



Contabilidade,  
Gestão e  
Governança

# O papel das compras governamentais na indução de inovações

## *The role of government procurement in the induction of innovations*

Marina Figueiredo Moreira<sup>1</sup>, Eduardo Raupp Vargas<sup>2</sup>

### RESUMO

Entre as políticas públicas voltadas ao estímulo do desenvolvimento de soluções inovadoras nas empresas, destaca-se a alternativa de utilização das compras governamentais enquanto instrumento para a indução de inovações nos fornecedores governamentais contratados. Considerando essa utilização direcionada para as compras governamentais, este estudo tem por objetivo construir, à luz do *Chain-Linked Model*, uma interpretação teórica que permita compreender de que forma as compras governamentais podem induzir o desenvolvimento de inovações nas empresas contratadas por clientes governamentais e por intermédio do estabelecimento de requisitos de fornecimento direcionados para esse fim. Para tanto, posiciona-se o governo enquanto mercado potencial, enquanto gerador de requisitos inovadores e enquanto fonte de modificações em relação a um desenho analítico inicial proposto para o produto / serviço contratado. Considera-se, ainda, o governo agindo sob novas condições de mercado geradas com a difusão de soluções inovadoras desenvolvidas e comercializadas pelas empresas a partir de sua indução. A interpretação teórica mostra que a indução de inovações por compras governamentais requer não apenas intencionalidade política, mas capacitação para a adoção de requisitos efetivos na indução de soluções genuinamente inovadoras.

**Palavras-chave:** compras governamentais; modelos de inovação; políticas públicas para inovação.

### ABSTRACT

*Among public policies meant to stimulate the development of innovative solutions in the companies, stands out the alternative of usage of public procurement as an instrument of innovation induction in the supplier companies hired by the government. Considering this conducted use of public procurement, this study adopts as its objective to build, considering the Chain-Linked Model, one theoretical interpretation that brings understanding about how the public procurement may induct the development of innovations in the companies hired by governmental clients considering the establishment of supply requirements aiming to achieve this purpose. To elaborate this theoretical interpretation, the government is placed as a potential market, as a creator of innovative requirements and as a source of changes related to an initial analytic design proposed for the hired product / service. The government is also considered acting under new market conditions created by the diffusion of innovative solutions developed and commercialized by companies within its induction. The theoretical interpretation shows that the innovation induction generated by public procurement not only requires political intention, but also the capability to adopt supply requirements effective in inducting genuinely innovative solutions.*

**Key-words:** *procurement for innovation; innovation models; public policies for innovation; Chain-Linked Model.*

<sup>1</sup> Universidade de Brasília - Programa de Pós-Graduação em Administração. E-mail: marinafmoreira@terra.com.br

<sup>2</sup> Universidade de Brasília - Programa de Pós-Graduação em Administração. E-mail: ervargas@unb.br

## 1 Introdução

A necessidade de buscar condições de competitividade e desenvolvimento para as empresas privadas é um desafio que ultrapassa a fronteira organizacional. Dada a importância das empresas para o sistema econômico dos países, a garantia de sua manutenção na economia se torna uma questão de interesse público, configurando-se como verdadeiro desafio governamental. Surgem, então, 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 empresas (ou setores), uma forma de garantia de mercado consumidor para seus produtos e serviços. Os governos assumiriam, assim, 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 existente. Seus resultados proporcionariam o estímulo ao desenvolvimento e à adoção de novas combinações produtivas por parte das empresas fornecedoras, interferindo diretamente nos ciclos produtivos ao incitar o que Schumpeter definiu como “processos de destruição criadora” (Schumpeter, 1975). Caracteriza-se, assim, uma forma de atuação na qual os clientes governamentais, por intermédio da definição de parâmetros específicos em suas compras, podem induzir inovações e, conseqüente, interferir de maneira proativa no ritmo e na direção do desenvolvimento empresarial e econômico.

Este estudo propõe investigar teoricamente, a utilização das compras governamentais como indutoras de inovação, tendo como questão norteadora a seguinte indagação: **de que forma as compras governamentais podem induzir o desenvolvimento de inovações nas empresas contratadas?** O objetivo fundamental é apresentar, à luz dos modelos existentes para análise do processo de inovação e tendo a empresa como *locus* central deste processo, uma proposta que contemple a inserção do governo como cliente e como definidor de parâmetros que afetam todo o processo produtivo e, por conseguinte, o processo de inovação.

Para esse fim, o estudo busca uma alternativa para a compreensão do processo de inovação

nas empresas fornecedoras. Tendo como ponto de partida e como modelo o *Chain-Linked Model*, desenvolvido por Kline e Rosenberg (1986), elabora uma interpretação com o posicionamento dos clientes governamentais enquanto fontes de mercado consumidor para os produtos das empresas fornecedoras. Considera-se, a capacidade de estabelecimento de requisitos direcionados à contratação de soluções inovadoras pelos clientes governamentais, o que provocaria o processo de indução de inovações a partir das compras públicas. Destaca-se, ainda, a ação do governo sob novas condições de mercado geradas com a difusão de soluções inovadoras desenvolvidas e comercializadas pelas empresas em resposta a sua indução, elementos que podem ser compreendidos à luz das trajetórias previstas no *Chain-Linked Model*. Ao focar esta atuação do governo via processo de compra, as análises em termos de políticas públicas tradicionais de fomento à inovação não são deixadas de lado, mas o resultado é uma adaptação do original *Chain-Linked Model* com a inserção do governo no contexto da cadeia de ações que configura o processo de inovação e a preservação da empresa como protagonista fundamental deste processo.

Para empreender esta discussão, o artigo está organizado da seguinte forma: inicialmente apresenta-se a revisão dos principais modelos para a compreensão do processo de inovação, que é iniciada com uma retrospectiva do Modelo Linear de Inovação. A trajetória de proposições de modelos para a compreensão do processo de inovação segue com a apresentação do *Chain-Linked Model*, que surge como alternativa teórica ao modelo inicial. A abordagem sistêmica da inovação, alicerçada no conceito de sistema de inovação, é então introduzida. Em seguida, apresenta-se a evolução da compreensão e do uso das compras governamentais como estímulo à inovação. Neste ponto, introduz-se a proposta de adaptação do modelo de Kline e Rosenberg (1986), como forma de contemplar a inserção do governo, como cliente e como definidor de parâmetros que afetam todo o processo produtivo e, por conseguinte, o processo de inovação. Finalmente, são apresentadas as considerações finais, com ênfase nas contribuições potenciais desta proposta de análise e dos possíveis caminhos a serem trilhados por uma agenda de pesquisa, que permita sua verificação empírica.

## 2 A evolução dos modelos de análise do processo de inovação

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 inovação ainda não são fenômenos compreendidos em todos os seus aspectos, o que torna a busca por modelos que possam explicar a ocorrência de inovações um desafio para a pesquisa (Léger; Swaminathan, 2006). Nesta seção, procura-se apresentar brevemente a evolução destes modelos, bem como posicionar a visão interativa da inovação, proporcionada pelo *Chain-linked Model*, como marco teórico da proposta de análise aqui desenvolvida.

## 2.1 O Modelo Linear de inovação

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). Nesse modelo, acrescentam Abrunhosa e Marques 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”. (Abrunhosa & Marques, 2005, p. 13),

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 na concepção expressa no Modelo Linear de Inovação, tendo início nas atividades de pesquisa e desenvolvimento e chegando à produção e à comercialização.

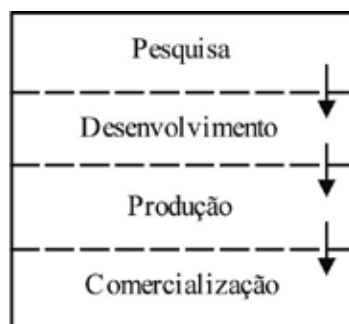


Figura 1 – O Modelo Linear de Inovação

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

Segundo Godin (2006)), 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, tornando-se o ponto de partida das 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 na análise de políticas públicas de sobre ciência e tecnologia durante várias décadas (Godin, 2006).

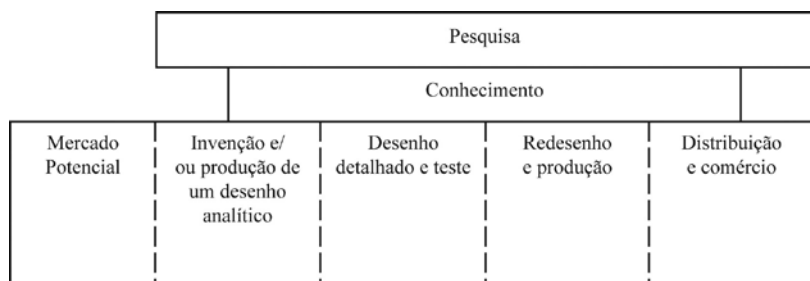
Embora seja alvo de críticas, o Modelo Linear de Inovação teve seu uso disseminado, argumenta Godin (2006), em função das categorias estatísticas que, associadas a ele, consolidaram-se como parâmetros para a mensuração e alocação de recursos para a ciência e a tecnologia. Tendo sido adotado como padrão 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, p.641).

## 2.2 Uma visão interativa do processo de inovação: o *Chain-Linked Model*

O Modelo Linear de Inovação foi alvo de críticas em função de sua proposição para o entendimento do processo de inovação, o que levou 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 em 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). Tendo em conta a análise crítica do 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, “não há um caminho principal de atividade, mas cinco”. (Kline & Rosenberg, 1986, p. 289).

indicada pelas setas “C” (Kline; Rosenberg, 1986, p. 289). Esse caminho central teria seu início com as atividades de desenho de um produto, estimulado pelas perspectivas de um mercado potencial, e seguiria até seu desenvolvimento, produção e comercialização.



**Figura 2 – Elementos do Chain-Liked Model**  
 Fonte: adaptado de Kline e Rosenberg (1986, p. 289).

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).

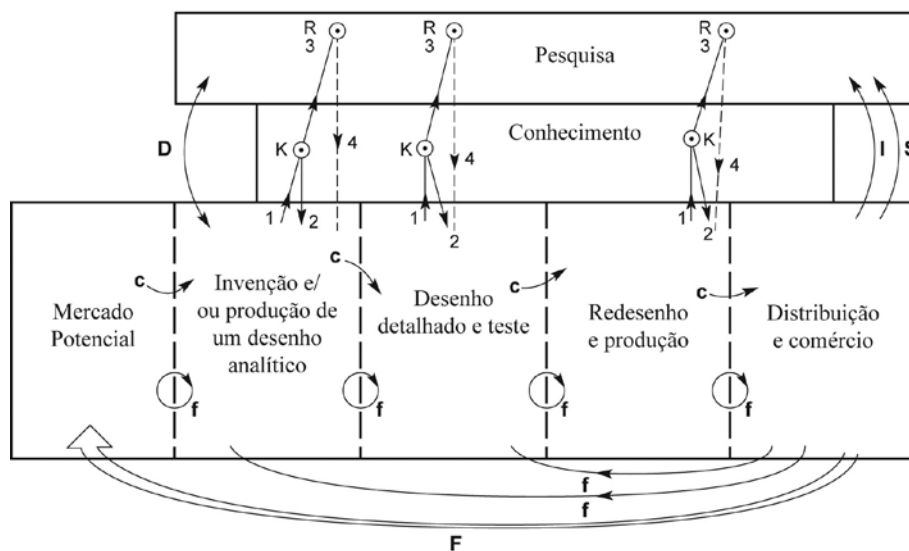
O modelo proposto por Kline e Rosenberg (1986) é apresentado neste trabalho e adotado como perspectiva prioritária para a compreensão do processo de inovação em função de uma peculiaridade fundamental: este modelo permite compreender de que forma o mercado pode ter um papel ativo no processo de inovação,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

Kline e Rosenberg (1986), 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. (Kline & Rosenberg 1986, p. 289)

Em relação ao *Chain-linked Model* de Kline e Rosenberg (1986), é pertinente considerar a visão de Conde e Araújo-Jorge (2003), 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 partir do impacto causado unicamente, e exogenamente, pela evolução da Ciência. A figura apresentada mostra os elementos compreendidos no *Chain-linked Model* e o leque de interações e trajetórias que o modelo traz à baila.

Para a compreensão das ligações que explicam as próximas trajetórias descritas por 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.



**Figura 3 – Chain-Liked Model e os fluxos da informação e cooperação**  
 Fonte: adaptado de Kline e Rosenberg (1986, p. 290).

A figura 3 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

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).

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 “I” – 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 aprimorar um ramo científico ou para gerar um novo campo de conhecimento – como, por exemplo, com o surgimento do microscópio e do telescópio, fundamentais para os trabalhos de Pasteur e Galileu.

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. Isto se deveria 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).

### 2.3 A abordagem sistêmica do processo de inovação

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 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, centrada no conceito de Sistema 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 infra-estrutura 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, constituiriam um recorte analítico voltado ao exame de uma região específica e corresponderiam 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), 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).

A utilização dos Sistemas de Inovação enquanto abordagem teórica para o entendimento do processo de inovação é capaz de fornecer um entendimento ampliado para o processo de inovação por considerar múltiplos atores. Neste estudo, no entanto, reitera-se a opção de utilização do *Chain-Linked Model* enquanto modelo teórico para a construção da interpretação apresentada dada a intenção de manter o foco de análise na indução de inovações por uma fonte de mercado – no caso, com o governo atuando como mercado para as empresas contratadas –, o que requer um modelo que permita estabelecer o foco na

inovação induzida por demanda, uma 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.

### 3 Compras governamentais para a inovação

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 políticas para a inovação com propostas distintas. Especificamente no caso brasileiro, a busca pelo estímulo à capacidade inovadora das empresas é considerada 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.

A utilização das compras governamentais enquanto instrumento de incentivo ao surgimento de inovações nas empresas fornecedoras 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 como 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 desenvolvidas pelas empresas a partir de três ações principais: seu papel enquanto comprador; suas ações enquanto regulador (considerando a forma como define e implementa

saúde, segurança e regulações ambientais e de produtos); e seu posicionamento “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).

Em 2008, o governo brasileiro anunciou a adoção das compras governamentais como instrumento prioritário para impulsionar a economia, estabelecendo como metas o aumento da taxa de investimentos no País, a elevação dos gastos em pesquisa, o crescimento na participação das exportações brasileiras e o aumento do número de MPes exportadoras. As compras governamentais são definidas como meio para a obtenção dessas metas (Cruz & Dantas, 2008).

O uso das compras governamentais com foco na inovação é comumente denominado na literatura como “procurement for innovation”. Para este estudo, adota-se a terminologia traduzida – compras para a inovação – com o mesmo propósito. Esse conceito 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”.

As compras para a inovação podem ser utilizadas como instrumentos em níveis de governo nacionais, locais ou regionais e 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).

#### 4 Compras para inovação: uma proposta de análise à Luz do *Chain-Linked Model*

Neste estudo, considera-se o posicionamento do governo enquanto gerador de demandas por inovação e como tal postura afeta as trajetórias de ino-

vação percorridas pelas empresas. Ao estabelecer os requisitos para a aquisição de produtos vindos das empresas contratadas, 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 impõem 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 empresarial ou, ao menos, no contexto das empresas cuja atividade principal é o fornecimento de bens ou serviços ao governo. A figura 4, abaixo, traz a representação gráfica da aplicação do posicionamento do governo enquanto mercado consumidor – e consequente definidor 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 pelos autores são mantidas integralmente na interpretação proposta.

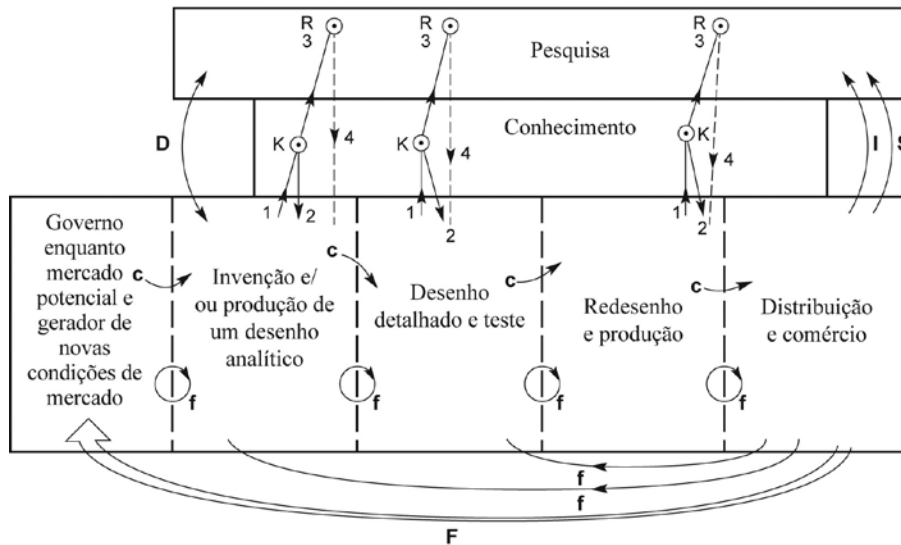
Na figura, o primeiro estágio originalmente apresentado no *Chain-linked Model* sofreu alteração em sua nomenclatura e, nesta interpretação, passa a representar:

1. O governo enquanto mercado potencial e gerador de requisitos inovadores para as soluções desenvolvidas pelas empresas fornecedoras (representação da trajetória “c”);
2. O governo como fonte de modificações em relação ao desenho analítico inicial proposto, o que leva ao desenvolvimento de inovações com características diversas (representação da trajetória “f”, marcada por *feedbacks* entre as etapas);
3. O governo agindo sob novas condições de

mercado geradas com a difusão de soluções inovadoras desenvolvidas e comercializadas pelas empresas (representação da trajetória "F").

um ator tão relevante em contextos específicos: seja como mercado potencial, seja como definidor de parâmetros para novos produtos e processos ou, ainda, como criador de novas condições de mercado que impactam a competitividade de todo um segmento.

Tal perspectiva não deve deixar de lado, no entanto, análises que envolvam um olhar a partir do governo. A utilização das compras governamentais como instrumento para a indução de inovações nas empresas contratadas por clientes governamentais mostra-se uma alternativa para a proposição de políticas públicas de estímulo à inovação, um desafio adotado em vários países, a exemplo do Brasil. Neste estudo – que buscou investigar de que forma as compras governamentais podem induzir o desenvolvimento de inovações nas empresas contratadas –, evidencia-se a



**Figura 4 – Governo enquanto mercado potencial no Chain-Linked Model**  
 Fonte: elaborado pelos autores a partir do Chain-linked Model proposto por Kline e Rosenberg (1986).

O posicionamento do governo como mercado consumidor – primeiro estágio considerado no *Chain-linked Model* – fornece uma interpretação não-linear para o processo de indução de inovações nas empresas fornecedoras a partir do estabelecimento de requisitos direcionadores por clientes governamentais. Este posicionamento permite enxergar o processo de indução a partir de três trajetórias distintas, resguardando um recorte analítico que tem a empresa como centro do processo, o que vai ao encontro da proposta inicial deste estudo.

## 5 Conclusão

O modelo desenvolvido neste artigo estabelece caminhos para a análise teórica e operacional da dinâmica do processo de inovação nas empresas quando o governo é o cliente preferencial ou, pelo menos, um cliente capaz de estabelecer parâmetros para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Nesta perspectiva, foi possível identificar três trajetórias potenciais do processo de inovação, contribuindo para sua gestão no interior das empresas. Assim, diferentemente da análise das políticas públicas, o modelo proposto visa conceder instrumentos para que a gestão da inovação possa lidar com

existência de relação entre os requisitos para fornecimento estabelecidos pelos clientes governamentais e a indução de inovações a partir da interpretação elaborada à luz do *Chain-Linked Model* com o posicionamento do governo enquanto demandante de inovações para o conjunto da economia. Conforme demonstram o *Chain-Linked Model* e sua interpretação desenvolvida neste estudo, as compras governamentais podem constituir instrumentos eficazes para a indução de inovações. Seu uso eficiente com essa finalidade, no entanto, depende do preparo governamental para provocar a indução nas empresas fornecedoras. Demarca-se, por fim, que a efetiva indução de inovações com a utilização da compras governamentais requer não apenas intencionalidade política, mas também capacitação governamental para a adoção de requisitos de fornecimento efetivos na indução de soluções genuinamente inovadoras.

Entre as contribuições a serem desenvolvidas por estudos futuros, insere-se a investigação da indução de inovações por clientes governamentais em diferentes setores, combinando elementos do modelo interativo com a perspectiva sistêmica setorial. Toda sorte de aplicação à luz de outros modelos pode trazer contribuições aos estudos da inovação em uma perspectiva mais ampla, ainda que a proposta de



análise aqui apresentada tenha como foco e nível de análise o impacto da política de compras no âmbito das empresas fornecedoras.

## Referências

- Abrunhosa, A.; Marques, A.(2005). 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.
- Conde, M.; Araújo-Jorge, T. (2003). 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, 727-741.
- Cruz, V; Dantas, I.(2008, Março). *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: 21 de abril de 2009.
- DTI - Innovation Report. (2003, Dec). *Competing in the global economy: the innovation challenge*. December, 2003. Disponível em: <<http://www.berr.gov.uk/files/file12093.pdf>>. Acesso em: 21 de abril de 2009.
- European Commission.(2005). *Public procurement for research and innovation: Developing procurement practices favourable to R&D and innovation*. Brussels.
- Fraunhofer - Institute Systems and Innovation Research. (2005). *Innovation and public procurement - review of issues at stake*. Study for the European Commission - Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research. Germany.
- Freeman, C. (1995).The “National system of innovation” in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, Cambridge, v. 19, n.1, 5-24.
- Godin, B.(2006, November) The linear model of innovation: the historical construction of an analytical framework. *Science, Technology, & Human Values*, v. 31, n 6, 639-667.
- Kline, S; Rosenberg, N.(1986). An overview of innovation. In: R. Landau; N. Rosenberg (eds.). *The positive sum strategy*. National Academy Press, Washington, 275-306.
- Léger, A; Swaminathan, S.(2009). 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: 21 de abril de 2009.
- Malerba, F (Ed).(2004). *Sectoral systems of innovation: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schumpeter, J. A.(1982). *Teoria do desenvolvimento econômico*. Editora Fundo de Cultura, Rio de Janeiro.
- \_\_\_\_\_. (1975). *Capitalism, socialism and democracy*. New York: HarperPerennial.
- Stal, E.(2007) . 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. 23-53.
- Viotti, E; Macedo, M. (Orgs.). (2003). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. 01. ed. Campinas: Editora da Unicamp.