagens principais. No Caso G, as inovações mais significativas desenvolvidas pela empresa se referem a inovações de processos e dos métodos de gestão.

No tocante à reutilização de soluções já desenvolvidas, o entrevistado sinaliza que ainda não ocorre, mas que está previsto em uma etapa futura no desenvolvimento da empresa. Busca-se não apenas uma biblioteca de módulos, mas especificamente uma biblioteca de soluções, um acervo que permita armazenar a capacidade de desenvolvimento alcançada a partir de cada inovação.

No Caso G, é interessante destacar uma inovação desenvolvida pela empresa. Trata-se de uma inovação no processo de qualificação de seus colaboradores. A empresa adota uma metodologia denominada “*Hiper Training*”, que consiste na seleção de estagiários para assumir projetos de interesse da empresa. Na prática, o treinamento funciona como um curso, no qual a empresa custeia uma parte e o interessado custeia a outra. Ao final, os projetos ficam em um repositório livre a partir do qual qualquer funcionário pode colher idéias. Na prática, o repositório funciona como fonte de idéias para inovações e como objeto de avaliação para os novos profissionais. Caso seja contratado, a empresa oferecerá ao novo estagiário cinco níveis de estágio, nos quais há horários dedicados ao estudo e ao desenvolvimento de projetos. Os treinamentos são focados nas áreas em que os estagiários pretendem atuar. Em decorrência do desenvolvimento desse método de treinamento, a empresa foi premiada como melhor empresa para estágios no Distrito Federal, concorrendo ao prêmio nacional.

6.7.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

Ao investigar as peculiaridades do fornecimento a clientes governamentais, cabe considerar a adequação aos requisitos estabelecidos em editais. No Caso G, o entrevistado aponta que a adequação aos requisitos de clientes governamentais é mais onerosa para as empresas, pois em alguns casos exige mudanças no foco dos negócios (a exemplo de uma empresa que estabeleça seus preços em pontos de função e que, para fornecer a um cliente governamental, seja obrigada a calcular os custos de um produto pronto). Ainda assim, o entrevistado aponta que o fornecimento ao governo é vantajoso para as empresas, pois a estrutura governamental é muito maior e os valores pagos são mais elevados. O entrevistado aponta, ainda, uma carência maior por serviços de qualidade entre os clientes governamentais, que estão habituados a fornecedores ineficientes.

A colaboração, a participação e o acompanhamento fornecidos pelos clientes governamentais também são considerados diferentes do que se encontra nos clientes privados.

O principal fator apontado pelo entrevistado é a ineficiência governamental: “no governo, as pessoas (...) têm menos compromisso, não têm pressa”. Nos clientes privados, o fornecimento estaria pautado em resultados que considerariam fatores como eficiência, por exemplo.

Em relação à intencionalidade quanto à contratação de inovações, o entrevistado aponta mais uma vez a ineficiência dos clientes governamentais, que buscam soluções de tecnologia recente, mas não são capazes de trabalhar com ela: “eles tentam que a tecnologia seja inovadora, mas não têm o ambiente para isso. Eles se preocupam muito com tecnologia e pouco com negócio (...), não são preparados para dar suporte àquela tecnologia”.

Também é possível identificar, no Caso G, diferenças no tocante às demandas técnicas estabelecidas pelos clientes governamentais. Enquanto o cliente privado busca sempre uma solução mais recente para suas demandas, o cliente governamental muitas vezes trabalha com versões ultrapassadas de um *software*: “o governo está atrasado em questão de tecnologia, ele pede uma versão mais velha, enquanto o cliente privado está preparado para as novas tecnologias”.

A empresa não relata nenhum caso em que seja necessário agregar novos produtos ou serviços para o atendimento a um cliente governamental. Em relação ao reaproveitamento de soluções desenvolvidas para clientes governamentais com clientes privados, o entrevistado aponta a existência de uma barreira: “o governo tem muitas normas, estatutos. Não se consegue reaproveitar muito”.

6.7.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

Ao considerar as inovações desenvolvidas pela empresa durante a prestação de um serviço de *software* e seu impacto na estrutura da empresa após a finalização do contrato, o entrevistado aponta a ocorrência de casos em que elementos específicos de um atendimento foram incorporados às práticas da empresa. Além disso, é possível apontar, ainda, a incorporação de soluções tecnológicas inovadoras e de novas funcionalidades, além de novos padrões de qualidade.

O desenvolvimento de uma solução inovadora para um cliente governamental é visto como um elemento que interfere na relação da empresa com outros clientes por gerar atestados de capacidade técnica que comuniquem e validem a inovação gerada, um requisito para ganhar novas licitações.

Em relação aos clientes privados, o entendimento da empresa do Caso G é de que o fato de ser um fornecedor governamental não é especialmente determinante para a obtenção de novos contratos. O determinante estaria na experiência prévia do fornecedor em atender a clientes – públicos ou privados – com porte semelhante ao cliente visado.

6.8 Caso H

“O governo quer resolver um problema, o modo para ele é indiferente. O governo está preocupado em desenvolver o software e dentro da especificação do contrato. Se você vai desenvolver com um processo ágil ou não, não faz diferença.”

Diretor de negócios entrevistado no Caso H

A empresa apresentada no Caso H possui 25 funcionários. O tempo de atuação no mercado é de seis anos. A empresa teve o início de sua atuação na incubadora de empresas do Centro de Desenvolvimento Tecnológico – CDT – da Universidade de Brasília. O entrevistado, que ocupa o cargo de diretor de negócios, atua na empresa desde sua fundação e atuava no setor de *software* há pouco menos de uma década, somando aproximadamente 15 anos no setor. Entre as principais atividades desenvolvidas pela empresa, destacam-se comercialização, implantação, consultoria e treinamentos em *software* livre para órgãos federais. Ao considerar os *softwares* com os quais a empresa trabalha atualmente, é possível contar com mais de 20 produtos diferentes.

A empresa também trabalha com desenvolvimento de *softwares* por encomenda, embora esta não seja sua atuação principal, ocorrendo apenas nos casos em que “o cliente vai ao mercado, procura uma solução e não encontra. Aí, ele especifica um *software* e nós desenvolvemos um *software* com aquelas especificações”. A atividade principal da empresa seria, portanto, serviços em *softwares*, embora não necessariamente desenvolvimento.

6.8.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

Entre os principais clientes governamentais atendidos pela empresa, destacam-se Ministério da Educação, Aeronáutica, Exército e Ministério dos Esportes. A empresa também

tem contratos com órgãos estaduais e clientes privados, embora 80% de seus clientes sejam órgãos do governo federal.

Os atuais contratos de fornecimento estabelecidos com o governo federal não são objeto de nenhuma política de favorecimento à contratação de empresas de segmentos específicos, embora o entrevistado ressalte que seus principais contratos “vieram de definições do Governo Federal para todos os ministérios indicando o *software* livre como uma alternativa”. Por ter sua atuação fortemente voltada à comercialização de *softwares* livres, a empresa se beneficia com as oportunidades geradas pela diretriz política, embora não haja políticas definidas impactando sua contratação pelos órgãos federais.

6.8.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

No estágio anterior à contratação para a prestação do serviço (pré-venda), a empresa do Caso H relata a necessidade recorrente de inovar em capacitações para seus técnicos para se tornar a ganhadora de licitações. Em muitos casos, a empresa se vê obrigada a contratar profissionais que já tenham a formação requisitada pelo governo, pois nem sempre existe tempo hábil para investir na formação de um profissional.

Em relação aos requisitos que exigem da empresa mudança nas práticas adotadas para permitir seu ganho de um processo de concorrência, destacam-se “os requisitos que o governo entende como requisitos de qualidade”. Trata-se dos chamados “selos”, que consistem em certificações ou títulos que habilitem a empresa desenvolvedora em uma linguagem específica, por exemplo. O entrevistado relata que a obtenção desses selos por vezes é impeditiva para sua participação nos processos licitatórios em função do elevado custo, pois “cada selo exige um investimento e empresas pequenas não podem fazer muitos investimentos, pois alguns selos chegam a custar 300 ou 400 mil reais”. Em muitos casos, estes requisitos acabam funcionando como mecanismos de exclusão para as pequenas empresas.

No Caso H, o entrevistado aponta diferenças significativas entre os requisitos estabelecidos por clientes governamentais e privados para a contratação das empresas fornecedoras. Em relação aos clientes governamentais, a peculiaridade está na burocracia: “uma compra no governo é demorada, ele faz um projeto básico, encaminha para o jurídico, eles fazem um monte de considerações, devolvem o projeto básico, ele ajusta, volta para o jurídico, aprova, isso vai para a área de licitações, onde se pega o projeto, anexa-se a um

edital, vêm-se todos os parâmetros para a licitação não ser prejudicada e faz-se a publicação”. Por ser um processo lento, os clientes governamentais tendem a estabelecer requisitos elevados e que evitem problemas com os desenvolvedores futuros, o que não ocorre nas contratações de empresas privadas, que contam com a possibilidade de rever critérios quando for necessário.

6.8.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

No momento da prestação de um serviço de *software* para atendimento a um contrato já estabelecido e já ganho pela empresa, a empresa aponta a alta taxa de ocorrência de inovações tecnológicas. Inovações quanto à forma de trabalho adotada são apontadas como as mais frequentes no momento de desenvolvimento, motivadas pela busca constante pelo desenvolvimento mais rápido e em tempo reduzido: “eu sempre tenho de pensar uma inovação para a coisa andar melhor”.

A empresa aponta, ainda, que a incorporação de novas linguagens e recursos é comum, mas que nem sempre as inovações que surgem no desenvolvimento de um *software* são reutilizadas em um desenvolvimento futuro. O reaproveitamento estaria nas técnicas de desenvolvimento, mas não nos códigos, que seriam específicos para as necessidades de um cliente.

6.8.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

A adequação aos requisitos governamentais para fornecimento é considerada, mais onerosa para a empresa que a adequação para atendimento dos requisitos estabelecidos por clientes privados. Ainda assim, a empresa considera que o atendimento a clientes governamentais é mais vantajoso, pois o governo é um “bom pagador”, pois paga por tudo o que for contratado e há a segurança do cumprimento do contrato, o que nem sempre se confirma com clientes privados.

Em relação à colaboração, ao acompanhamento e à participação na prestação de um serviço, o entrevistado no Caso H não identifica diferenças significativas entre clientes governamentais ou privados, fato atribuído à metodologia adotada pela própria empresa para o atendimento, que parte de “um processo participativo, independente do cliente”.

Justamente em relação ao processo de atendimento adotado pelo Caso H, é possível salientar uma inovação identificada. Para a definição das funcionalidades a serem desenvolvidas em um *software* encomendado à empresa, adota-se um processo, criado pela empresa, denominado “*poker planning*”. Faz-se uma reunião com o cliente na qual cada funcionalidade desejada é escrita em um cartão. Na seqüência, 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. Neste caso, cabe ao cliente definir as funcionalidades prioritárias. Com o avanço do projeto, os cartões são remanejados ou descartados conforme as funcionalidades são desenvolvidas. É uma forma de garantir o envolvimento do cliente no processo, seja ele governamental ou privado. Nas palavras do entrevistado, trata-se de uma forma de facilitar 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”.

Em relação à intencionalidade de contratar soluções inovadoras por parte do governo, no Caso H não há identificação deste elemento. Para o entrevistado, “o governo quer resolver um problema, o modo para ele é indiferente. O governo está preocupado em desenvolver o *software* “x” e dentro da especificação do contrato, se você vai desenvolver com um processo ágil ou não, não faz diferença”.

Ao ser questionado sobre as principais diferenças entre desenvolver para um cliente governamental e para um cliente privado, o entrevistado aponta a flexibilidade do cliente. Enquanto o cliente privado tem liberdade para modificar a execução de seu contrato (aumentando o reduzindo o prazo e o volume contratado, por exemplo), o cliente governamental sempre age pautado em suas amarras burocráticas. As demandas técnicas, por sua vez, são consideradas equivalentes, não havendo diferenciação significativa de acordo com o perfil do cliente.

Em relação à agregação de novos produtos ou serviços no momento do desenvolvimento de novos *softwares*, a empresa aponta que não é freqüente, mas que ocorre em alguns casos. O mesmo se confirma para a adoção de novas tecnologias de suporte.

Por fim, investiga-se a reutilização de soluções desenvolvidas para clientes governamentais para o atendimento a clientes da iniciativa privada. O entrevistado aponta que essas soluções são reaproveitadas em alguns casos, mas não em todos. O fator limitante seria

a área de atuação da empresa contratante, seja ela privada ou pública. As soluções seriam, portanto, passíveis de reaproveitamento para casos de clientes de segmentos semelhantes: “só se o cliente privado for do mesmo ramo do órgão do governo. O *software* é desenvolvido para atender a um negócio e dificilmente um *software* de uma linha de negócios se aplica a outra linha de negócios. Afinal, um *software* para manufatura não vai atender a uma empresa de serviços”.

6.8.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

Com a finalização do atendimento a um contrato com um cliente, surge o momento de investigar se as inovações desenvolvidas são incorporadas ao processo produtivo da empresa. No Caso H, o entrevistado aponta que o aprendizado é constante e que as soluções são sempre incorporadas ao processo produtivo. Essas inovações podem se referir a novos padrões de qualidade, alterações na estrutura e nas práticas organizacionais ou, ainda, a mudanças nos processos de desenvolvimento de *softwares*.

Ao investigar o efeito do desenvolvimento de soluções inovadoras para um cliente governamental em relação à obtenção de novos contratos ou mesmo de contrato com o mesmo cliente, o entrevistado aponta que o histórico de atendimento ao governo é um fator positivo para a obtenção de novos clientes, funcionando como um “selo de qualidade”.

O fato de ser um fornecedor do governo, por sua vez, exerce influência sobre a visão que o mercado privado tem em relação à empresa desenvolvedora. No Caso H, a percepção é de que as experiências de atendimentos passados, sejam elas com clientes privados ou governamentais, devem ser usadas para demonstrar a capacidade de atendimento a potenciais clientes com características semelhantes. As experiências de atendimento a clientes governamentais, desse modo, pouco serviriam para a obtenção de novos clientes privados e vice-versa. Para clientes governamentais, as experiências de venda para o governo podem ser positivas, enquanto o contrário pode se verificar com clientes privados: “falar que vendemos para o governo pode ser bom para uns clientes e ruim para outros”. Por fim, o entrevistado reitera que o foco deve estar na comprovação da experiência de fornecimento de uma solução semelhante à buscada pelo cliente: “o cliente quer saber se eu já resolvi um problema igual ao dele”.

6.9 Caso I

“Como fornecedor de soluções inovadoras, você tem de estimular esse processo (...). Existe inovação no governo e nós, como empresa privada, temos de estimular. Tem gente pensando inovação no governo”.

Diretor responsável pela área de pré-vendas entrevistado no Caso I

A empresa relatada no Caso I possui cinco anos de atuação e 60 funcionários. Nesta empresa, foi entrevistado o Diretor responsável pela área de pré-vendas, que possui quatro anos de atuação na empresa e quinze anos de experiência em *software*.

Entre as principais atividades desenvolvidas pela empresa, destacam-se gestão de processos e TI que dê suporte ao trabalho de gestão. A empresa possui parceiros que provem soluções de *software* e hardware para implementar seus processos de gestão. Ainda assim, a empresa também desenvolve *softwares*, embora não como atividade principal: “não temos um foco de fábrica de *software*, desenvolvemos *software* para implementação dos processos que nós melhoramos”.

6.9.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

Os serviços de *software* constituem a principal atividade no Caso I. Embora a empresa tenha comercialização de *softwares*, o entrevistado ressalta que o objetivo das vendas é “alavancar o principal, que são os serviços”. Entre os principais contratos estabelecidos com o governo, destacam-se a Procuradoria Geral do Trabalho, CAESB, ANVISA, Escola superior do Ministério Público da União, Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais, ANEEL, TCU, FUNASA, TSE e Ministério do Planejamento.

Nenhum dos contratos estabelecidos pela empresa foi objeto de políticas públicas que a beneficiassem com qualquer ação nos processos de contratação. Em relação às políticas que dão preferência às MPEs, a empresa afirma conhecer, mas não utilizar por não estar enquadrada no porte requerido.

6.9.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

No tocante a mudança nas práticas adotadas na empresa ou na própria estrutura organizacional geradas por requisitos para a participação em processos concorrenciais (na fase de pré-venda), o entrevistado aponta casos em que foi necessário obter novas certificações de qualidade e contratar novos profissionais para agregar capacitações diferenciadas à equipe. A empresa relata, ainda, a necessidade de estabelecer soluções tecnológicas diferenciadas para conseguir a aprovação da empresa nas “provas de conceitos”, que são estabelecidas pelos clientes governamentais com o objetivo de avaliar se o prestador de serviços é capaz de desenvolver a solução requerida.

A qualificação técnica é apontada como o principal requisito que provoca alterações ou mudanças nas práticas adotadas pela empresa que procura se adequar aos parâmetros de uma licitação. No tocante aos requisitos estabelecidos para fornecimento, o entrevistado aponta que o governo é menos exigente em suas soluções: “a solução que vier serve, ele é menos exigente”. O cliente privado, por sua vez, “quer ver funcionando, do contrário não compra (...). No cliente privado há mais necessidade de provas de conceito”.

6.9.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Ao investigar quais situações ou desafios impostos pelo cliente interferem no processo de desenvolvimento de um *software* exigindo a criação de novas soluções tecnológicas, no Caso I aponta-se a dificuldade de compreensão das demandas dos clientes a partir do edital. Nem sempre o que é pedido corresponde às expectativas dos clientes, levando a adequações e mudanças no escopo do serviço. Nesse processo, são geradas pequenas inovações tecnológicas (customizações).

No processo de desenvolvimento de *softwares*, no Caso I é apontada a ocorrência de inovações a partir da geração de novas soluções e de adequações nos processos de desenvolvimento: “sempre temos que nos adequar às características do cliente. Às vezes temos de usar a metodologia do cliente e nós temos de nos capacitar naquele processo”. Novas linguagens de programação também podem ser incorporadas ao desenvolvimento da empresa nos casos em que a plataforma usada pelo cliente difere daquela usada pela empresa.

Em relação à reutilização de soluções desenvolvidas, a empresa mostra-se voltada à adoção massiva desse recurso: “um dos grandes apelos é desenvolver para o reuso, é uma

preocupação, faz parte do nosso processo o reuso do componente ou serviço”. A empresa possui várias bibliotecas de módulos desenvolvidas, que são utilizadas a cada prestação de serviços.

Cabe apresentar, ainda, um caso de inovação desenvolvida pela empresa. Trata-se de uma melhoria em um processo de um cliente governamental a partir da 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 cria, 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.

6.9.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

Ao considerar as peculiaridades no fornecimento a clientes governamentais, cabe apontar as diferenças na adequação aos requisitos para fornecimento. No caso dos clientes governamentais, aponta o entrevistado, a adequação é mais onerosa, pois exige que a empresa esteja absolutamente em dia com suas obrigações fiscais e trabalhistas. A empresa considera vantajoso o fornecimento ao governo, pois os contratos são mais longos e a remuneração é maior, embora a adoção dos pregões tenha diminuído as margens de lucro. A empresa aponta, ainda, que o atendimento a uma demanda governamental gera impacto na sociedade, o que traz uma satisfação relativa ao cumprimento da missão social da empresa.

Em relação à colaboração, ao acompanhamento e à participação do cliente no processo de prestação de serviços, o entrevistado no Caso I não aponta diferenças entre clientes governamentais e privados: “existe sempre o responsável pelo contrato nas duas partes. O cliente privado vai assinar pelo que ele recebe, o cliente governamental tem alguém observando. As exigências são muito fortes tanto para um quanto para outro”.

Ao considerar os requisitos governamentais estabelecidos em licitações, o entrevistado não reconhece, por parte do governo, a busca por soluções inovadoras. Em sua opinião, o fornecedor deve ser um dos responsáveis por estimular a busca por soluções inovadoras: “como fornecedor de soluções inovadoras, você tem de estimular esse processo (...). Existe inovação no governo e nós, como empresa privada, temos de estimular. Tem gente pensando inovação no governo”.

Inicialmente, o entrevistado não identifica peculiaridades no desenvolvimento de *softwares* para clientes governamentais e privados, definindo que o processo é único para o atendimento aos dois: “existe um escopo definido e você tem de desenvolver em cima”. Na seqüência, o entrevistado aponta que as diferenças estariam, na verdade, na disponibilidade do cliente. Enquanto no cliente privado geralmente há uma pessoa responsável por seu atendimento, no governo isso nem sempre se confirma.

No tocante às demandas técnicas, no Caso I não são apontadas diferenças críticas quanto a clientes governamentais e privados. O entrevistado defende que os negócios possuem características diferentes, mas que no tocante às soluções tecnológicas, os processos de desenvolvimento unificaram os requisitos.

A empresa relata a necessidade de desenvolver novos produtos ou serviços além dos pedidos inicialmente para desenvolver *softwares* para clientes governamentais. A empresa atribui esse fato à inadequada especificação dos requisitos desejados pelos clientes nos editais para licitações. A empresa também relata casos em que foi necessário adotar tecnologias de suporte para atender aos requisitos de um cliente.

As soluções desenvolvidas para clientes governamentais nem sempre são reaproveitadas com clientes privados em decorrência das diferenças nos métodos de trabalho adotados pelos dois: “quando você pensa orçamento público, é diferente do privado. O mesmo vale para recursos humanos. Há uma legislação diferente. São mundos com soluções que podem até ser reutilizadas, mas o governo tem uma legislação específica, então se pode aproveitar alguns componentes, mas não muita coisa”.

6.9.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

Na fase posterior à prestação do serviço a um cliente, a empresa relatada no Caso I afirma incorporar as soluções desenvolvidas em seu processo produtivo. Também são incorporados novos padrões de qualidade adotados em função de exigências contratuais. Alterações na estrutura ou nas práticas adotadas pela empresa, por outro lado, não são comumente mantidas, embora não haja barreiras à sua incorporação ao processo produtivo.

O desenvolvimento de uma solução inovadora para o governo é apontado como um elemento capaz de contribuir para a obtenção de novos contratos: “ser inovador é fazer algo diferente. Se você leva uma solução diferenciada para o órgão público e posiciona alguém para conseguir uma eleição / cargo ou o órgão se destaca, isso volta como visibilidade”.

O fato de ser um fornecedor governamental é apontado como elemento que impacta positivamente a obtenção de novos clientes governamentais, mas não necessariamente a obtenção de clientes privados. O entrevistado defende que o portfólio de atendimento a clientes públicos é capaz de impactar clientes com a mesma característica, mas que clientes privados são impactados por experiências do fornecedor no atendimento a outros clientes privados: “ser um fornecedor do governo não é cartão de visitas para a iniciativa privada. Já tivemos oportunidade de mostrar muitos clientes governamentais em São Paulo e nos perguntam qual era nossa experiência em varejo e manufatura”.

6.10 Caso J

“Eles procuram muitas coisas, menos inovação. Procuram solucionar o problema, mas de acordo com os parâmetros que algumas pessoas definiram previamente (...). Normalmente, sacrificam a inovação (...). Se você chega com uma inovação, eles querem o padrão. O governo compra contra a inovação”.

Diretor presidente entrevistado no Caso J

A empresa relatada no Caso J possui 25 anos de atuação. Nesta empresa, foi entrevistado o Diretor presidente, que é um sócio fundador. A empresa possui quarenta funcionários.

Entre as principais atividades desenvolvidas pela empresa, destacam-se desenvolvimento de *softwares*, por encomenda ou não. A empresa possui um *software* base que é customizado para o atendimento a diferentes clientes com demandas diferenciadas, como “aplicações de protocolo, arquivo, bibliografia e clipping”. A empresa oferece, ainda, serviços de suporte.

6.10.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

As atividades de serviço constituem a principal atuação da empresa, representando 60% de todos os seus contratos. Ao investigar os principais contratos mantidos pela empresa com clientes governamentais, destacam-se SERPRO, PRODASEM, INFRAERO, Agência Nacional de Águas, Agência Nacional de Energia Elétrica, Polícia Federal e INTERPOL. Os

clientes governamentais são o foco da empresa relatada no Caso J, o que, na opinião do entrevistado, reflete uma característica do mercado de Brasília: “o mercado de Brasília é quase todo Governo Federal, às vezes governo estadual”.

Os contratos que a empresa possui não são objeto de nenhuma política pública com ações para o direcionamento ou favorecimento para a contratação. Mesmo sendo considerada uma pequena empresa e tendo direito a benefícios em concorrências por pregões eletrônicos – conforme estabelece a Lei Geral da MPE –, a empresa relata nunca ter feito utilização desses benefícios.

6.10.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

Na fase de pré-venda – momento de preparo para atendimento a um cliente que, no caso dos clientes governamentais, culmina com a preparação para as licitações ou concorrências –, a empresa relata a necessidade de adotar inovações referentes ao atendimento aos requisitos: “as inovações são atender bem a licitação. Se ela pede um pré-requisito que a gente não tem, vamos atrás. Na verdade, são comprovações, documentação, coisas burocráticas, certificações”.

No Caso J, a empresa não relata casos em que tenha sido necessário qualificar um profissional para um atendimento diferenciado. Em casos isolados, a empresa relata a necessidade de desenvolver soluções demonstrativas para a habilitação ou a pontuação em licitações.

Em relação aos requisitos ou demandas dos editais que provocam mudanças nas práticas adotadas na empresa, o cliente aponta seu surgimento nos casos em que são demandados pela adoção de uma nova tendência tecnológica: “quando existe uma nova tendência, uma nova plataforma de desenvolvimento, linguagem ou sistema operacional”.

O entrevistado aponta, ainda, diferenças significativas entre os requisitos de um cliente privado e de um cliente governamental: “o processo de aquisição do governo pede muito mais forma que conteúdo. As formas processuais são definidas legalmente e eles têm de observar aquilo com uma prioridade fundamental, é mais importante que o conteúdo”. São ressaltados os aspectos burocráticos da contratação no caso de clientes governamentais, que acabam se impondo como requisitos aos fornecedores: “pagamento de impostos, certificações, capacitação, etc.”. No caso da empresa privada, o foco estaria em atestar o funcionamento do *software* e os requisitos seriam voltados a funcionamento e preço competitivo.

6.10.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Ao investigar as inovações que ocorrem durante o desenvolvimento dos *softwares*, já na fase posterior à contratação, cabe considerar os requisitos estabelecidos pelos clientes que as provocam. No Caso J, são apontados como requisitos que provocam o surgimento de inovações a adoção de linguagens de programação ou de bancos de dados diferenciados dos utilizados pela empresa comumente em seus processos de desenvolvimento.

Em relação ao surgimento de inovações tecnológicas nos processos de desenvolvimento, o entrevistado aponta que sua ocorrência é comum “em empresas de base tecnológica, que são raras”. No Caso J, o entrevistado aponta uma diferenciação entre as empresas de serviços que são desenvolvedoras de seus próprios *softwares* e as empresas que apenas desenvolvem aplicações com *softwares* desenvolvidos por empresas parceiras – em geral, grandes fornecedores internacionais. As inovações tecnológicas são apontadas pelo entrevistado como ocorrências comuns nas empresas genuinamente desenvolvedoras, mas como raras nas demais.

No tocante às inovações que ocorrem comumente no desenvolvimento de *softwares*, no Caso J são apontadas: “criação de novas funcionalidades, de formas de apresentação e de interfaces”. Inovações no processo de desenvolvimento também são relatadas, sendo consideradas comuns pelo entrevistado, assim como a incorporação de novas linguagens ou recursos técnicos.

A reutilização de inovações é considerada usual no Caso J. A empresa possui, inclusive, uma biblioteca de módulos formal com catalogação de soluções. O entrevistado afirma que essa prática contribui para a celeridade do desenvolvimento, pois evita que uma mesma solução seja desenvolvida duas vezes.

6.10.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

Ao considerar a adequação aos requisitos de um cliente para fornecimento, no Caso J a adequação no caso de clientes governamentais é considerada mais onerosa para a empresa, além de “não privilegiar a competência técnica, mas os requisitos e documentos”. Mesmo

sendo considerado mais oneroso, o fornecimento a clientes governamentais é definido como vantajoso, pois os valores pagos pelo governo são superiores aos da iniciativa privada.

Em relação à colaboração, ao acompanhamento e à participação do cliente no processo de desenvolvimento, a empresa não identifica diferenças significativas entre clientes governamentais. Ao avaliar os requisitos estabelecidos por clientes governamentais para fornecimento, o entrevistado não aponta a intencionalidade de buscar soluções inovadoras: “eles procuram muitas coisas, menos inovação. Procuram solucionar o problema, mas de acordo com os parâmetros que algumas pessoas definiram previamente (...). Normalmente, sacrificam a inovação (...). Se você chega com uma inovação, eles querem o padrão. O governo compra contra a inovação”.

Ao identificar peculiaridades dos clientes governamentais, um aspecto é ressaltado no Caso J. Trata-se de sua obrigatoriedade quanto a seguir os passos estabelecidos no processo de contratação, o que, na prática, assume importância maior que o próprio bem ou serviço contratado: “é um pecado muito grande que o Governo Federal faz há muito tempo. Ele não está preocupado com o resultado, pode ser inócuo, pífio, ruim, mas se o processo é legal, é válido”.

Outro aspecto identificado se refere à disparidade entre o contratante e o usuário final do produto. Enquanto nos clientes privados os usuários são geralmente colocados em contato com a empresa desenvolvedora, no caso dos clientes governamentais isso não se confirma. Muitas vezes, o contratante não tem conhecimento da utilização do produto, o que gera ônus para as empresas: “já tivemos caso de ter de refazer o sistema porque o usuário rejeitou a interface e, para o contratante, estava bom”.

Em relação às demandas técnicas, no Caso J não são apontadas diferenças significativas entre clientes governamentais e privados. O desenvolvimento de novos serviços ou produtos agregados, por sua vez, é apontado como fator comum no desenvolvimento para clientes, sejam eles públicos ou privados. A empresa não relata a necessidade de adquirir novas tecnologias de suporte para atendimento a seus clientes. Também não são relatadas barreiras quanto à utilização de soluções desenvolvidas para clientes governamentais junto a clientes privados.

6.10.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

Na fase pós-atendimento, o entrevistado no Caso J aponta que as inovações desenvolvidas nas fases anteriores são incorporadas ao desenvolvimento da empresa. Especificamente em relação aos clientes governamentais, o entrevistado aponta que o principal elemento incorporado se refere ao aprendizado quanto às estruturas burocráticas: “o aprendizado com o governo é legal e burocrático”.

É relatada a incorporação à estrutura produtiva da empresa de soluções tecnológicas inovadoras e de novos padrões de qualidade gerados a partir de demandas de clientes. O mesmo se confirma para inovações organizacionais geradas por demandas para o atendimento a clientes.

O desenvolvimento de soluções inovadoras para um cliente governamental é apontado como possível influenciador quanto à obtenção de novos clientes, mas não necessariamente como fator determinante. O entrevistado ressalta que este fato estaria ligado à natureza do processo licitatório, que dificulta a valorização das inovações. O fato de ser um fornecedor do governo, por sua vez, interfere positivamente na relação da empresa com novos clientes privados: “os clientes governamentais dão muita visibilidade. Se você atende o Serpro, o mercado sabe as exigências que uma instituição dessas exige do fornecedor. Isso ajuda a vender no privado, mas fora de Brasília. Aqui, o cliente privado não tem condições de pagar o que o cliente governamental paga”.

No Caso J, é possível citar um caso de inovação desenvolvida a partir de um requisito estabelecido por um cliente. Trata-se da requisição de uma nova informação que inicialmente não era fornecida pelo *software* já desenvolvido pela empresa. Após desenvolver a funcionalidade para a obtenção da informação, a empresa se viu compelida a desenvolver uma nova forma de apresentação para ela no contexto do *software* já existente: “você se depara com uma informação e você quer apresentar. Aí, cria uma nova forma de apresentação”.

7 ANÁLISE DOS CASOS

Este capítulo apresenta as análises dos dez casos selecionados para o estudo. As análises são realizadas considerando a ordem dos blocos temáticos e as categorias de análise compreendidas em cada bloco.

7.1 Prestação de serviços de *software* ao governo federal

Em todos os casos, as atividades de serviços relacionados ao desenvolvimento de *software* são apontadas como principais atividades das empresas, seja por sua representação no faturamento total ou por sua importância estratégica. Ao considerar os principais clientes governamentais atendidos nos casos considerados, destacam-se os bancos públicos e os tribunais federais, atendidos por várias das empresas. São relatados massivamente, ainda, atendimentos a ministérios, agências e secretarias governamentais.

Para a obtenção dos contratos de fornecimento a clientes governamentais relatados pelas empresas, não houve, na maior parte dos casos, utilização de nenhuma política pública que facilitasse ou direcionasse o processo de contratação. Em seis dos casos relatados, os entrevistados afirmaram não utilizar e não ter conhecimento de nenhuma política pública com finalidade mais ampla que apenas o suprimento de bens e serviços. O desconhecimento se confirma, inclusive, nos casos de pequenas empresas, que teriam direito à utilização de benefícios para a oferta de lances em pregões eletrônicos – direito assegurado a partir da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa. Apenas dois casos relatam ter conhecimento e utilizar os benefícios concedidos por essa política, enquanto os dois casos restantes afirmam conhecer, mas não utilizar os benefícios por não se enquadrarem no porte requerido.

Resume-se, portanto, que apenas quatro casos afirmam ter conhecimento dos benefícios ofertados pela Lei Geral da MPE para a contratação de pequenas empresas em pregões eletrônicos, entre os quais apenas dois fazem utilização desses recursos por se encaixarem nas categorias definidas. Nenhuma outra política pública voltada a contratação de fornecedores foi citada pelos entrevistados.

7.2 Inovações anteriores à prestação do serviço

As inovações identificadas nos casos selecionados na fase anterior à prestação do serviço – etapa de concorrência que precede a contratação, mas que constitui também parte do processo de venda – são analisadas conforme os seis modelos propostos por Gallouj (2002). Nesta fase, destacam-se as inovações realizadas com o objetivo de qualificar e preparar as empresas para a obtenção do contrato e, seqüencialmente, para a prestação do serviço contratado.

Entre as principais inovações identificadas, destacam-se as inovações referentes à aquisição / melhoria de capacitações para os funcionários, relatadas em sete dos dez casos considerados. Entre os dez casos considerados, seis relatam inovações na etapa de pré-venda advindas da obtenção de certificações de qualidade, que demanda alterações nos processos e práticas adotados nas empresas. São relatadas significativamente, ainda, as inovações geradas pelo desenvolvimento de soluções técnicas / incremento de funcionalidade para aprovação em provas de conceitos – provas estabelecidas pelos clientes governamentais com o objetivo de avaliar se o prestador de serviços é capaz de desenvolver a solução requerida. Entre os dez casos, cinco relatam casos em que desenvolveram inovações com essas características. Não são relatadas, na fase de pré-venda, inovações identificadas como recombinaivas ou Ad hoc – tendo em vista que inovações Ad hoc ocorrem com a participação ativa do cliente já na etapa de prestação do serviço. Para a visualização das inovações relatadas em cada caso, elabora-se um quadro-resumo apresentado na seqüência.

Caso	Inovações radicais	Inovações melhorativas	Inovações incrementais	Inovações de formalização
A		Melhoria das capacidades já dominadas	Capacitação em novos temas	Melhoria dos padrões produtivos para obter certificações de qualidade
B		Melhoria das capacidades já dominadas	Capacitação em novos temas	
C	Desenvolvimento de soluções técnicas para aprovação em provas de conceitos		Incrementos de funcionalidades para aprovação em provas de conceitos	
D	Desenvolvimento de soluções técnicas para aprovação em provas de conceitos		Incrementos de funcionalidades para aprovação em provas de conceitos	
E	Desenvolvimento de soluções técnicas para aprovação em provas de conceitos	Melhoria das capacidades já dominadas	Capacitação em novos temas Incrementos de funcionalidades para aprovação em provas de conceitos	Melhoria dos padrões produtivos para obter certificações de qualidade
F		Melhoria das capacidades já dominadas	Capacitação em novos temas Incrementos de funcionalidades para aprovação em provas de conceitos	Melhoria dos padrões produtivos para obter certificações de qualidade
G	Desenvolvimento de soluções técnicas para aprovação em provas de conceitos	Melhoria das capacidades já dominadas	Capacitação em novos temas Incrementos de funcionalidades para aprovação em provas de conceitos	Melhoria dos padrões produtivos para obter certificações de qualidade
H		Melhoria das capacidades já dominadas	Capacitação em novos temas	
I		Melhoria das capacidades já dominadas	Capacitação em novos temas Incrementos de funcionalidades para aprovação em provas de conceitos	Melhoria dos padrões produtivos para obter certificações de qualidade
J	Desenvolvimento de soluções técnicas para aprovação em provas de conceito		Incrementos de funcionalidades para aprovação em provas de conceitos	Melhoria dos padrões produtivos para obter certificações de qualidade

Quadro 9 – Inovações anteriores à prestação do serviço

Fonte: elaborado pela autora.

Ao considerar as inovações geradas pelo desenvolvimento de soluções técnicas / incremento de funcionalidade para aprovação em provas de conceitos a partir da abordagem de Gallouj (2002), vê-se que essas inovações podem ser consideradas **inovações radicais** – nos casos em que gerem soluções técnicas inteiramente novas, o que corresponde à definição do autor de criação de um produto inteiramente novo – ou, ainda, **inovações incrementais** – nos casos em que não são desenvolvidos produtos inteiramente novos, mas apenas incrementos em suas funcionalidades.

As inovações referentes à aquisição de capacitações podem ser consideradas tanto **inovações melhorativas** – nos casos em que a empresa busca aprofundar seus conhecimentos em um processo já dominado, a exemplo da obtenção de níveis superiores de certificação em uma linguagem de programação – quanto **inovações incrementais** – casos em que as empresas adquirem novas capacidades que não existiam inicialmente nem mesmo de maneira reduzida – casos em que a empresa adquire a capacitação para a produção de uma nova tecnologia, por exemplo. A consideração da melhoria nos níveis de capacitação da empresa enquanto uma inovação melhorativa é pautada na consideração de Gallouj (2002), que as define como inovações que provocam aumento em uma característica. A mesma abordagem se confirma para a visão dessas inovações enquanto incrementais, tendo em vista que o autor as define como qualquer processo que gere acréscimo (ou eliminação) de características.

No tocante às inovações advindas da obtenção de certificações de qualidade, é possível considerá-las **inovações de formalização** ao adotar o conceito de Gallouj (2002, p. 71, tradução nossa) para este modelo: “formatação e padronização de características”, referindo-se, no caso, à formalização e à padronização dos processos de desenvolvimento das empresas, requisito para obtenção das certificações de qualidade.

A investigação dos requisitos estabelecidos pelos clientes que provocam o surgimento de inovações nas empresas na fase anterior à prestação do serviço não revela unanimidade entre as empresas. Apenas três casos apontam o mesmo requisito, que seria a exigência de adequação a novas tendências tecnológicas (plataformas de desenvolvimento, linguagem de programação ou sistema operacional). São citados, ainda, requisitos referentes ao prazo de entrega (que provoca alterações no processo de desenvolvimento e demanda realocação dos recursos produtivos); à obrigatoriedade de utilização de ferramentas adequadas a realidades específicas de um cliente; a abordagens e atendimentos diferenciados para os clientes (que geram demandas por diferentes formas de apresentação do produto”; a mudanças nos

processos (métodos) de desenvolvimento; a adequações a requisitos de qualidade e, por fim, às exigências de qualificação técnica diferenciada.

Em relação às diferenças entre os requisitos para fornecimento estabelecidos por clientes governamentais e privados, não há unanimidade. Três casos apontam que os clientes privados contratam por parâmetros de qualidade e de preferência pelo fornecedor, enquanto os clientes governamentais são obrigados a contratar com base em parâmetros definidos em uma licitação. Alega-se nos demais casos, ainda, que o cliente privado age com mais flexibilidade em sua contratação. Os clientes governamentais, por sua vez, demandam parcerias com fornecedores tradicionais do mercado, enquanto o cliente privado é mais aberto a mudanças. Por dependerem de parâmetros burocráticos, as compras de órgãos governamentais são mais lentas e exigem que os requisitos sejam especificados com maior precisão, o que impossibilita reavaliações das necessidades de compra durante o processo de contratação. A contratação no governo volta-se ao atendimento aos requisitos burocráticos e processuais, enquanto na iniciativa privada os requisitos se voltam a funcionamento e competitividade do produto. Por fim, aponta-se que o nível de exigência governamental quanto à qualidade do produto é menor.

7.3 Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Em relação às situações ou desafios (requisitos) impostos pelo cliente que interferem no processo de desenvolvimento de um *software* (ou de prestação de um serviço relacionado ao *software*) exigindo a criação de novas soluções técnicas, são apontados, em quatro casos, demandas por novas funcionalidades não previstas nos contratos. Em três casos, é apontado como requisito provocador de inovações o atendimento a especificidades da atividade de atuação do cliente, que exigem soluções não dominadas pelas empresas. São relatados como requisitos relacionados ao surgimento de inovações, ainda, as pressões por redução dos custos produtivos (que levam à reorganização produtiva da empresa), a necessidade de manutenções evolutivas com mudanças nas linguagens de programação utilizadas, as reduções de prazo (que exigem reorganização do fornecedor) e as necessidades de alterações no escopo dos serviços contratados, que exigem soluções adicionais não previstas nos contratos.

O surgimento de inovações técnicas no processo de prestação de serviços relacionados ao *software* é considerado comum em oito dos dez casos. Entre as inovações que ocorrem comumente no processo de prestação de serviços relacionados ao *software*, destacam-se as

inovações referentes à incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um *software* a partir de reutilização de módulos, relatadas em oito casos, e a criação de novas soluções com características originais, relatada em sete dos casos considerados. Também são relatadas em sete casos as inovações que se referem à incorporação de novas linguagens / recursos técnicos. O mesmo número de casos aponta inovações referentes à adequação e criação de processos de desenvolvimento. Cinco dos casos considerados apontam o desenvolvimento de funcionalidades adicionais a um *software* já existente, enquanto em três casos são apontadas melhorias nas funcionalidades de um *software*. Evoluções dos *softwares* / linguagens utilizados na programação são relatados em dois casos. Para a visualização das inovações relatadas em cada caso, elabora-se um quadro-resumo apresentado na seqüência.

Caso	Inovações radicais	Inovações melhorativas	Inovações incrementais	Inovações recombinativas	Inovações de formalização
A	Criação de novas soluções com características originais		Incorporação de novas linguagens / recursos técnicos	Incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um <i>software</i> a partir de reutilização de módulos	Adequação e criação de processos de desenvolvimento
B		Melhoria nas funcionalidades de um <i>software</i>	Desenvolvimento de funcionalidades adicionais a um <i>software</i> já existente		
C	Criação de novas soluções com características originais	Melhoria nas funcionalidades de um <i>software</i> Evolução dos <i>softwares</i> / linguagens utilizados na programação	Desenvolvimento de funcionalidades adicionais a um <i>software</i> já existente	Incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um <i>software</i> a partir de reutilização de módulos	Adequação e criação de processos de desenvolvimento
D	Criação de novas soluções com características originais	Evolução dos <i>softwares</i> / linguagens utilizados na programação	Desenvolvimento de funcionalidades adicionais a um <i>software</i> já existente Incorporação de novas linguagens / recursos técnicos	Incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um <i>software</i> a partir de reutilização de módulos	
E	Criação de novas soluções com características originais		Desenvolvimento de funcionalidades adicionais a um <i>software</i> já existente Incorporação de novas linguagens / recursos técnicos	Incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um <i>software</i> a partir de reutilização de módulos	
F	Criação de novas soluções com características originais		Incorporação de novas linguagens / recursos técnicos	Incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um <i>software</i> a partir de reutilização de módulos	Adequação e criação de processos de desenvolvimento

Caso	Inovações radicais	Inovações melhorativas	Inovações incrementais	Inovações recombinativas	Inovações de formalização
G					Adequação e criação de processos de desenvolvimento Formalização de novos processos de gestão
H			Incorporação de novas linguagens / recursos técnicos	Incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um <i>software</i> a partir de reutilização de módulos	Adequação e criação de processos de desenvolvimento
I	Criação de novas soluções com características originais		Incorporação de novas linguagens / recursos técnicos	Incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um <i>software</i> a partir de reutilização de módulos	Adequação e criação de processos de desenvolvimento
J	Criação de novas soluções com características originais	Melhoria nas funcionalidades de um <i>software</i>	Desenvolvimento de funcionalidades adicionais a um <i>software</i> já existente Incorporação de novas linguagens / recursos técnicos	Incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um <i>software</i> a partir de reutilização de módulos	Adequação e criação de processos de desenvolvimento

Quadro 10 – Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Fonte: elaborado pela autora.

A criação de soluções inovadoras com características originais – que, por definição, não dependem de soluções previamente desenvolvidas – é considerada um caso de **inovação radical**, tendo em vista que corresponde à “criação de um novo conjunto de características” (GALLOUJ, 2002, p. 71), o que se verifica nos casos em que é apontado o desenvolvimento de novas soluções técnicas.

As melhorias nas funcionalidades de um *software*, assim como as evoluções dos *softwares* / linguagens utilizados na programação, são consideradas **inovações ameliorativas**, tendo em vista que vão ao encontro do proposto por Gallouj (2002, p. 71, tradução nossa): “aumento no peso (qualidade) das características”. Por não consistirem na criação de soluções técnicas inteiramente novas – caso em que seriam consideradas inovações radicais – ou no acréscimo de características – caso em que seriam consideradas inovações incrementais – confirma-se sua condição de inovações ameliorativas.

A incorporação de novas linguagens / recursos técnicos, assim como o desenvolvimento de funcionalidades adicionais a um *software* já existente, são considerados casos de **inovações incrementais**, tendo em vista que não correspondem ao desenvolvimento de *softwares* inteiramente novos, mas trazem incrementos em suas funcionalidades a partir da incorporação de novas características (GALLOUJ, 2002).

As inovações referentes à incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um *software* a partir de reutilização de módulos podem ser consideradas **inovações recombinaivas** ao considerar a proposição de Gallouj (2002, p. 71, tradução nossa), que as define como inovações geradas a partir da “combinação ou fragmentação de um grupo de características”. Por consistirem na recombinação de módulos já desenvolvidos com o objetivo de formar um *software* que possua um novo grupo de características, considera-se sua natureza inovadora a partir de recombinação.

A adequação e a criação de processos de desenvolvimento durante as etapas de prestação de serviços de *software* são consideradas casos de **inovações de formalização**, tendo em vista que correspondem a formalização e à padronização dos processos de desenvolvimento das empresas, o que vai ao encontro da definição de Gallouj (2002, p. 71, tradução nossa) para este modelo: “formatação e padronização de características”.

Embora não sejam citadas diretamente pelos entrevistados como inovações que ocorrem no processo de atendimento ao cliente (com o desenvolvimento de um *software* ou a prestação de serviços agregados), é possível considerar a ocorrência de inovações **Ad hoc** em todos os casos. De acordo com a definição de Gallouj (2002), 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 de serviços e os clientes. Embora não sejam 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.

Oito dos dez casos considerados destacam a reutilização de soluções inovadoras surgidas durante um processo de atendimento a um cliente – seja com o desenvolvimento de um *software* ou apenas com a prestação de serviços adicionais relacionados. Dos oito casos que reutilizam soluções inovadoras, seis possuem um processo formal para essa prática, que na prática consiste na adoção de bibliotecas de módulos.

7.4 Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

Ao investigar as peculiaridades na prestação de serviços de *software* a clientes governamentais, o primeiro ponto a ser considerado se refere à natureza do processo de adequação aos requisitos e exigências para a prestação de serviços nos casos de clientes governamentais em relação aos clientes privados. Há unanimidade entre os casos ao apontar que essa adequação é mais onerosa no caso dos clientes governamentais, mas que ainda assim mostra-se vantajosa para as empresas, pois os contratos são mais longos, possuem volumes maiores e preços mais elevados, embora três casos apontem redução dos preços pagos por clientes governamentais em função da adoção dos pregões eletrônicos.

Cinco dos dez casos selecionados apontam diferenças na colaboração, no acompanhamento e na participação na prestação de serviços de *software* no caso de clientes governamentais. Entre as diferenças apontadas, destaca-se, em três dos cinco casos, que enquanto o cliente privado tem pressa na realização do projeto, o cliente governamental tem limitações burocráticas, o que torna mais lento seu processo de contratação. Dois outros casos relatam, ainda, que no caso dos clientes governamentais, nem sempre os responsáveis pela aprovação junto ao fornecedor são os mesmos responsáveis pela validação do *software* e que a participação dos fornecedores no processo de desenvolvimento é reduzida em relação aos clientes privados.

Ao serem questionados sobre a intencionalidade de aquisição de soluções inovadoras por clientes governamentais em seus processos de contratação, em seis dos casos os entrevistados respondem negativamente. Em três casos aponta-se que há, em processos

específicos, intencionalidade na contratação dessas soluções, mas que isso depende do perfil da equipe técnica responsável pelo processo. Apenas um dos casos aponta intencionalidade de contratação de soluções inovadoras, embora, para o entrevistado, essas soluções se refiram somente a “tecnologias de ponta”, o que não corresponde aos conceitos de inovação adotados neste estudo.

Em relação às diferenças no processo de desenvolvimento de um *software* para um cliente governamental e para um cliente privado, em seis casos apontam-se disparidades no desenvolvimento para esses clientes. Entre os elementos apontados, destacam-se a necessidade de maior rigor no processo, com validação de etapas e adoção de metodologias próprias. O nível de exigência do produto é considerado inferior no caso dos clientes governamentais e, ainda, a gestão do processo de acompanhamento por parte dos clientes é menos eficiente. Por fim, relata-se que o cliente governamental é menos flexível e não tem liberdade para mudar o escopo de seu produto, mesmo que seja necessário.

No tocante às demandas técnicas, em quatro dos dez casos selecionados são apontadas disparidades entre as demandas de clientes governamentais e privados. Aponta-se que os clientes governamentais estabelecem mais requisitos de especificações dos bancos de dados ou plataformas utilizadas, enquanto os clientes privados deixam a cargo do fornecedor essas escolhas, mantendo seu foco na resolução dos problemas independente das tecnologias adotadas. Relata-se, ainda, que em alguns casos as demandas técnicas dos clientes governamentais refletem diretrizes políticas (como a adoção de critérios de acessibilidade em portais públicos, por exemplo). Também é atribuída aos clientes governamentais a prática de requisitar mais do que o previsto inicialmente, pois não há um planejamento adequado de seus processos de compra. Por fim, os casos apontam que os clientes governamentais adotam, em alguns casos, tecnologias ultrapassadas, enquanto os clientes privados buscam sempre a tecnologia mais recente.

Em sete dos casos considerados, aponta-se que o desenvolvimento de *softwares* para clientes governamentais requer também o desenvolvimento de novos produtos ou serviços. A necessidade de aquisição de tecnologias de suporte no desenvolvimento de *softwares* é apontada em seis dos casos. Esses relatos apontam o surgimento de inovações adicionais junto aos processos de desenvolvimento de prestação de serviços de *software* a clientes governamentais, o que aumenta o rol de inovações identificadas.

Ao investigar a ocorrência de reutilização das soluções desenvolvidas para um cliente governamental em novos projetos com clientes privados, aponta-se que em apenas dois casos essa reutilização ocorre livremente. Em sete dos dez casos aponta-se a existência de uma

barreira quanto à utilização de soluções que reflitam características de clientes governamentais (como atendimento a normas burocráticas que não se confirmem na iniciativa privada, por exemplo). Em dois casos aponta-se que é possível reutilizar soluções desenvolvidas para um cliente governamental junto a um cliente privado se os dois atuarem no mesmo segmento (como dois bancos, por exemplo). Em outros dois casos, aponta-se que é possível reutilizar soluções genéricas.

7.5 Inovações posteriores à prestação do serviço

Ao considerar a incorporação das inovações desenvolvidas durante as etapas de pré-venda e atendimento ao cliente à estrutura produtiva da empresa e às suas práticas organizacionais, todos os casos apontam, em maior ou menor grau, a manutenção dessas inovações em suas estruturas. Há unanimidade entre os dez casos em relação à incorporação de inovações que gerem aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente. Sete dos dez casos considerados afirmam incorporar às normas da empresa novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente, enquanto seis dos casos afirmam incorporar novas estruturas e práticas organizacionais desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente. No tocante à incorporação de novos processos e métodos produtivos inicialmente adotados para atendimento a um cliente às práticas da empresa, cinco dos dez casos afirmam prezar por esta prática. Para a visualização das inovações relatadas em cada caso, elabora-se um quadro-resumo apresentado na seqüência.

Caso	Inovações melhorativas	Inovações incrementais	Inovações de formalização
A	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.		Incorporação às normas da empresa de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente.
B	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.	Incorporação de novos processos e métodos produtivos inicialmente adotados para atendimento a um cliente.	Incorporação de novas estruturas e práticas organizacionais desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.
C	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.		Incorporação de novas estruturas e práticas organizacionais desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.
D	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.	Incorporação de novos processos e métodos produtivos inicialmente adotados para atendimento a um cliente.	Incorporação às normas da empresa de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente. Incorporação de novas estruturas e práticas organizacionais desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.
E	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.	Incorporação de novos processos e métodos produtivos inicialmente adotados para atendimento a um cliente.	Incorporação às normas da empresa de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente.
F	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.		Incorporação de novas estruturas e práticas organizacionais desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.
G	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.		Incorporação às normas da empresa de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente.
H	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.	Incorporação de novos processos e métodos produtivos inicialmente adotados para atendimento a um cliente.	Incorporação às normas da empresa de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente. Incorporação de novas estruturas e práticas organizacionais desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.

Caso	Inovações melhorativas	Inovações incrementais	Inovações de formalização
I	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.		Incorporação às normas da empresa de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente.
J	Aumento da capacidade produtiva da empresa com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.	Incorporação de novos processos e métodos produtivos inicialmente adotados para atendimento a um cliente.	Incorporação às normas da empresa de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente. Incorporação de novas estruturas e práticas organizacionais desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente.

Quadro 11 – Inovações posteriores à prestação do serviço

Fonte: elaborado pela autora.

O aumento da capacidade produtiva da empresa (com a incorporação de soluções técnicas inovadoras desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente) pode ser considerado um caso de **inovação ameliorativa**, de acordo com o entendimento proposto por Gallouj (2002, p. 71, tradução nossa), para quem essas inovações correspondem a um “aumento no peso (qualidade das características)”. Por aumentarem o escopo de soluções que a empresa pode desenvolver, essas inovações exercem um efeito de melhoria na capacidade de atendimento da empresa aos clientes.

A incorporação às normas da empresa de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente pode ser considerada um caso de **inovação de formalização**, assim como a incorporação de novas estruturas e práticas organizacionais desenvolvidas inicialmente para atendimento a um cliente. Essa consideração parte da definição de Gallouj (2002, p. 71, tradução nossa) para essas inovações: “formatação e padronização de características”. Por consistirem na formalização de padrões de qualidade e de estruturas e práticas organizacionais já previamente utilizadas na empresa (surgidas durante as etapas de pré-venda ou desenvolvimento), reitera-se a opção de considerá-las inovações de formalização.

A incorporação de novos processos e métodos produtivos inicialmente adotados para atendimento a um cliente, por fim, assume características de uma **inovação incremental**, tendo em vista que acrescentam novas práticas a um escopo de processos e métodos já existentes, o que vai ao encontro da definição de Gallouj (2002, p. 71, tradução nossa): “adição (ou eliminação) de características”.

Cabe reiterar que na fase posterior ao atendimento ao cliente, não são observadas inovações radicais, tendo em vista que o atendimento já estará finalizado. Também não são observadas inovações recombinaivas, tendo em vista que não se trabalha para a formação de um novo produto a partir de soluções prévias. Confirma-se, ainda, a ausência de inovações Ad hoc, tendo em vista que a etapa de atendimento ao cliente já estará encerrada (um dos requisitos para a ocorrência desse tipo de inovação).

O desenvolvimento de soluções inovadoras para um cliente governamental é unanimemente considerado um fator que contribui para a obtenção de novos clientes ou de novos contratos com o mesmo cliente. Para cinco dos dez casos considerados, o fato de ser um fornecedor do governo interfere na relação da empresa com novos clientes privados, embora não seja determinante para a obtenção de contratos com clientes fora da esfera governamental. Para esses casos, o fator determinante para a obtenção de um novo contrato com um cliente privado está na experiência de atendimento do fornecedor a um cliente com

atividade ou porte semelhante ao cliente pretendido, independente de ser uma experiência de atendimento a um órgão governamental ou não.

Em dois dos casos selecionados, aponta-se que o atendimento a clientes governamentais contribui para a obtenção de novos clientes privados, pois dá credibilidade ao fornecedor junto ao mercado. Por fim, dois casos apontam que o atendimento a clientes governamentais pode interferir tanto positivamente (atestando a qualidade do fornecedor) quanto negativamente ao passar para o cliente privado a idéia de que se trata de um fornecedor especialista em atendimento ao governo e, portanto, pouco capaz de atender a demandas privadas.

7.6 Uma análise quanto ao papel dos requisitos na indução de inovações à luz do *Chain-Linked-Model*

As evidências relatadas nas análises individuais dos blocos temáticos apontam ausência de políticas públicas para o direcionamento (de qualquer natureza, voltando-se ou não ao incentivo à inovação) dos processos de contratação estabelecidos nos casos considerados. Mesmo com a ausência de políticas formais voltadas à contratação de fornecedores, são identificadas inovações nos processos de prestação de serviços. A análise aponta, ainda, não-intencionalidade dos clientes governamentais quanto à indução de inovações nos processos contratados. Reitera-se, no entanto, a ocorrência de inovações independentemente da adoção de políticas formais para seu estímulo ou da percepção de intencionalidade por parte dos clientes para sua indução.

A investigação dos requisitos estabelecidos pelos clientes que provocam o surgimento de inovações nas empresas na fase anterior à prestação do serviço não revela unanimidade entre os casos. A ausência de políticas formais voltadas ao estímulo à inovação nos processos de contratação justifica a disparidade entre os requisitos apontados, tendo em vista que respondem não a diretrizes formalmente adotadas pelos clientes públicos, mas a situações episódicas percebidas pelos fornecedores.

Ao considerar a investigação dos requisitos estabelecidos nos processos de fornecimento que induzem a ocorrência de inovações já na etapa de prestação dos serviços, confirma-se, assim como na etapa anterior, a ausência de unanimidade entre os casos. Entende-se que a ausência de políticas formais para o estímulo à inovação no

desenvolvimento dos *softwares* contratados não impede a ocorrência de inovações, mas contribui para a disparidade na percepção dos requisitos que a induzem por parte dos fornecedores. Aponta-se, assim, que as inovações que ocorrem nesta etapa são induzidas por diferentes requisitos estabelecidos pelos clientes governamentais de forma não parametrizada por uma diretriz política formal.

Ainda em relação aos requisitos estabelecidos por clientes para fornecimento e seu impacto na indução de inovações, a análise aponta peculiaridades nos requisitos de clientes governamentais, além de diferenças na colaboração, no acompanhamento e em sua participação na prestação de serviços. Aponta-se, assim, que embora clientes governamentais e privados possam estabelecer requisitos semelhantes para o desenvolvimento de um *software*, as exigências burocráticas para o fornecimento a um cliente governamental impactam no resultado final nas inovações induzidas. Relata-se que as inovações efetivamente desenvolvidas para clientes governamentais podem não ser inteiramente reaproveitadas no atendimento futuro a clientes privados em função de seu direcionamento ao atendimento de especificidades burocráticas.

Nas etapas posteriores à prestação do serviço, a análise aponta manutenção e incorporação das inovações desenvolvidas nas etapas de pré-venda e de desenvolvimento à estrutura produtiva das empresas, o que aponta seu reconhecimento pelo mercado e confirma a condição de inovações. Reconhece-se a existência de relação entre os requisitos para fornecimento estabelecidos pelos clientes governamentais e a indução de inovações, o que confirma a premissa apontada pelo *Chain-Linked-Model* quanto ao estabelecimento de demandas do mercado – no caso, o governo – para o desenvolvimento de inovações.

A análise aponta, ainda, que há diferenças nas inovações induzidas por clientes governamentais e privados mesmo nos casos em que os requisitos estabelecidos para fornecimentos são semelhantes. Essa diferença seria provocada pelas peculiaridades no processo de desenvolvimento para clientes governamentais em atendimento aos parâmetros burocráticos, o que também pode ser compreendido à luz do *Chain-Linked-Model* se considerarmos a segunda trajetória prevista no modelo (marcada por *feedbacks* entre etapas), que leva a alterações em relação ao design inicial previsto para um *software*. Este processo seria uma parte da “cooperação entre a especificação do produto, o desenvolvimento e os processos produtivos” para atender a uma demanda do cliente, conforme previsto por Kline e Rosenberg (1986, p. 289, tradução nossa), o que se confirma nas demandas por alterações nos processos de desenvolvimento para atendimento às especificidades de clientes governamentais.

CONCLUSÕES

Este estudo considerou, dentro do rol de políticas públicas voltadas ao estímulo e ao desenvolvimento da base empresarial, a utilização do poder de compra dos Estados enquanto instrumento para a indução de inovações nas empresas fornecedoras. Tendo por objetivo analisar a ocorrência de indução de inovações nos processos de compras governamentais que contratam serviços de *software* – foco definido para a pesquisa empírica em função da representatividade econômica do setor e de sua condição de prioridade estratégica na Política Industrial brasileira –, este estudo investigou a relação entre a prestação de serviços de *software* ao governo federal e o surgimento de inovações nas empresas fornecedoras.

Os resultados obtidos a partir dos casos considerados no presente estudo apontam que o fornecimento a clientes governamentais não é, em geral, objeto de nenhuma política pública para o direcionamento (de qualquer natureza, voltando-se ou não ao incentivo à inovação) dos processos de contratação estabelecidos nos casos considerados. Os relatos apontam percepção quanto à não-intencionalidade dos clientes governamentais na indução de inovações nos processos contratados. Verifica-se, ainda assim, ocorrência de inovações independentemente da adoção de políticas formais para seu estímulo ou da percepção de intencionalidade por parte dos clientes para sua indução. Essas inovações são identificadas em três momentos: pré-venda, prestação do serviço e pós-venda.

Na fase de pré-venda, são relatadas inovações referentes à aquisição / melhoria de capacitações para os funcionários; obtenção de certificações de qualidade; desenvolvimento de novas soluções técnicas ou incremento de funcionalidades para aprovação em provas de conceitos. Mostra-se que a exigência de adequação a novas tendências tecnológicas (plataforma de desenvolvimento, linguagem de programação ou sistema operacional) corresponde ao principal requisito provocador de inovações nas empresas na fase considerada.

Na etapa de prestação do serviço, a principal inovação relatada nos casos se refere à incorporação de funcionalidades já desenvolvidas a um *software* a partir de reutilização de módulos. São relatadas, ainda, inovações referentes à criação de soluções inovadoras com características originais; incorporação de novas linguagens / recursos técnicos; adequação e criação de processos de desenvolvimento; desenvolvimento de funcionalidades adicionais a um *software* já existente; adequação e criação de processos de desenvolvimento; e, por fim, melhorias nas funcionalidades de um *software* e evoluções dos *softwares* / linguagens utilizados na programação. As demandas por novas funcionalidades inicialmente não

previstas correspondem ao principal requisito apontado como capaz de provocar inovações durante a prestação do serviço.

Após a prestação do serviço – pós-venda –, os resultados apontam incorporação e manutenção das inovações desenvolvidas durante as etapas anteriores à estrutura produtiva das empresas e às suas práticas organizacionais, o que aponta seu reconhecimento pelo mercado e confirma a condição de inovações. Nesta etapa, é relatada a incorporação de soluções tecnológicas que gerem aumento na capacidade produtiva. São relatadas, ainda, inovações decorrentes da incorporação de novos padrões de qualidade inicialmente requisitados por um cliente e incorporação de novos processos e métodos produtivos.

A investigação das peculiaridades na prestação de serviços de *software* a clientes governamentais apontou que a adequação aos seus requisitos para fornecimento é mais onerosa, mas ainda assim vantajosa, tendo em vista que os contratos governamentais são mais longos, possuem volumes maiores e preços mais elevados. Aponta-se que a prestação de serviços para o cliente governamental é marcada por parâmetros burocráticos e atendimento a condições processuais diferenciadas, o que restringe o surgimento de soluções inovadoras e, principalmente, sua reutilização com clientes não governamentais. O nível de exigência do serviço é considerado inferior nos clientes governamentais, a gestão do processo de acompanhamento é menos eficiente e os projetos são menos flexíveis, pois não podem sofrer alterações em seu escopo. Esses clientes requisitam mais do que o previsto inicialmente nos contratos em função da inadequação do planejamento em seus processos de compras. Relata-se que o desenvolvimento de *softwares* para clientes governamentais requer o desenvolvimento de novos produtos ou serviços, além da aquisição de tecnologias de suporte, o que aponta o surgimento de inovações adicionais. O atendimento a clientes governamentais é apontado como fator capaz de contribuir positiva ou negativamente para a obtenção de novos clientes, pois é reconhecido tanto como um selo de qualidade para a empresa quanto como excessiva especialização em atendimento a parâmetros governamentais – que podem representar padrões inferiores de qualidade –, o que provocaria rejeição no mercado privado.

A análise dos requisitos para fornecimento de clientes governamentais e de seu papel na indução de inovações nas empresas fornecedoras traz o entendimento de que a ausência de políticas formais para o estímulo à inovação no desenvolvimento dos *softwares* contratados não impede a ocorrência de inovações, mas contribui para a disparidade na percepção dos requisitos que a induzem por parte dos fornecedores. Aponta-se que as inovações são induzidas por diferentes requisitos estabelecidos por clientes governamentais de forma não parametrizada por diretrizes políticas formais.

São apontadas peculiaridades nos requisitos estabelecidos por clientes governamentais, além de diferenças na colaboração, no acompanhamento e em sua participação na prestação de serviços. Embora clientes governamentais e privados possam estabelecer requisitos semelhantes para o desenvolvimento de um *software*, as exigências burocráticas para o fornecimento a um cliente governamental impactam o resultado final nas inovações induzidas. Aponta-se que as inovações efetivamente desenvolvidas para clientes governamentais podem não ser inteiramente reaproveitadas no atendimento futuro a clientes privados em função de seu direcionamento ao atendimento de especificidades burocráticas.

O estudo aponta a existência de relação entre os requisitos para fornecimento estabelecidos pelos clientes governamentais e a indução de inovações, o que confirma a premissa apontada pelo *Chain-Linked-Model* quanto ao estabelecimento de demandas do mercado – no caso, o governo – para o desenvolvimento de inovações. As diferenças nas inovações induzidas por clientes governamentais e privados seriam provocadas pelas peculiaridades no processo de desenvolvimento em atendimento a parâmetros burocráticos, o que também pode ser compreendido à luz do *Chain-Linked-Model* se considerarmos a segunda trajetória prevista no modelo (marcada por *feedbacks* entre etapas), que leva a alterações em relação ao design inicial previsto para um *software*.

A partir do presente estudo, entende-se que a discussão em relação às políticas públicas a serem adotadas no estímulo à inovação deve considerar, prioritariamente, a necessidade de estabelecimento de uma diretriz política formal nos órgãos governamentais, o que pode gerar impacto nas inovações desenvolvidas nos processos de fornecimento ao governo e, adicionalmente, gerar condições para o desenvolvimento de outras inovações.

Entre as contribuições a serem desenvolvidas por estudos futuros, insere-se a investigação da indução de inovações por clientes governamentais à luz de outros modelos teóricos, a exemplo da abordagem sistêmica, que pode trazer contribuições aos estudos da inovação em serviços em uma perspectiva mais ampla que o foco adotado para a análise da relação entre os requisitos dos clientes e a indução de inovações, opção deste estudo. O estudo abre espaço, ainda, para estudos que adotem o desafio de propor medidas que permitam induzir, nas empresas fornecedoras, inovações que não se restrinjam ao atendimento a clientes governamentais, mas que possam trazer efetivo ganho de produtividade para as empresas fornecedoras no atendimento ao mercado de forma ampla, reduzindo a barreira apontada no estudo para o aproveitamento das inovações desenvolvidas para clientes governamentais em futuros atendimentos a clientes privados.

REFERÊNCIAS

ABDI/CEBRAP. **Projeto metodologia para conceber e executar plano de mobilização brasileira pela inovação tecnológica – MOBIT**. São Paulo, fevereiro de 2007. Disponível em: <<http://www.wilsoncenter.org/events/docs/brazil.mobit.sumarioexecutivo.pdf>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

ABES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE *SOFTWARE*. **Mercado brasileiro de software** – Panoramas e Tendências. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.abes.org.br/temp13.aspx?id=306&sub=247>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

ABES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE *SOFTWARE*. **Tributação e desenvolvimento no setor de software brasileiro**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.abes.org.br/UserFiles/Image/PDFs/tendenciasAbesTributacao.pdf>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

ABRUNHOSA, A.; MARQUES, A. Do Modelo Linear de Inovação à abordagem sistêmica: aspectos teóricos e de política econômica. **Centro de Estudos da União Européia, documento de trabalho nº 33**. Coimbra, Portugal, 2005. Disponível em: <http://www4.fe.uc.pt/ceue/working_papers/abrun33i.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2008.

BESSANT, J.; TIDD, J.. PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BILDERBEEK, R.; HERTOOG, P. Conceptualizing (service) innovation and the knowledge flow between KIBS and their clients. **SI4S Tropical papers**. Nº 11, 1998.

BINKS, J. **Using public procurement to drive skills and innovation: a Report for the Department of Trade and Industry**. Londres, 2006. Disponível em: <<http://www.berr.gov.uk/files/file28573.pdf>>. Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

BIRKLAND, T. **An introduction to the policy process: theories, concepts and models of public policy making**. 2.ed. New York: ME SHARPE, 2005.

BRASIL. **Diretrizes de Política Industrial, tecnológica e de comercio exterior**. Novembro de 2003. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/politicact/diretrizes-pi-031212.pdf>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

BRASIL. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, Distrito Federal, 15 dez. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm >. Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

BRASIL. Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras

providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, Distrito Federal, 19 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9609.htm>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

BRESNAHAN, T.; GREENSTEIN, S. Technological competition and the structure of the computer industry. **The Journal of Industrial Economics**, Volume XLVII. March, 1999.

CAMPOS, R.; NICOLAU, J.; SIMIONI, M. Inovação e interação produtor-usuário nas empresas de *software*. In: SBRAGIA, R.; STAL, E. (Editores). **Tecnologia e inovação: experiências de gestão na micro e pequena empresa**. São Paulo: PGT/USP, 2002. p. 197 – 216.

CBI – THE VOICE OF BUSINESS. **Innovation and public procurement**. October, 2006. Disponível em: <<http://cbi.org.uk/pdf/innovationbrief1006.pdf>>. Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

CLEMONS, R.; McBETH, M. **Public policy praxis - theory and pragmatism: A Case Approach**. New Jersey: Prentice-Hall, 2001.

CONDE, M.; ARAÚJO-JORGE, T. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.8, n.3. Rio de Janeiro, 2003. p. 727-741.

CORDIS. **Boosting innovation through public procurement**. Cordis: Articles on Innovation. 2006. Disponível em: <<http://cordis.europa.eu/>>. Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

CRESWELL, J. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução de Luciana Oliveira da Rocha. Artmed – Bookman. 2ª edição. Porto Alegre, 2007.

CRUZ, V; DANTAS, I. **Política Industrial eleva compras públicas**. Folha Online, Brasília, 30 de março de 2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u387205.shtml>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

DOSI, G. Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, Vol. XXVI, n° 3, September, 1988.

DTI – INNOVATION REPORT. **Competing in the global economy: the innovation challenge**. December, 2003. Disponível em: <<http://www.berr.gov.uk/files/file12093.pdf>>. Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

DUARTE, L. S. **Caracterização da inovação tecnológica no setor de *software* de gestão integrada: estudo de casos nas empresas de base tecnológica do Estado de São Paulo**. Dissertação (mestrado). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. Campinas: 2003.

DYE, T. **Understanding Public Policy**. 11.ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2005.

FERNANDES, A; BALESTRO, M; MOTTA, A. **O arranjo produtivo local de *software* do Distrito Federal**. Relatório de Atividades da Expansão da RedeSist. Instituto de Economia - Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ). Setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br/>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

FRAUNHOFER – Institute Systems and Innovation Research. **Innovation and public procurement** - review of issues at stake. Study for the European Commission - Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research. Germany, 2005. Disponível em: <http://cordis.europa.eu/innovation-policy/studies/gen_study13.htm>. Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

EDVARDSSON, B.; GUSTAFSSON, A; JOHNSON, M; SANDÉN, B. **New service development and innovation in the service economy**. Lund, Sweden: Studentlitteratur, 2000.

EUROPEAN COMMISSION. **Public procurement for research and innovation: Developing procurement practices favourable to R&D and innovation**. Brussels, 2005. Disponível em: <http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/edited_report_18112005_on_public_procurement_for_research_and_innovation.pdf>. Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREEMAN, C. The “National system of innovation” in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 19, n.1, p. 5-24, 1995.

FREIRE, E. **Inovação e competitividade: o desafio a ser enfrentado pela indústria de *software***. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2002.

GADREY, J. Emprego, produtividade e avaliação do desempenho dos serviços. In: SALERNO, Mario Sergio (org). **Relação de serviço: produção e avaliação**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2001. p. 23-65.

GALLOUJ, F. **Innovation in the service economy: the new wealth of nations**. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

GODIN, B. The linear model of innovation: the historical construction of an analytical framework. **Science, Technology, & Human Values**, Volume 31 - number 6, November 2006. P. 639-667. Disponível em: <<http://sth.sagepub.com/cgi/content/abstract/31/6/639>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2008.

GUTIERREZ, R.; ALEXANDRE, P. Complexo eletrônico: introdução ao *software*. **BNDES Setorial**. Rio de Janeiro, n°. 20, p. 3-76. Setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set2001.pdf> >. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

JONES, C. **Introduction to the study of public policy**. 2°.ed. California: Duxbury Press, 1977.

KLING, S; ROSENBERG, N. An overview of innovation. In: R. LANDAU; N. ROSENBERG (eds.). **The positive sum strategy**. National Academy Press, Washington, 1986. p. 275 - 306.

KON, Anita. **Economia de serviços: teoria e evolução no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.

LÉGER, A; SWAMINATHAN, S. Innovation theories: relevance and implications for developing countries. German Institute for Economic Research. Series: **Discussion Papers of DIW**, number 743. Berlin, 2006. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/p/diw/diwwpp/dp743.html>>. Acesso em 20 de fevereiro de 2008.

LOADER, K. The challenge of competitive procurement: value for money versus small business support. **Public Money & Management**. November, 2007.

MALERBA, F (Ed). **Sectoral systems of innovation: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

MATIAS-PEREIRA, J. **Finanças públicas: a política orçamentária no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2006.

MATIAS-PEREIRA, J; KRUGLIANSKAS, I. Gestão da inovação: a Lei de Inovação Tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industriais e tecnológica do Brasil. **RAE-Eletrônica**, v.4, n.2, art. 18, jul./dez. 2005.

McCRUDDEN, C. **Using public procurement to achieve social outcomes**. Natural Resources Forum, 28, 2004. p. 257–267.

MEIRELLES, D. O conceito de serviço. **Revista de Economia Política** vol. 26, no. 1, 2006. p. 119-136.

MENDES, C. **Software livre e inovação tecnológica: uma análise sob a perspectiva da propriedade intelectual**. Dissertação (Mestrado). Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: 2006.

MOREIRA, H. C; MORAIS, J. M. Compras governamentais: políticas e procedimentos na Organização Mundial de Comércio, União Européia, Nafta, Estados Unidos e Brasil. CEPAL / IPEA - **Série Estudios y Perspectivas**, nº 1. Chile, 2003.

NESTA – NATIONAL ENDOWMENT FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND THE ARTS. **Driving innovation through public procurement**. Londres, 2007. Disponível em: <<http://www.nesta.org.uk/>>. Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

PETIT, D. Fatores competitivos da indústria nacional de *software* e serviços de TI no mercado global. **Fórum de Inovação**, 2007. Disponível em: <http://golden.softex.br/portal/softexweb/uploadDocuments/forumdeinovacao_nova%20verso-1.pdf>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

PINTEC – PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 04 de junho de 2008.

RICHARDSON, R. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. Editora Atlas. 3.ed. São Paulo, 2007.

ROCHA, F. As atividades produtoras de *software* no Brasil. IPEA – **Texto para discussão número 603**. Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/1998/td_0603.pdf>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

ROSELINO, J. E. **Uma análise das potencialidades da atividade de *software* no Brasil à luz das práticas concorrencias no setor**. Dissertação (mestrado). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. Campinas: 1998.

SALATTI, R. **Flexibilização do trabalho em empresas de desenvolvimento de sistemas**. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: 2005.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism and democracy**. Harper Torchbooks, New York, 1976. Original: 1976.

SCHUMPETER, J. A. Economic theory and entrepreneurial history. In: SZMRECSÁNYI, T. Idéias Fundadoras. **Revista Brasileira de Inovação**, Vol. 1, Número 2 – julho / dezembro de 2002. Original: 2002.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Editora Fundo de Cultura, Rio de Janeiro, 1982. Original: 1982.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Lei Geral da micro e pequena empresa: conheça as mudanças, os procedimentos e os benefícios**. Brasília, 2007. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/F4A71BC08613CE8D83257325004D1581/\\$File/NT00035EE2.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/F4A71BC08613CE8D83257325004D1581/$File/NT00035EE2.pdf)>. Acesso em 04 de fevereiro de 2009

SEBRAE-SP - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Políticas públicas: as micro e pequenas empresas e as compras governamentais**. São Paulo, 2005.

SOFTEX – SOCIEDADE BRASILEIRA PARA PROMOÇÃO DA EXPORTAÇÃO DE *SOFTWARE*. **A indústria de *software* no Brasil** – 2002. Brasil: Coordenação geral Sociedade SOFTEX. Campinas: 2002. Disponível em: <http://www.softex.br/observatorio/_pesquisasConcluidas/pesquisa.asp?id=578>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2009.

STAL, E. . Inovação tecnológica, sistemas nacionais de inovação e estímulos governamentais à inovação. In: Daniel A. Moreira; Ana Carolina S. Queiroz. (Org.). **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007. p. 23-53.

STEINMUELLER, W. The European *software* sectoral system of innovation. In: MALERBA, F (Ed). **Sectoral systems of innovation**: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. p. 193-242.

STEINMUELLER, W. The U.S. *software* industry: An Analysis and Interpretive History. **MERIT – Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology**, 1995.

TENDLER, J. **Bom governo nos trópicos** – uma visão crítica. Editora REVAN. Rio de Janeiro, 1998.

UNITED STATES. **Small Business Act**. Public Law 85-536. USA, 1953. Disponível em: <<http://www.smallbusinessnotes.com/fedgovernment/sba/sbact.html>>. Acesso em 4 de fevereiro de 2009.

VARGAS, E. R.; ZAWISLAK, P. A. 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**. ANPAD, Curitiba, v. 10, n. 1, 2006. p. 139-159.

VIOTTI, E; MACEDO, M. (Orgs.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. 01. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM ESPECIALISTA NO SETOR

Parte 1 – Identificação do entrevistado e de sua trajetória no setor de *software*

- 1) Nome do entrevistado
- 2) Cargo
- 3) Tempo de atuação no cargo
- 4) Tempo de atuação no setor de *software*
- 5) Trajetória profissional (formação, experiência, etc.)

Parte 2 – Caracterização do setor de *software* e de sua relação com o governo

- 1) Quais as principais características do setor de desenvolvimento de *software* no Distrito Federal?
- 2) Como se caracteriza o mercado consumidor para os *softwares* desenvolvidos pelas empresas no DF?
- 3) Qual a importância do governo enquanto cliente para as empresas desenvolvedoras de *software* no DF? É possível caracterizar o governo enquanto principal cliente para essas empresas?
- 4) Existem políticas públicas ou programas governamentais que influenciem a produção e a comercialização dos *softwares* desenvolvidos pelas empresas no DF?

Parte 3 – Inovações no desenvolvimento de *softwares*

Uma inovação pode ser definida como uma mudança “pela adição de um novo elemento ou uma nova combinação de elementos existentes” e pode ser percebida tanto na geração de um *software* com características diferentes quanto em uma mudança no processo de desenvolvimento, por exemplo.

- 1) Quais situações ou desafios impostos pelo cliente interferem no processo de desenvolvimento de um *software* levando à criação de novas soluções?
- 2) É comum haver inovação nos processos de produção de um *software* por encomenda?
- 3) Quais inovações ocorrem comumente no processo de desenvolvimento de um *software* por encomenda?
- 4) As inovações surgidas no desenvolvimento de um *software* por encomenda costumam ser reutilizadas em desenvolvimentos futuros?

Parte 4 – Inovações e compras governamentais

- 1) Quais as diferenças no processo de desenvolvimento de um *software* para um cliente governamental e para um cliente privado?
- 2) Para participar de um processo licitatório ou de uma concorrência para atender ao governo, as empresas precisam fazer adaptações ou providenciar elementos (certificações de qualidade, atestados de capacidade técnica, etc.) diferentes dos normalmente exigidos para o atendimento a clientes privados?
- 3) Ao desenvolver um *software* por encomenda para um cliente governamental, as empresas precisam fazer modificações em sua estrutura produtiva (capacitar técnicos,

mudar processos, adotar novos serviços, etc.) diferentes dos normalmente exigidos para o atendimento a clientes privados?

- 4) Após finalizar o desenvolvimento de um *software* encomendado por um cliente governamental, as empresas incorporam ao seu processo produtivo as novas soluções desenvolvidas?
- 5) As soluções desenvolvidas para um cliente governamental são comumente reutilizadas em novos projetos com clientes privados?

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM DIRIGENTES DAS EMPRESAS

Parte 1 – Identificação do entrevistado, trajetória no setor de *software* / empresa e informações sobre a empresa

- 1) Nome do entrevistado
- 2) Cargo na empresa
- 3) Tempo de atuação na empresa e no setor de serviços de *software*
- 4) Porte da empresa (nº de funcionários)
- 5) Principais atividades desenvolvidas pela empresa (desenvolvimento de *software* sob encomenda, customização, consultoria, suporte, etc.)

Parte 2 – Prestação de serviços de *software* ao governo federal

- 1) Qual o peso das atividades de serviços de *software* no contexto das demais atividades desempenhadas pela empresa?
- 2) Quais são os principais contratos e processos de fornecimento ao governo federal atualmente estabelecidos na empresa?
- 3) Os atuais contratos de fornecimento ao governo federal são objeto de alguma política pública com finalidade mais ampla que apenas o suprimento de bens e serviços?

Parte 3 – Inovações anteriores à prestação do serviço

Uma inovação pode ser definida como uma mudança “pela adição de um novo elemento ou uma nova combinação de elementos existentes” e pode ser percebida na geração de um *software* com características diferentes, em uma mudança no processo de desenvolvimento ou mesmo em uma mudança na organização da empresa.

- 1) A participação em processos licitatórios ou concorrenciais exige alguma ação / mudança nas práticas adotadas na empresa ou na própria estrutura organizacional?
Exemplos:
 - a. Exigência de obtenção de certificações de qualidade;
 - b. Exigência de capacitação diferenciada para os profissionais da empresa;
 - c. Exigência de soluções técnicas inovadoras para o desenvolvimento de demos / comprovação de capacidade técnica.
- 2) Quais requisitos para prestação de serviços ao governo demandam, da empresa fornecedora, ações / mudanças nas práticas já adotadas?
- 3) Há diferença entre os requisitos estabelecidos pelos clientes governamentais e privados no tocante à exigência de ações / mudanças nas práticas da empresa?

Parte 4 – Inovações no desenvolvimento de *softwares*

- 1) Quais situações ou desafios (requisitos) impostos pelo cliente interferem no processo de desenvolvimento de um *software* exigindo a criação de novas soluções técnicas?
- 2) É comum haver inovação técnica nos processos de produção de um *software* por encomenda?
- 3) Quais inovações ocorrem comumente no processo de desenvolvimento de um *software* por encomenda? Exemplos:
 - a. Desenvolvimento de novas soluções.
 - b. Mudanças / adequações no processo de desenvolvimento.
 - c. Incorporação de novas linguagens / recursos técnicos.

- 4) As inovações surgidas no desenvolvimento de um *software* por encomenda costumam ser reutilizadas em desenvolvimentos futuros?

Parte 5 – Peculiaridades na prestação de serviços de *software* ao governo

- 1) A adequação aos requisitos e exigências para a prestação de serviços ao governo é mais onerosa que a adequação normalmente necessária para o atendimento a um cliente privado?
- 2) E ainda vale a pena vender para um cliente governamental? Por que?
- 3) A colaboração, o acompanhamento e a participação no desenvolvimento de um *software* contratado são diferentes no caso dos clientes governamentais?
- 4) Os requisitos para fornecimento estabelecidos pelo governo revelam intenção de desenvolvimento de soluções inovadoras?
- 5) Quais as diferenças no processo de desenvolvimento de um *software* para um cliente governamental e para um cliente privado?
- 6) Há diferença entre demandas técnicas estabelecidas por clientes governamentais e privados para o desenvolvimento de *softwares*?
- 7) Para desenvolver *softwares* para clientes governamentais, é necessário desenvolver novos produtos ou serviços?
- 8) Para desenvolver *softwares* para clientes governamentais, é necessário adquirir novas tecnologias de suporte?
- 9) As soluções desenvolvidas para um cliente governamental são comumente reutilizadas em novos projetos com clientes privados?

Parte 6 – Inovações posteriores à prestação do serviço

- 1) Após finalizar o atendimento a um contrato com um cliente governamental, as inovações técnicas e organizacionais desenvolvidas são incorporadas ao processo produtivo da empresa? Exemplos:
 - a. Soluções técnicas inovadoras que possam ser reutilizadas futuramente.
 - b. Incorporação de novos padrões de qualidade.
 - c. Alterações na estrutura e nas práticas organizacionais.
 - d. Mudanças nos processos de desenvolvimento de *softwares*.
- 2) O desenvolvimento de soluções inovadoras para um cliente governamental contribui para a obtenção de novos clientes ou novos contratos com o mesmo cliente?
- 3) O fato de ser um fornecedor do governo interfere na relação da empresa com novos clientes privados?

**APÊNDICE C – FICHAS DAS INOVAÇÕES MAIS REPRESENTATIVAS
RELATADAS NOS CASOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SOFTWARE A
CLIENTES GOVERNAMENTAIS**

Inovação: Incorporação de soluções em *e-learning* e *help online* para atendimento a um requisito estabelecido por cliente governamental em seu edital

Caso de origem: Caso A

Momento de ocorrência da inovação: (X) Pré-venda () Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: após desenvolver 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. Tratava-se de uma solução inédita no escopo de desenvolvimento da empresa, mas que foi desenvolvida para atendimento ao requisito do edital: “tivemos de apresentar o *e-learning* e um *help online*, que antes não existia, mas que estava no edital. Dentro disso, cada gestor teve uma idéia inovadora, tentando fazer daquele produto um diferencial e cada um inventou uma coisa”.

Informações adicionais: com esta inovação, a empresa aumentou seu escopo de serviços e se tornou capaz de fornecer soluções adicionais em treinamentos para seus clientes.

Inovação: Incorporação de funcionalidade para contrato com operadora de celular em um *software* de gestão de pessoal

Caso de origem: Caso B

Momento de ocorrência da inovação: () Pré-venda (X) Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: um Tribunal de Justiça para o qual a empresa prestava serviços assinou um convênio com uma operadora de celulares para contratação de planos por seus funcionários. A demanda do cliente era permitir que os servidores pudessem adquirir os planos a partir do *software* de gestão de pessoal fornecido pela empresa. Para isso, a empresa desenvolveu uma funcionalidade que permitia aos servidores “entrar no portal do *software* e escolher um plano, um celular (...), quantos minutos ele deseja” sem que houvesse a necessidade de ir à loja da operadora. Automaticamente, o sistema verifica se aquele funcionário tem 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 cliente seja aprovado, o valor das faturas será descontado automaticamente em sua folha de pagamentos.

Informações adicionais: com esta inovação requisitada por um cliente, o *software* da empresa ganhou uma nova funcionalidade, levando ao lançamento de uma versão superior do produto.

Inovação: Desenvolvimento de protótipo com solução inovadora para participação em licitação

Caso de origem: Caso C

Momento de ocorrência da inovação: (X) Pré-venda () Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: para atender ao requisito de um edital, a empresa precisou desenvolver um

protótipo em um tempo reduzido. A empresa desenvolveu um produto inovador, com características e soluções que não existiam no mercado e ganhou nota máxima na licitação, sendo a ganhadora do processo.

Informações adicionais: em função da reorganização para tornar possível a produção do protótipo inovador em tempo reduzido, a empresa precisou adequar sua estrutura. Relata-se, assim, um ganho advindo do surgimento de uma inovação.

Inovação: Desenvolvimento de sites com atendimento aos critérios de acessibilidade internacionais

Caso de origem: Caso D

Momento de ocorrência da inovação: (X) Pré-venda () Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: com a adoção da legislação que obrigava os portais e sites governamentais a adotar critérios de acessibilidade internacionais, a empresa se viu obrigada “a cumprir essa exigência sem ter conhecimento nenhum” e “em menos de vinte dias, disponibilizamos um site com todos os critérios de acessibilidade”.

Informações adicionais: com a inovação, a empresa relata “um ganho secundário: fomos a primeira empresa a ter um portal educacional com esses critérios no Brasil”.

Inovação: Desenvolvimento de portais adaptados aos critérios de acessibilidade para portadores de necessidades especiais

Caso de origem: Caso E

Momento de ocorrência da inovação: () Pré-venda (X) Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: ao criar portais web com os critérios de acessibilidade para portadores de necessidades especiais em atendimento a uma diretriz governamental, a empresa ganhou junto ao mercado um status que atestava sua qualificação para o desenvolvimento de portais que atendessem a esse requisito.

Informações adicionais: com essa inovação no desenvolvimento, a empresa obteve mais contratos e aumentou sua carteira de clientes.

Inovação: Adoção de um portfólio baseado em conceitos de tecnologia como estratégia de valorização dos serviços prestados junto ao cliente

Caso de origem: Caso F

Momento de ocorrência da inovação: (X) Pré-venda () Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: ao contrário das empresas concorrentes, 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. A empresa estabeleceu um “portfólio baseado em conceitos de tecnologia como continuidade de negócios”, que se refere justamente à capacidade de atendimento ao cliente independente das estruturas de fornecedores.

Informações adicionais: essa estrutura inovadora permite que os clientes reconheçam que o foco da empresa está na prestação de serviços, o que vai ao encontro de suas metas estratégicas: “demonstra que você tem um valor que não está no produto, ou seja, você detém um conhecimento. Você

disponibiliza capital intelectual, adota melhores práticas e isso extrapola a fronteira do produto. É isso que a gente quer levar, então temos um portfólio baseado em conceitos, temos parcerias com grandes fabricantes só porque eu preciso ter essas parcerias”.

Inovação: Desenvolvimento da metodologia de treinamento “Hiper Training” para seleção de estagiários

Caso de origem: Caso G

Momento de ocorrência da inovação: (X) Pré-venda () Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: a empresa adota uma metodologia denominada “Hiper Training”, que consiste na seleção de estagiários para assumir projetos de interesse da empresa. Na prática, o treinamento funciona como um curso, no qual a empresa custeia uma parte e o interessado custeia a outra. Ao final, os projetos ficam em um repositório livre a partir do qual qualquer funcionário pode colher idéias. Na prática, o repositório funciona como fonte de inovações e como objeto de avaliação para os novos profissionais. Caso seja contratado, a empresa oferecerá ao novo estagiário cinco níveis de estágio, nos quais há horários dedicados ao estudo e ao desenvolvimento de projetos. Os treinamentos são focados nas áreas em que os estagiários pretendem atuar.

Informações adicionais: em decorrência do desenvolvimento desse método de treinamento, a empresa foi premiada como melhor empresa para estágios no Distrito Federal, concorrendo ao prêmio nacional.

Inovação: Processo de desenvolvimento de softwares: “Poker Planning”

Caso de origem: Caso H

Momento de ocorrência da inovação: () Pré-venda (X) Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: para a definição das funcionalidades a serem desenvolvidas em um *software* encomendado, faz-se uma reunião com o cliente na qual cada funcionalidade desejada é escrita em um cartão. Na seqüência, 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. Neste caso, cabe ao cliente definir as funcionalidades prioritárias. Com o avanço do projeto, os cartões são remanejados ou descartados conforme as funcionalidades são desenvolvidas.

Informações adicionais: essa metodologia é uma forma de garantir o envolvimento do cliente no processo produtivo. É uma forma de facilitar 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”.

Inovação: Criação do *software* para integração de sistemas de faturamento eletrônico “e-fatura”

Caso de origem: Caso I

Momento de ocorrência da inovação: () Pré-venda (X) Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: uma melhoria em um processo de um cliente governamental a partir da

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 cria, 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.

Informações adicionais: o desenvolvimento do *software* impactou o controle do faturamento eletrônico do órgão, fornecendo a solução desejada. Com seu desenvolvimento, a empresa desenvolveu novas capacidades utilizadas posteriormente no atendimento a outros clientes.

Inovação: Criação de uma nova forma de visualização para informações requisitadas em um *software* já comercializado

Caso de origem: Caso J

Momento de ocorrência da inovação: () Pré-venda (X) Prestação do serviço () Pós-venda

Descrição da inovação: a empresa obteve, com um cliente, a requisição de uma nova informação que inicialmente não era fornecida pelo *software* já desenvolvido pela empresa. Após desenvolver a funcionalidade para a obtenção da informação, a empresa se viu compelida a desenvolver uma nova forma de apresentação para ela no contexto do *software* já existente: “você se depara com uma informação e você quer apresentar. Aí, cria uma nova forma de apresentação”.

Informações adicionais: a partir do desenvolvimento dessa inovação, a empresa aumentou não apenas as funcionalidades de seu *software* base, mas também incrementou suas funções para os usuários.

ANEXOS

ANEXO 1 – CAPÍTULO V DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006

**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006

Mensagem de veto

Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nos 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nos 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei Complementar:

CAPÍTULO V DO ACESSO AOS MERCADOS

Seção única

Das Aquisições Públicas

Art. 42. Nas licitações públicas, a comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

Art. 43. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

§ 1º Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento

do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

§ 2º A não-regularização da documentação, no prazo previsto no § 1º deste artigo, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

Art. 44. Nas licitações será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

§ 1º Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

§ 2º Na modalidade de pregão, o intervalo percentual estabelecido no § 1º deste artigo será de até 5% (cinco por cento) superior ao melhor preço.

Art. 45. Para efeito do disposto no art. 44 desta Lei Complementar, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

I – a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

II – não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso I do caput deste artigo, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese dos §§ 1º e 2º do art. 44 desta Lei Complementar, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

III – no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos §§ 1º e 2º do art. 44 desta Lei Complementar, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

§ 1º Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no caput deste artigo, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

§ 2º O disposto neste artigo somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

§ 3º No caso de pregão, a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

Art. 46. A microempresa e a empresa de pequeno porte titular de direitos creditórios decorrentes de empenhos liquidados por órgãos e entidades da União, Estados, Distrito Federal e Município não pagos em até 30 (trinta) dias contados da data de liquidação poderão emitir cédula de crédito microempresarial.

Parágrafo único. A cédula de crédito microempresarial é título de crédito regido, subsidiariamente, pela legislação prevista para as cédulas de crédito comercial, tendo como lastro o empenho do poder público, cabendo ao Poder Executivo sua regulamentação no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a contar da publicação desta Lei Complementar.

Art. 47. Nas contratações públicas da União, dos Estados e dos Municípios, poderá ser concedido tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte objetivando a promoção do desenvolvimento econômico e social no âmbito municipal e regional, a ampliação da eficiência das políticas públicas e o incentivo à inovação tecnológica, desde que previsto e regulamentado na legislação do respectivo ente.

Art. 48. Para o cumprimento do disposto no art. 47 desta Lei Complementar, a administração pública poderá realizar processo licitatório:

I – destinado exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte nas contratações cujo valor seja de até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais);

II – em que seja exigida dos licitantes a subcontratação de microempresa ou de empresa de pequeno porte, desde que o percentual máximo do objeto a ser subcontratado não exceda a 30% (trinta por cento) do total licitado;

III – em que se estabeleça cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte, em certames para a aquisição de bens e serviços de natureza divisível.

§ 1º O valor licitado por meio do disposto neste artigo não poderá exceder a 25% (vinte e cinco por cento) do total licitado em cada ano civil.

§ 2º Na hipótese do inciso II do caput deste artigo, os empenhos e pagamentos do órgão ou entidade da administração pública poderão ser destinados diretamente às microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas.

Art. 49. Não se aplica o disposto nos arts. 47 e 48 desta Lei Complementar quando:

I – os critérios de tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não forem expressamente previstos no instrumento convocatório;

II – não houver um mínimo de 3 (três) fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte sediados local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório;

III – o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado;

IV – a licitação for dispensável ou inexigível, nos termos dos arts. 24 e 25 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.