

# Políticas Fiscais de Incentivo à Inovação: uma avaliação da Lei do Bem<sup>1</sup>

Aziz Eduardo Calzolaio\*

Ricardo Dathein\*\*

**Resumo:** Os incentivos fiscais à inovação contidos na Lei 11.196/05 (Lei do Bem – LB) estão entre os principais instrumentos de fomento à inovação no Brasil. O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto de tal política, verificando se houve ampliação (ou não) das atividades de inovação após as firmas usufruírem da LB. Analisa-se se as atividades de inovação foram mais intensas após a LB (no triênio 2006-2008), ou antes da LB (nos triênios 2000-2003 e 2003-2005). Para tanto, calculou-se a taxa de crescimento de uma série de variáveis contidas na Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) para as empresas usuárias da LB, a partir de tabulações especiais elaboradas pelo IBGE. Além dessa questão central, discutem-se as vantagens e desvantagens do incentivo fiscal à inovação, bem como os instrumentos aplicados na sua execução. Os resultados apontam que o incentivo fiscal à inovação é um instrumento adequado para intensificar no curto prazo as atividades de inovação que já estão sendo executadas. No entanto, a política fiscal não é apropriada para ampliar o número de empresas inovadoras, além de não servir para apoiar projetos arriscados, que necessitam de grande aporte de capital e comprometem os seus custos de longo prazo.

**Palavras-chave:** Lei do Bem. Incentivo Fiscal à Inovação. Avaliação.

**Abstract:** The fiscal incentives for innovation of the Law 11.196/05 (Well Law - LB) are one of the main instruments for promoting innovation in Brazil. The objective of the study is to evaluate the impact of this policy, checking if there was an increase (or not) of innovation activities after firms take advantage of the LB. The article examines whether innovation activities were more intense after LB (in the triennium 2006-2008), or before the LB (in the trienniums 2000-2003 and 2003-2005). For this we calculated the growth rate of some variables contained in the Technological Innovation Survey (PINTEC) for companies that used the LB, from special tabulations prepared by the IBGE. In addition to this central issue, this study presents the advantages and disadvantages of fiscal incentives for innovation, as well as the tools used in their implementation. The results show that the fiscal incentive for innovation is an appropriate instrument to enhance short-term innovation activities that are already being implemented. However, fiscal policy is not appropriate to increase the number of innovative companies, and not serve to support risky projects, which require large capital investment and muddle their long-term costs.

**Keywords:** Well Law. Tax Incentives for Innovation. Evaluation.

**JEL:** O31

**Área temática:** 7 - Microeconomia e Economia Industrial.

## 1 Introdução

Difícilmente as abordagens e proposições acerca dos fenômenos tratados pela Ciência Econômica convergem. Todavia, um raro consenso ocorre entre os pesquisadores dessa área, os quais concordam que o progresso da Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) é preponderante para o desenvolvimento econômico (POSSAS, 2003). Existem diversos

<sup>1</sup> Agradecemos ao IBGE por fornecer tabulações especiais das PINTECs, o que possibilitou a realização desse trabalho.

\* Doutorando em Ciências Econômicas pela UFRGS. E-mail: aziz.cal@hotmail.com

\*\* Professor Associado do PPGE/UFRGS. E-mail: ricardo.dathein@ufrgs.br

enfoques teóricos que visam ligar a Ciência e Tecnologia (C&T) ao desenvolvimento. Um importante elemento comum a todos eles é o papel da inovação. Esta, dentre outros fatores, é fundamental para que o desenvolvimento ocorra.

Um ambiente econômico competitivo estimula a inovação por parte das firmas. Com isso as capacitações específicas de cada firma, bem como seu conhecimento local se desenvolvem. Conseqüentemente isso faz com que a empresa se diferencie e ganhe mercado, fazendo assim a economia crescer (SUZIGAN e VILLELA, 1997).

A especificidade de recursos, capacitações e conhecimentos de cada firma gera vantagens competitivas, reforçando ainda mais o impulso à inovação. Um desempenho superior em competitividade de longo prazo e, portanto, a ampliação de mercado de forma regular ao longo do tempo (PRAHALAD e HAMEL, 1990), advém de ativos diferenciados cultivados e aprimorados pelas firmas e que são difíceis ou mesmo impossíveis de serem imitados (BARNEY, 1986).

A inovação é a principal fonte de transformações produtivas e de lucros extraordinários, pois permite entrar em mercados diferenciados e, portanto, de preços mais elevados. Com isso as firmas se vêem compelidas a inovar, gerando um ambiente competitivo sistêmico, onde o equilíbrio de mercado se desfaz (SCHUMPETER, 1982, cap. 2). Nesse processo o progresso da Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) é preponderante para o desenvolvimento econômico (POSSAS, 2003), e cabe à política intensificar os avanços nas áreas de CTI.

A competitividade impulsionada pelo desenvolvimento das capacitações, recursos e conhecimentos internos às firmas é potencializada por instituições e políticas que compõem o Sistema de Inovação (SI). Cada uma das instituições e organizações que compõem o SI é objeto merecedor de um estudo específico, assim como cada instrumento utilizado pela política de inovação.

Incentivos fiscais à inovação (IFI) são instrumentos utilizados pelos governos para interferir na quantidade e qualidade das atividades de inovação. Geralmente algum benefício fiscal, como deduções ou reduções de tributos, é concedido com vistas a ampliar as atividades de inovação. Existem diversos mecanismos do IFI, quais sejam: deduções, amortizações, depreciações ou crédito fiscal.

De forma mais intensa, desde 1999 o Brasil vem construindo políticas que fortaleceram o seu Sistema de Inovação. Elas foram robustecidas a partir de 2004, com a criação da PITCE, e de lá para cá o governo fortaleceu diversos instrumentos de estímulo à inovação privada, dentre eles o incentivo fiscal, através da Lei 11.196/05, a Lei do Bem (LB). Segundo o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI, 2010), 31,2% dos incentivos à inovação no Brasil em 2008 advém de auxílios fiscais, basicamente a Lei da Informática e a Lei do Bem.

As atividades de inovação apoiadas pela Lei do Bem, a partir de 2006, são diversas: despesas operacionais com P&D, aquisição de bens de capital e bens intangíveis, construção de instalações físicas voltadas à pesquisa, aquisição e cooperação para o desenvolvimento de P&D (com universidades, institutos de pesquisas, centros tecnológicos, Instituição Científica e Tecnológica, microempresas, empresas de pequeno porte e inventores independentes), registros e manutenção de marcas, patentes e cultivares e contratação de pesquisadores. De forma geral, são três as principais técnicas para execução dos IFI: deduções (simples ou especial), crédito fiscal e depreciação acelerada ou integral.

Esse artigo analisa os incentivos fiscais à inovação (IFI) da Lei do Bem, os quais são utilizados amplamente por diversos países, inclusive pelo Brasil. Mais especificamente, o objetivo central desse artigo é examinar os instrumentos da LB, fazendo uma avaliação de seus impactos sobre as atividades de inovação das empresas que utilizaram essa política de

2006 a 2008.<sup>2</sup> Assim, esse trabalho vem somar-se aos esforços de estudo acerca da avaliação de políticas de incentivo à inovação.

Na avaliação da Lei do Bem, utilizou-se o método Estudo de Eventos, o qual analisa os efeitos de uma variável de impacto, no caso a LB. Assim, buscou-se verificar o comportamento das atividades de inovação em dois períodos diferentes, antes e depois da LB, de forma a verificar se houve intensificação das atividades de inovação após as firmas utilizarem-se dos benefícios fiscais da Lei do Bem. Os dados para medir os efeitos da LB são da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada pelo IBGE, que forneceu uma tabulação especial para a pesquisa, com os dados (de todas as PINTECs) de um grupo de empresas que usaram a LB no período de 2006 a 2008.

Após essa introdução, a seção dois do artigo apresenta um panorama acerca dos IFI, descrevendo seus pontos positivos e negativos em termos econômicos e políticos, além de destacar as principais técnicas aplicadas para executar os benefícios fiscais à inovação. A seção três apresenta a LB, indicando as atividades de inovação fomentadas, bem como os instrumentos tributários utilizados para executar tal política. Em seguida, na seção quatro, é realizada a avaliação dos efeitos da LB sobre as atividades de inovação das empresas. Por fim, apresentam-se as considerações finais.

## **2 Políticas fiscais de Incentivo à Inovação**

O Incentivo Fiscal para P&D (IFPD) é um dos instrumentos dentre as políticas de C&T que ganhou força recentemente. Com a exceção do Canadá (desde 1944) e Japão (desde 1967), somente nos últimos 25 anos começou a ser adotado pelos países que realizam intensamente P&D (como Finlândia, Suécia e Alemanha) e pelos da OCDE. (LHULLERY, 2005).

Política fiscal de incentivo à inovação é o benefício tributário concedido para as firmas que realizam gastos com atividade de inovação. Sua execução pode ocorrer de forma direta, por meio da diminuição dos impostos devidos; ou indireta, reduzindo-se a base de incidência do tributo.

Os incentivos fiscais à inovação possuem vantagens, assim como desvantagens. Um ponto positivo é o tratamento, teoricamente equânime, dado a todas as firmas, pois a princípio não se restringe o acesso a nenhuma firma ou setor interessado em aderi-lo. Trata-se, portanto, de uma política horizontal. Todavia, nada impede que o governo escolha a forma vertical na aplicação da política fiscal de incentivo à inovação, com o intuito de promover especificamente determinados setores, regiões e tecnologias que cumpram papel de destaque na estratégia de desenvolvimento.

Outro ponto que favorece a disseminação da política fiscal é sua posição de neutralidade em relação ao mecanismo de mercado, uma vez que a própria firma escolhe a atividade de inovação que será desenvolvida, e não o governo. Assim interfere-se menos no processo produtivo, não distorcendo os resultados de mercado e culminando em mais autonomia do setor privado frente às decisões econômicas. Assim, o mercado cumpre seu papel de selecionar a inovação “correta” (LINK, 1996).

Geralmente o governo não realiza aprovação prévia do projeto de P&D para somente, então, liberar o incentivo fiscal. Ao contrário, a empresa realiza os gastos com P&D que julga necessário e posteriormente recebe o benefício por isso. Assim o papel do Estado é antecipar e intensificar a inovação que já seria selecionada pelo mercado. Os demais pontos positivos da política fiscal de incentivo à inovação citados por Link (1996, p. 25) são:

---

<sup>2</sup> Fonte de dados desta pesquisa, a PINTEC lançou sua última pesquisa em 2010, sendo a próxima programada para ser publicada no segundo semestre de 2012. Portanto, analisam-se os dados mais recentes disponíveis.

**a.** a solicitação do benefício fiscal necessita de poucos documentos e possui um processo menos complexo do que a de outras políticas. Não é necessária uma grande estrutura de funcionários públicos para gerenciá-la, sendo, na maior parte das vezes, fácil de ser acessada porque não exige repasse periódico de verba e não passa por mudanças constantes em sua regulamentação;

**b.** para requisitar o benefício fiscal não se exige da firma informações altamente detalhadas e complexas. Assim, as firmas que não podem atender exigências minuciosas podem solicitar o benefício fiscal;

**c.** o incentivo fiscal tem um efeito psicológico positivo “vou pagar menos impostos”, alcançando apoio dos empresários;

**d.** politicamente, o incentivo fiscal é mais viável do que o subsídio e outras concessões governamentais, porque não envolve negociação de recursos orçamentários.

O governo deve responder duas questões importantes ao incentivar a inovação: qual pesquisa incentivar (básica ou aplicada a determinado setor ou indústria) e quem deve receber o incentivo (instituições públicas de pesquisa ou a própria empresa). Tendo em vista que na visão evolucionária o mercado é o local de seleção das tecnologias, o incentivo vai ao encontro das características listadas como vantagens da política fiscal de incentivo à inovação, pois ao ser uma política que não interfere no mecanismo de mercado, deixa este exercer sua função de seletor das inovações.

Por outro lado, as fraquezas da política fiscal de inovação são (AVELLAR, 2007, p. 26; LINK, 1996, p. 33):

**a.** tal instrumento não altera a percepção que a empresa possui acerca do risco, afetando apenas a estrutura de custo. Em outras palavras, ela não é suficiente para as empresas assumirem novos riscos, mas incentiva os planos de inovação atuais;

**b.** a política fiscal é voltada a empresas que já realizaram gastos em atividades de inovação, intensificando suas atividades de inovação, mas não incentiva aquelas que ainda não possuem atividades de inovação. Logo, incentiva o passado da inovação e não novas iniciativas que visam inovações, não oferecendo apoio para firmas desprovidas de recursos financeiros voltados para atividades de inovação. As firmas sem condições financeiras para investir em atividades de inovação (como as pequenas) não podem acessar, na prática, os incentivos da política fiscal de inovação caso o governo não implante um apoio específico para elas. Nesse sentido, a política fiscal aprofunda duas classes de firmas: as que inovam e as que não inovam;

**c.** em consequência do item anterior, o incentivo fiscal não amplia a base de empresas inovadoras, mas intensifica as atividades de inovação das empresas que já se encontram inovando, sem, todavia, encetar novas empresas junto as que já praticam atividades inovadoras;

**d.** o incentivo fiscal é um meio ineficiente para alcançar resultados verticais e estratégicos para a nação. Categorias de P&D e setores estratégicos para a economia, que impulsionam o crescimento da produtividade, precisam de benefícios verticais. Apesar disso, na atualidade alguns países já utilizam o incentivo fiscal de forma vertical, como será visto;

**e.** não é possível saber, com exatidão, quanto de P&D e inovação são realizados como consequência da política fiscal devido a variáveis inobserváveis. Vários autores, no entanto, tentam estimar a inovação provocada pelo incentivo;

**f.** a empresa beneficiada precisa apurar o lucro pelo regime do lucro real. No Brasil, somente 7% dos contribuintes de IRPJ utilizam esse método. Portanto 93% das empresas ficam excluídas da possibilidade de participarem dessa política. Apenas as grandes empresas e, ainda assim, apenas aquelas que obtiveram lucro, acabam recebendo incentivos fiscais (BASTOS, 2004), pois possuem condições técnicas tributárias para isso.

Dado os pontos positivos e negativos da política fiscal, o fato é que muitos países, principalmente os da OCDE, a têm como elemento significativo da política tecnológica e de

inovação (WARDA, 1996). Dito isso, a próxima subseção analisa as formas aplicadas para efetivá-la.

## 2.1 IFI: técnicas de aplicação

De forma geral, são três as principais técnicas para execução da IFPD: deduções (simples ou especial), crédito fiscal e depreciação acelerada ou integral (GUIMARÃES, 2008; LHUILLERY, 2005).

A dedução ocorre quando do cálculo do lucro da empresa são abatidos valores extras, baseados nos gastos com P&D. Por exemplo, se a empresa gasta X em P&D o valor extra deduzido pode ser (%X), ou X+ (%X). Naquele tem-se uma dedução simples, dada por uma porcentagem do valor gasto com P&D, enquanto no último há uma dedução especial, somando-se ao gasto total em P&D uma porcentagem.

O crédito fiscal para o P&D é similar à dedução, mas o valor do P&D, neste caso, é subtraído diretamente do imposto devido. Geralmente parte do valor gasto com P&D torna-se crédito fiscal e é descontado do imposto devido. Coréia, Irlanda, Espanha, Canadá, França, Japão, EUA e Itália oferecem algum tipo de crédito fiscal. Esse crédito fiscal pode ser celebrado através dos seguintes mecanismos (LHUILLERY, 2005, p.226):

1) mecanismo de volume: neste caso o benefício fiscal é uma proporção dos gastos totais com P&D. Por exemplo: um IFPD – no mecanismo volume - com taxa de 25% significa crédito de R\$ 25 para cada R\$ 100 gastos com P&D. Canadá, Itália, Malásia, Holanda e Singapura têm um sistema baseado nesse princípio;

2) mecanismo incremental: é mais complexo do que o anterior, sendo o benefício fiscal concedido apenas para os gastos marginais, incrementais, adicionais de P&D. Nele os valores gastos com P&D em um determinado período são designados como base, e somente valores acima de tal base recebem deduções fiscais.<sup>3</sup> França, Taiwan e EUA aplicam esse mecanismo no seu sistema fiscal de incentivo à inovação.

O mecanismo incremental exige que a firma despenda em P&D uma quantidade acima de certo valor base, só assim sendo possível receber benefício fiscal. A referência para tal valor base são os gastos com P&D ocorridos nos anos anteriores; às vezes é a média dos gastos (em P&D) dos anos antecedentes. França, Coréia e Taiwan calculam o P&D-base tendo como referência os valores que foram gastos entre 2 a 4 anos anteriores. Outros países realizam a média dos gastos com P&D dos três anos anteriores ao presente;

3) combinação dos mecanismos de volume e incremental dentro de um único IFPD. Isso ocorre, por exemplo, na Espanha, onde os gastos anuais com P&D podem ser contemplados com um crédito fiscal de 30% no mecanismo de volume. Além disso, existe uma taxa de crédito incremental caso os gastos com P&D do período atual ultrapassem a média dos gastos com P&D dos dois anos anteriores.

A Áustria concede um crédito fiscal correspondente a 25% dos gastos com P&D no mecanismo de volume. Porém, caso os investimentos em P&D, em um ano particular, seja superior a média do investimento dos três anos precedentes, uma dedução adicional de 35% é deferida, adicionando-se, portanto, o mecanismo incremental. Outros países como, Espanha, Portugal e França, já utilizaram esse sistema, ou alguma variação dele.

A depreciação é a perda do valor dos bens imobilizados devido ao desgaste, perda de utilidade, ação da natureza ou obsolescência dado o transcorrer do tempo. O valor da depreciação é, geralmente, computado como custo ou despesa operacional, diminuindo a base de incidência dos tributos jurídicos.

<sup>3</sup> Por exemplo, assumindo uma IFPD – no mecanismo incremental – com taxa de 50% e supondo um gasto de R\$ 300 com P&D no ano  $t$  e de R\$ 400 no ano  $t+1$ , ter-se-ia uma dedução fiscal de R\$ 50, calculada da seguinte forma:  $[0,50. (\$400-\$300)]=R\$ 50$ .

A depreciação é utilizada como IFI quando gastos com máquinas, equipamento e construção, voltados para o P&D, são amortizados a uma taxa maior do que a normal, ou seja, de forma acelerada. Assim, vários países concedem 100% de depreciação no mesmo ano em que o gasto foi realizado. Consequentemente o lucro e a base de incidência do IRPJ ficam menores e, com isso, diminui-se o imposto atualmente devido. A maioria dos países da OCDE utiliza a depreciação como IFPD.

### 3 O Incentivo Fiscal à Inovação no Brasil: Lei do Bem

A LB não é uma ação isolada e casual, mas fruto da retomada do estado enquanto formulador de política no âmbito da produção industrial, depois que o Brasil passou um longo período sem formulação de política voltada especificamente ao setor produtivo.

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), implementada em 2004, no início do primeiro governo Lula, foi base para a formulação de uma nova matriz jurídica voltada à promoção da produção residente. Nesse contexto surgiu o novo modelo de incentivo fiscal à inovação no Brasil, contido na Lei nº 11.196/05, conhecida como Lei do Bem por trazer uma série de apoios que resultam em redução de impostos à produção industrial, cujo objetivo é o desenvolvimento econômico<sup>4</sup>. Essa seção analisa os impactos dos incentivos fiscais da LB sobre as empresas beneficiadas.

Os incentivos à inovação da Lei do Bem utilizam os seguintes instrumentos fiscais: dedução, com reflexo no lucro líquido e na Contribuição Social do Lucro Líquido (CSLL); depreciação e amortização, com reflexo no Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e CSLL; redução da alíquota e crédito fiscal, com reflexo no IRPJ e redução do IPI. Tais mecanismos tributários recaem sobre atividades inovativas visando diminuir os custos das empresas que realizam inovação e, assim, fomentar o incremento e a intensificação da inovação.

As atividades de inovação que são passíveis de receber incentivos fiscais, segundo a LB, são: a) pesquisa para o desenvolvimento tecnológico e de inovação; b) cooperação entre empresa com universidades, instituições de pesquisa, micro e pequena empresa ou inventor independente; c) contratação de pesquisadores; d) patentes e registro de cultivares; e) aquisição de novas máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados à inovação; f) aquisição de bens intangíveis vinculados ao conhecimento técnico-científico; g) aquisição de royalties, assistência técnica ou científica e serviços especializados; h) construção de

---

<sup>4</sup> Os temas econômicos da LB relevantes para o desenvolvimento, além do incentivo fiscal, são: competitividade internacional e investimento em Bens de Capital. Trata-se de apoio à exportação das empresas de serviço de Tecnologia da Informação e de desenvolvimento de *Software*. As empresas desse setor podem participar do Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES, desde que assumam o compromisso de exportação igual ou superior a 60% (sessenta por cento) de sua receita bruta anual. O REPES pode auxiliar a difusão da inovação ao facilitar a aquisição de tecnologias ligadas ao setor de Informação e Comunicação. O benefício é a isenção do PIS/Pasep e Confins e os beneficiários são tanto as exportadoras de serviços de Tecnologia da Informação e produtoras de software, quanto as firmas que vendem no mercado interno para essas exportadoras. Tudo isso com vistas a aumentar a competitividade das exportações brasileiras no mercado internacional de Tecnologia da Informação e *Software*. Outro benefício concedido pela lei do Bem é o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP. Este beneficia as empresas exportadoras que adquirem máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos novos. Para participar do RECAP é necessário que 70% da receita bruta total da empresa decorra da exportação. Ao considerar inovação a aquisição de uma máquina nova para a firma, o RECAP auxilia a inovação das firmas exportadoras, ao fomentar a aquisição de Bens de Capital. Também no RECAP, benefício é a isenção do PIS/Pasep e Confins e os beneficiários são tanto as empresas exportadoras (de qualquer setor, desde que exporte o mínimo exigido), quanto as que vendem (máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos) no mercado interno para as exportadoras participantes do RECAP. Espera-se, assim, uma renovação das máquinas e equipamentos das empresas exportadoras, de tal forma que os novos ativos físicos possam trazer ganhos de produtividade.

espaços físicos destinados a laboratórios de P&D dentro das firmas. Portanto, a LB fomenta uma ampla gama de atividades de inovação.

Os dispêndios com as diversas atividades de inovação são passíveis de receberem um dos seguintes benefícios fiscais: dedução para efeito da apuração do lucro líquido ou da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, depreciação integral ou amortização acelerada, redução de imposto, redução da alíquota e crédito fiscal.

As deduções para efeito de apuração do lucro líquido e do cálculo da base de incidência da CSLL podem ser solicitadas pelas firmas que realizam despesas operacionais com P&D; gasto com P&D contratado de universidades, instituições de pesquisas e inventor independente; contratação de pesquisadores; patentes e registro de cultivares. Por outro lado, são passíveis de deduções para efeito do cálculo da base de incidência da IRPJ a depreciação integral ou amortização acelerada dos valores gastos com aquisição de novas máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, instalações físicas destinadas à pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, metrologia, normatização técnica, avaliação de conformidade.

Outro incentivo é a redução a zero da alíquota do imposto sobre a renda retido na fonte, passível ser usufruído quando a firma registra marcas e patentes ou cultivares no exterior.

A LB permite redução de 50% (cinquenta por cento) do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) devido na compra de equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens comprados e destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico.

Destaca-se que uma vez realizado contrato com uma Instituição de Ciência e Tecnologia (universidade ou instituição de pesquisa), exclui-se a possibilidade de solicitar qualquer outro benefício da LB em um determinado período. Todavia, os demais incentivos podem ser solicitados concomitantemente.

O quadro a seguir resume os IFILB e os instrumentos fiscais utilizados para cada atividade de inovação.

#### **Quadro 1- Incentivos Fiscais à Inovação da Lei do Bem**

O IFILB permite:	O IFILB permite:
Pacote 1	Pacote 2
A empresa pode solicitar mais de um dos vários benefícios citados nesse pacote.	A empresa que solicitá-lo não pode participar de nenhum outro IFILB.
<p>1) <i>Dedução para efeito de apuração do lucro líquido e da apuração da base de cálculo do CSLL de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% dos gastos com P&amp;D que sejam: a) operacionais; b) referentes a contratos com universidades, instituições de pesquisa; c) transferidos a micro e pequena empresa ou inventor independente. Esses 100% podem ser ampliados para 200%, pois é possível adicionar a ele uma parcela: de 60% dos gastos com despesas operacionais em PTDIT, de 20% indexada à contratação de pesquisadores, de 20% indexada a patentes e registro de cultivares.</li> </ul>	<p><i>Dedução para efeito de apuração do lucro líquido e da apuração da base de cálculo do CSLL dos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os dispêndios com contratos de parcerias com uma ICT.</li> </ul>
<p>2) <i>Depreciação e Amortização</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depreciação acelerada integral para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL dos valores correspondente ao dispêndio com aquisição de novas máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos</li> </ul>	

<p>destinados à PTDIT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amortização acelerada para efeito de apuração do IRPJ dos valores correspondente aos dispêndios com aquisição de bens intangíveis vinculados a atividades de PTDIT.</li> <li>• Depreciação ou amortização dos valores relativos aos dispêndios incorridos em instalações fixas (construção de áreas destinadas a laboratório de P&amp;D).</li> </ul>	
<p>3) <i>redução da alíquota incidente e crédito fiscal sobre o imposto de renda</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A alíquota do imposto de renda retido na fonte pode reduzir-se a zero quando a renda é remetida para o exterior com o objetivo de registrar e manter marcas e patentes.</li> <li>• É permitido o crédito do imposto sobre a renda retido na fonte, incidente sobre os valores pagos, remetidos ou creditados a beneficiários residentes ou domiciliados no exterior, a título de royalties, de assistência técnica ou científica e de serviços especializados.</li> </ul>	
<p>4) <i>Redução de 50% do IPI</i></p> <p>Incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens.</p>	

Fonte: Elaboração própria a partir da Lei 11196/05.

#### 4 Avaliação da LB: impactos sobre as atividades de inovação das empresas

A Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) é realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e tem por objetivo construir indicadores aprofundados das atividades de inovação tecnológica nas empresas brasileiras utilizando uma metodologia que permite comparações internacionais. Cinco PINTECs já foram lançadas, 2000, 2003, 2005, 2008, cobrindo um período de dez anos que se inicia 1998 e vai até 2008, sendo esse o ano mais recente da pesquisa lançada em 2010.

Os dados da PINTEC são de dois tipos, qualitativos e quantitativos. O primeiro não envolve registro de valor, revelando a percepção da empresa em relação a alguma atividade ou processo de inovação e cobre geralmente um período de três anos consecutivos. Já o segundo é anual e refere-se ao último ano de cada uma das pesquisas, por exemplo, o ano 2008 para a PINTEC 2008.<sup>5</sup>

O objetivo desse trabalho é verificar a dinâmica das atividades de inovação através do cálculo da sua taxa de crescimento durante a série histórica da PINTEC. Com isso busca-se responder à seguinte questão: as atividades de inovação foram mais intensas após a LB (no triênio 2006-2008), ou antes da LB (nos triênios 2000-2003 e 2003-2005)? Em outras palavras, verifica-se a variação percentual real das atividades de inovação após a LB, ou seja,

<sup>5</sup> A PINTEC 2000 levantou informações relativas ao triênio 1998-2000, sequenciada pela PINTEC 2003, cuja referência temporal foi o triênio 2001-2003, posteriormente, a PINTEC 2005 contém informações referentes ao período 2003-2005 e por fim a PINTEC 2008 cobre o período de 2006-2008.



da PINTEC 2005 para a de 2008, é maior do que no período de inexistência da política, ou seja, da PINTEC 2000 para a de 2003 e dessa para a de 2005.

Através de documentos<sup>6</sup> do Ministério da Ciência e Tecnologia foi possível acessar a lista de empresas que usufruíram dos incentivos fiscais da LB entre os anos 2006 e 2008. Posteriormente foram selecionadas as empresas<sup>7</sup> que atenderam dois critérios: primeiro, participaram de todas as PINTECs<sup>8</sup> (2000, 2003, 2005, 2008) e, segundo, ao mesmo tempo usufruíram da Lei do Bem no período de 2006 a 2008. Nessas condições o IBGE prestativamente encontrou 251 empresas, fazendo assim uma tabulação especial.

O método utilizado é o Estudo de Evento, este verifica os efeitos da introdução de uma variável de impacto, comparando o comportamento antes e depois de tal evento. Trata-se então a LB como o evento cujo impacto será observado, buscando evidenciar o efeito dela sobre as atividades de inovação do setor privado.

No ano de 2006 inicia-se o funcionamento da Lei do Bem, além de ser coincidentemente o primeiro ano pesquisado pela PINTEC 2008. Assim, todas as empresas analisadas receberam incentivo fiscal à inovação no período de 2006-2008. As atividades de inovação das empresas selecionadas neste trabalho não têm nenhuma inovação induzida pela LB até 2006, enquanto após este ano as empresas se beneficiaram da LB. Logo, 2006 é um ano de corte, pois antes se observam atividades de inovação sem o incentivo da Lei do Bem, e após ocorrem atividades de inovação influenciadas pela LB.

## 4.1 Resultados

A seguir calcula-se o incremento marginal real das atividades de inovação no período de 1998 a 2008. Tal sequência de onze anos está dividida em quatro grupos com um trio de anos em cada um deles (1998 a 2000; 2001 a 2003; 2003 a 2005; 2006 a 2008), de acordo com a divisão da PINTEC. Assim busca-se verificar se a variação percentual das atividades de inovação incentivadas é maior após a introdução da LB (2006).

A taxa de inovação<sup>9</sup> das 251 Empresas da Lei do Bem (ELB) e de todas as empresas industriais inovadoras é apresentada na tabela 1. Esta informa o percentual de ELB que realizaram inovações em comparação com as empresas industriais no Brasil.

<sup>6</sup> O MCT elabora o “Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais”, o qual contém o CNPJ das empresas que utilizaram os incentivos fiscais da LB.

<sup>7</sup> As empresas analisadas neste artigo são todas do setor industrial, uma vez que a PINTEC 2000 e 2003 restringiu a apenas a este setor. Portanto retiraram-se da amostra as empresas prestadoras de serviço que usaram a Lei do Bem, uma vez que a falta de dados para elas nas PINTECs 2000 e 2003 impede a comparação histórica.

<sup>8</sup> A PINTEC estima a média dos indicadores das atividades de inovação tecnológica das empresas estabelecidas no Brasil. Portanto, ela aplica o questionário da pesquisa de inovação apenas em uma amostra de empresas e, posteriormente, faz uma regressão para encontrar a média de variáveis que indicam os gastos com as atividades inovativas; as fontes de financiamento destes gastos; o impacto das inovações no desempenho das empresas; as fontes de informações utilizadas; os arranjos cooperativos estabelecidos; o papel dos incentivos governamentais; os obstáculos encontrados nas atividades de inovação; e as inovações organizacionais e de *marketing*. Todavia, a análise aqui proposta refere-se aos dados de todas as 251 empresas usuárias da LB e, portanto, não são resultados médios.

<sup>9</sup> A PINTEC segue a recomendação do Manual de Oslo, no qual a inovação de produto e processo é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou substancialmente aprimorados. A implementação da inovação ocorre quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo passa a ser operado pela empresa (IBGE, PINTEC 2008, p. 19). Então, algumas empresas usuárias da LB não inovaram nesse conceito, mas poderiam estar com projetos incompletos ou abandonados, ou realizaram apenas inovações organizacionais ou de *marketing*. A taxa de inovação do gráfico 1 considera a introdução do novo produto no mercado ou o início de um novo processo na empresa. Dezesesseis ELB, na PINTEC de 2008, estavam em uma dessas situações, haja vista que das 251 empresas, 235 inovaram no conceito do Manual de Oslo.

	PINTEC 2000	PINTEC 2003	PINTEC 2005	PINTEC 2008
Taxa de inovação das ELB	78,6%	74,7%	81,7%	80,7%
Taxa de inovação das empresas industriais no Brasil	31,5%	33,3%	33,4%	38,1%

**Tabela 1- Taxa de Inovação das ELB Seleccionadas e Média de Todas as Empresas Brasileiras.**

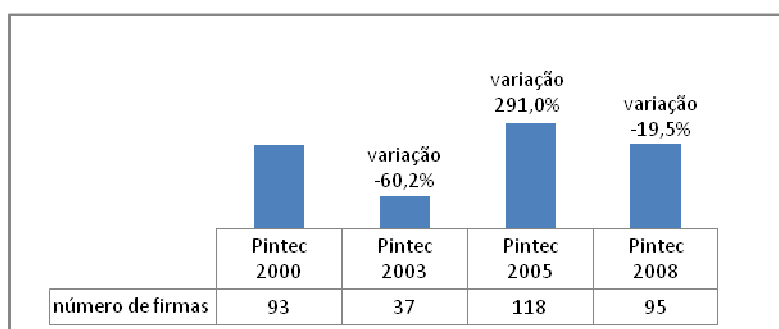
Fonte: Elaboração própria a partir da tabulação especial da PINTEC com dados das ELB e das PINTECs 2000, 2003, 2005, 2008.

As empresas usuárias da LB possuem tradição no lançamento de produtos e processos novos. Elas possuem taxa de inovação alta em todo o período de 1998 a 2008, com um pico de 81,7% e mínima de 74,7%. Assim, as ELB são “veteranas” na inovação.

Observa-se que a taxa de inovação das empresas que usaram a LB é bem maior do que a média das empresas industriais brasileiras. No triênio 1998-2000, as ELB registram taxa de inovação de 78,6%, enquanto a média nacional das empresas industriais no Brasil ficou em 31,5%. Isso é consistente em todos os demais triênios, o que demonstra que o incentivo fiscal é muito mais aproveitado pelas empresas que já inovam, tendendo a intensificar a sua inovação. Dessa maneira, aparentemente se confirma a tese de que o incentivo fiscal não amplia substancialmente a base de empresas inovadoras, mas intensifica as atividades de inovação das empresas que já se encontram inovando, conforme já exposto na seção 2.

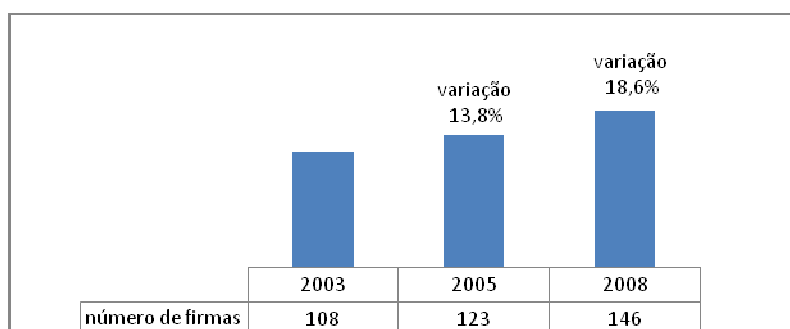
Por outro lado, as ELB tinham o seguinte perfil em relação ao número de funcionários: 207 estavam na faixa de 500 ou mais pessoas ocupadas, 26 estavam na faixa de 250 a 499 pessoas ocupadas, 16 estavam na faixa de 100 a 249 pessoas ocupadas e duas estavam na faixa de 50 a 99 pessoas ocupadas. Ou seja, 82,4% das ELB tinham mais de 500 empregados, sendo, assim, grandes empresas. Isso vem a corroborar com o exposto na seção 2, de que as grandes empresas são mais beneficiadas e, ainda assim, apenas aquelas que obtiveram lucro (BASTOS, 2004). Assim, a primeira conclusão é de que a maioria das empresas que usufruem da LB são grandes e altamente inovadoras.

Nos dois gráficos a seguir evidencia-se o impacto dos incentivos fiscais à inovação sobre o estabelecimento de patentes e marcas.



**Gráfico 1- ELB que Implementaram Inovação com Depósito de Patentes**

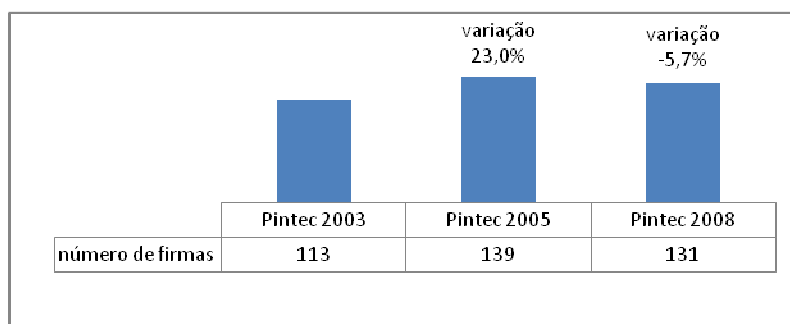
Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.



**Gráfico 2- ELB que Utilizaram Patentes como Meio de Proteção da Inovação**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

Verifica-se que a inovação com depósito de patentes teve a maior variação, 291,0%, da PINTEC 2003 para a de 2005. Nesse ano 118 ELB inovaram com depósito de patentes, como verificado no gráfico 1. Na PINTEC de 2000 para a de 2003 a variação das empresas que realizaram inovação com depósitos de patentes foi negativa (-60,2%). Depois da introdução da LB caiu em 19,5% o número de empresas que realizaram inovação com depósito de patentes. Portanto, o melhor resultado de inovação com depósito de patentes está antes da LB. Existe, então, um forte indício de que os incentivos da LB voltados a registros de patentes não intensificaram essa prática, a despeito da ampliação de 18,6% (PINTEC2008/PINTEC2005) no número de empresas que utilizaram patentes como mecanismo de proteger as inovações, tendo em vista que essa variação foi maior do que da PINTEC 2000 para a 2003, cuja variação foi de 13,1% (gráfico 2). Todavia, a indisponibilidade de dados da PINTEC 2000 não permite uma conclusão mais consistente.

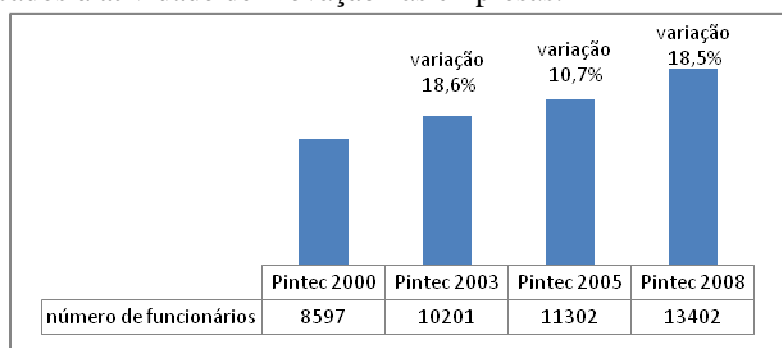


**Gráfico 3- ELB que Utilizaram Marcas como Meio de Proteção da Inovação**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

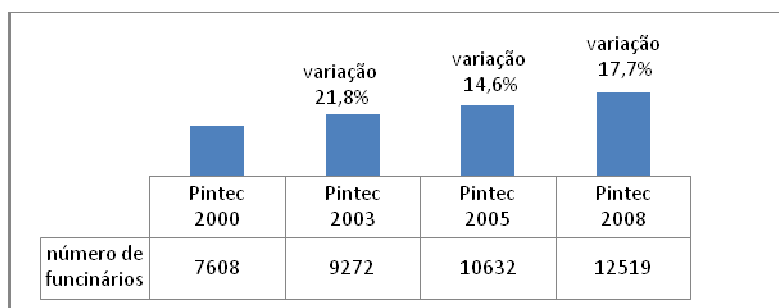
Ao observar-se a conformação de marcas para resguardar inovações, percebe-se que ela cresceu antes e diminuiu depois da LB. Da PINTEC 2000 para a de 2003 a variação foi positiva, 23,0%, enquanto na presença do incentivo fiscal, esse número caiu 5,7%. Isso vai ao encontro dos dados sobre patentes, corroborando com a indicação de que a LB não intensificou tal prática dentro das empresas.

A próxima sequência de gráficos relaciona-se com a qualificação dos funcionários dedicados ao P&D das ELB, demonstrando os efeitos de tal política sobre os recursos humanos dedicados à atividade de inovação nas empresas.

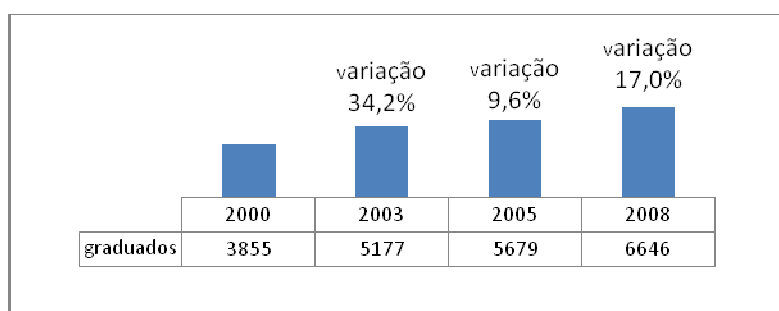


**Gráfico 4- ELB - Número de Funcionários que se Dedicaaram à Atividade de P&D**

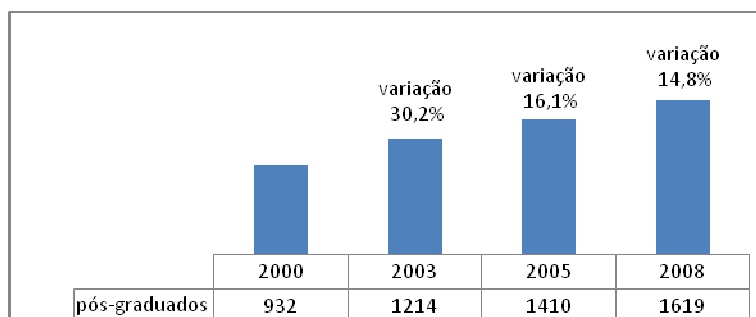
Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

**Gráfico 5- ELB - Número de Funcionários que se Dedicaaram Exclusivamente à Atividade de P&D**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

**Gráfico 6- ELB - Número de Funcionários com Graduação que se Dedicaaram ao P&D**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

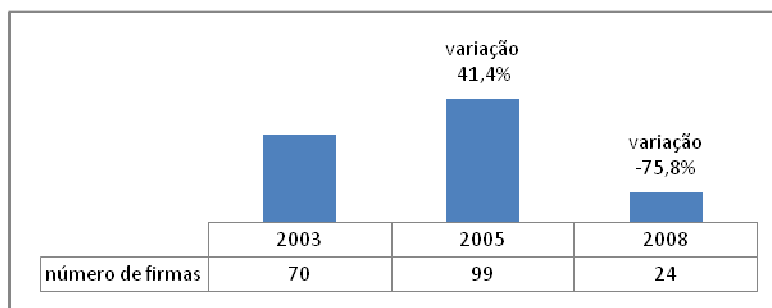
**Gráfico 7- ELB - Número de Funcionários com Pós-Graduados que se Dedicaaram ao P&D**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

O quarteto gráfico anterior revela que o número de funcionários que se dedicaram às atividades de P&D, da PINTEC 2005 para a de 2008, aumentou (18,5%), mais do que da PINTEC de 2003 para a de 2005 (10,7%) e praticamente igual ao da PINTEC 2000 para a de 2003 (gráfico 4). Porém, o número de pesquisadores empregados exclusivamente para realizar P&D, visualizado no gráfico 5, ampliou mais antes da LB (21,8%), no triênio 2000/2003, do que depois da LB (17,7%), no triênio 2006/2008. O mesmo ocorre em relação aos graduados dedicados ao P&D, que cresceu mais do primeiro para o segundo triênio (34,2%) do que do penúltimo para o último triênio (17,0%), conforme gráfico 6. Esses dados acenam que os incentivos da LB para a contratação de pesquisadores não foram abrangentes para incrementar profissionais ao departamento de P&D. Isso é confirmado através do gráfico 7, ao observar-se o número de pós-graduados que se dedicam exclusivamente ao P&D, pois o crescimento marginal desse nível de funcionários foi de 30,2% antes da LB (PINTEC2003/2000) e 14,8% depois da LB. Ou seja, em todo o período – de 1998 a 2008 – o triênio 1998, 1999, 2000

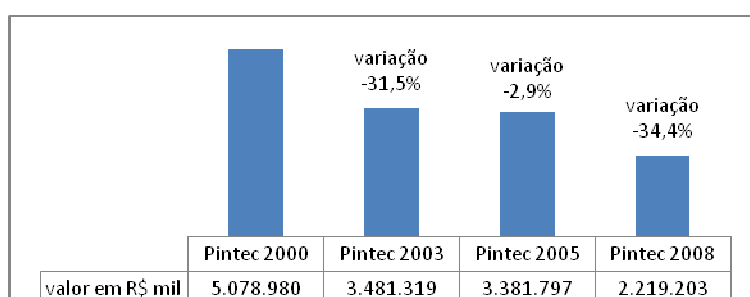
incrementou mais a contração de funcionários para a área de P&D do que o triênio posterior à LB, registrado pela PINTEC.

A LB possui fortes incentivos para compra de máquinas e equipamentos. Os gráficos 8 e 9 consolidam dados acerca da aquisição de máquinas e equipamentos por parte das ELB.



**Gráfico 8- ELB que Financiaram com Recursos Públicos a Compra de Máquinas e Equipamentos.**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.



**Gráfico 9- ELB - Gastos na Aquisição de Máquinas e Equipamentos Geradores de Inovação.**

Valores reais a preços de 2008, inflacionados pelo IGP-DI.

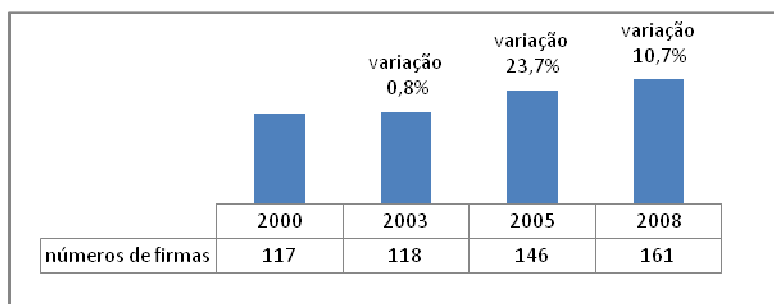
Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

A primeira observação é a queda do número de empresas que usaram financiamento de máquinas e equipamentos depois da implementação da LB. Aparentemente houve um deslocamento do financiamento para o uso do incentivo fiscal. Isso será corroborado pelos dados do gráfico 14, que registra aumento de empresas solicitantes de incentivos fiscais. Consequentemente a diminuição de financiamento auxilia a queda de endividamento da firma. O gráfico 8 demonstra que na PINTEC 2005, noventa e nove (99) empresas recorreram ao financiamento público para adquirir máquinas e equipamentos voltados para o processo inovativo, enquanto na de 2008 apenas vinte e quatro (24), uma queda de 75,8%. É um número expressivo, já que entre a PINTEC 2003 e de 2005 houve um aumento de solicitações de financiamento da ordem de 41,4%. Existem evidências, então, de que após a LB houve uma migração de uma política direta, o financiamento, para uma indireta, a política fiscal. Já o gráfico 9 aponta que o valor gasto na compra de máquinas e equipamentos que resultam em inovação caiu em todo o período considerado.<sup>10</sup> Após a LB a queda foi maior (-34,4%) do que a do triênio anterior (-2,9%). Isso aponta que o incentivo da LB implementado para ampliar a aquisição de máquinas e equipamentos não surtiu efeitos.

Na sequência utilizam-se os dados sobre uso de conhecimento externo como indicador para medir um benefício da LB: amortização dos bens intangíveis. Supostamente o

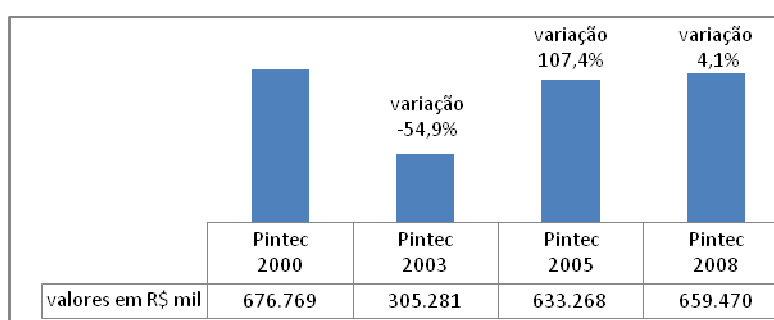
<sup>10</sup> Todos os dados de valores analisados nesse artigo foram inflacionados a preços de 2008. Utilizou-se o Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), uma vez que ele considera as variações de preços que afetam diretamente as atividades econômicas localizadas no território brasileiro, refletindo a evolução dos preços captada pelo Índice de Preços por Atacado (IPA), Índice de Preços ao Consumidor (IPC) e Índice Nacional de Preços da Construção Civil (INCC).

conhecimento é um bem intangível, portanto, a LB apara a amortização acelerada dos valores gastos com ele.



**Gráfico 10- ELB que Atribuíram Baixa Importância ao Conhecimento Externo**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.



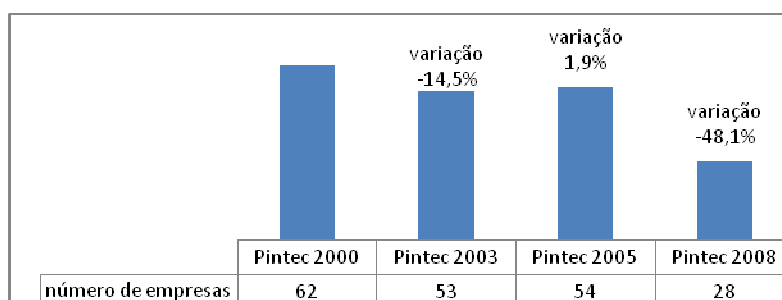
**Gráfico 11- ELB - Gastos com Aquisição de Conhecimento Externo**

Valores reais a preços de 2008, inflacionados pelo IGP-DI.

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

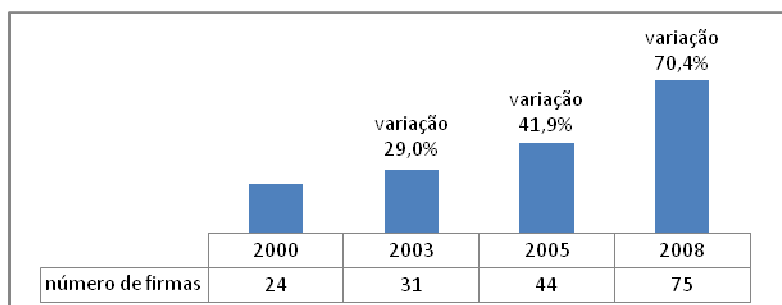
O conhecimento externo como instrumento do processo inovativo foi desvalorizado pelas ELB. Isso é observado no gráfico 10 pelo aumento de 10,2%, após a LB, do número de empresas que atribuíam pouca importância ao conhecimento externo. Apesar de ser de 23,7% entre de 2003 para 2005, foi de 0,8% da PINTEC 2000 para a de 2003. Portanto as empresas atribuíram cada vez menos valor ao conhecimento externo. Além disso, o dado quantitativo do gráfico 11 confirma a expectativa das ELB em relação ao conhecimento externo, uma vez que o incremento de sua aquisição diminui bruscamente, pois após a LB a taxa de crescimento das compras de conhecimento foi de 4,1%, muito menor que a de 107,4% entre 2003 a 2005 e menor que o valor absoluto investido em 2000. Isso é uma manifestação de que a LB não contribuiu para ampliar o conhecimento necessário à inovação.

O próximo bloco demonstra como evoluiu a percepção que as ELB possuem em relação à cooperação com outras empresas e instituição de ciência, buscando indícios acerca do efeito da LB sobre as relações das empresas com outros agentes do Sistema de Inovação.



**Gráfico 12 – ELB que Atribuíram Baixo Grau de Importância para a Cooperação com Universidades e Institutos de Pesquisas**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

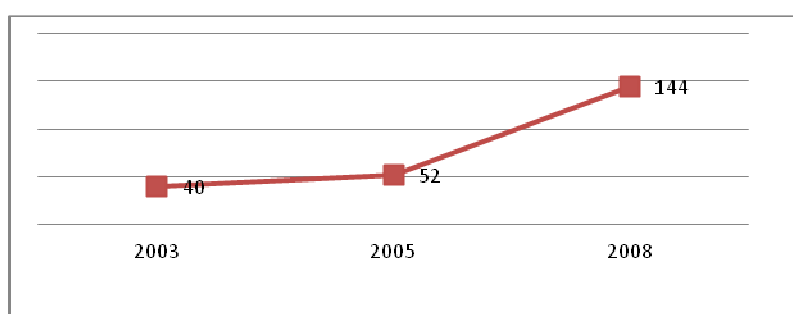


**Gráfico 13- ELB que Atribuíram Alto Grau de Importância para a Cooperação com Universidades e Institutos de Pesquisa**

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

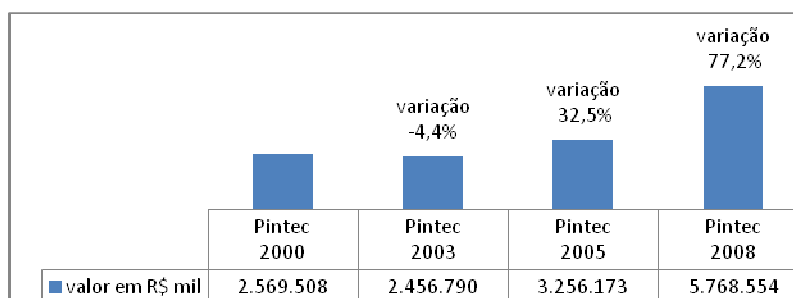
É possível verificar através do gráfico 12 que após a LB diminuiu significativamente o número de empresas que julgavam como irrelevante a cooperação com Universidades e Institutos de Pesquisa. Tal queda foi de 48,1% da PINTEC 2005 para a de 2008. Isso é confirmado pelo gráfico 13, o qual demonstra que 70,4% a mais de empresas admitiram que a relação de cooperação com universidades e instituições de pesquisas tem alto grau de importância no processo de inovação. Essa porcentagem era de 29,0% da PINTEC 2000 para a de 2003 e de 41,9% da PINTEC de 2003 para a de 2005. Portanto, a taxa de crescimento aumentou em relação ao número de empresas que destacaram a alta importância da relação de cooperação, para a inovação, após a LB. Conclui-se, que os incentivos da LB podem ter contribuído para estreitar os laços de cooperação entre empresas e instituições de ensino e pesquisa.

Finaliza-se verificando a influência da LB sobre os gastos com P&D das empresas.



**Gráfico 14- ELB que Solicitaram Incentivo Fiscal para P&D**

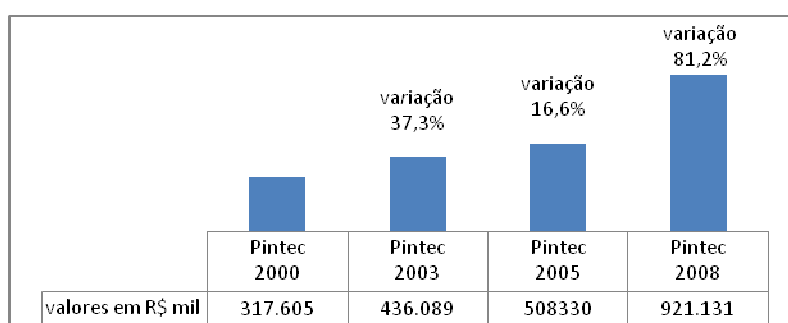
Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.



**Gráfico 15- ELB - Gastos com P&D Interno**

Valores reais a preços de 2008, inflacionados pelo IGP-DI.

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.



**Gráfico 16- ELB - Gastos das ELB com P&D Externo**

Valores reais a preços de 2008, inflacionados pelo IGP-DI.

Fonte: elaboração própria a partir da tabulação especial das PINTECs com dados das ELB.

É perfeitamente perceptível o efeito que a LB teve sobre o número de empresas que utilizaram incentivos fiscais para fomentar suas atividades de inovação. A solicitação desses incentivos para realização de P&D cresceu 176,9% depois de 2006, muito acima da variação anterior, de 30,0% (PINTEC 2003 para a de 2005), conforme o gráfico 14.

Aparentemente a LB influenciou fortemente os gastos com P&D das empresas, que aumentaram de forma excepcional. Depois da LB os gastos com P&D interno e a aquisição de P&D externo cresceram, respectivamente, 77,2% e 81,2%, conforme os gráficos 15 e 16. A primeira taxa é mais que duas vezes a variação da PINTEC 2003 para de 2005, que foi de 32,5%. Já a segunda, é quase cinco vezes superior à encontrada entre a PINTEC 2003 para de 2005, o que está de acordo com o aumento do grau de importância que as empresas atribuem para a cooperação com universidades e institutos de pesquisa, apresentado no gráfico 13. Portanto, a exuberante ampliação do número de firmas que solicitaram IFI para fazerem P&D e a alta dos gastos com P&D evidencia que os incentivos da LB induziram positivamente as atividades de P&D.

## 5 Considerações finais

Ao traçar-se o perfil das atividades de inovação nas empresas usuárias da LB verifica-se que a maioria é grande e já “veterana” no processo de inovação. Isso corrobora com a teoria do IFI apresentado na seção 2, a qual expõe que o IFI é voltado às empresas que apuram o lucro real, o que ocorre majoritariamente com as grandes empresas; e intensifica as atividades de inovação das empresas que já inovam, mas não amplia a base de empresas inovadoras, não incentivando o início da atividade de inovação em empresas que ainda estão alheias a isso.

Este artigo analisou os efeitos da LB, verificando se as empresas usuárias dela intensificaram suas atividades de inovação após se beneficiarem. Os estímulos da LB voltados à manutenção de marcas, patentes e cultivares não atingiram seu objetivo. Verificou-se que depois da LB o número de firmas que realizaram inovação com depósito de patentes caiu, bem como minorou o número de empresas que tentaram preservar os lucros advindos da inovação através do registro de marcas. Assim, cabe a outra política incentivar as marcas e patentes, de forma que os empresários possam apropriar com maior segurança os rendimentos advindos da sua inovação.

O número de pesquisadores contratados cresceu mais do ano de 2000 para 2003 do que de 2006 para 2008, em todas as categorias analisadas: funcionários dedicados exclusivamente ao P&D, graduados e pós-graduados atuando na pesquisa privada. Logo, a



maior intensidade de contratação de empregados para o P&D se deu antes da LB. Portanto, não houve intensificação da contratação de pesquisadores nas firmas além do que já havia antes da LB.

Observou-se que a aquisição de conhecimento externo após a LB também não se intensificou. Isso leva ao entendimento de que a amortização dos bens intangíveis, benefício da LB, não foi suficiente para ampliar a aquisição de conhecimento externo.

A compra de máquinas e equipamentos que geram inovação - investimentos de alto risco e que precisa de um planejamento mais elaborado, pois exige considerável aporte de capital – teve variação negativa após a LB. Os dados expressam, apesar do forte incentivo (redução direto de 50% do IPI, além da depreciação integral), uma queda na aquisição de máquinas e equipamentos. Isso confirma que o IFI não altera a percepção que a empresa possui acerca do risco relacionado à inovação, mas afeta apenas a estrutura de custo, como observado na seção 2; ele não é suficiente para as empresas assumirem novos riscos, mas incentiva apenas os planos de inovação atuais, diminuindo seus custos. De fato, a PINTEC 2008 evidencia que se manteve o número de empresas que julgavam o risco econômico excessivo um grande problema e obstáculo para a inovação.

Em termos econômicos, o incentivo fiscal diminuiu os impostos das atividades de inovação e, assim, indiretamente baixou os custos do P&D, fazendo com que ele fosse intensificado. Dessa maneira, as empresas que utilizaram a LB gastaram com P&D valores fortemente crescentes, após serem beneficiadas.

As demais organizações do Sistema de Inovação passaram a atender o vigoroso crescimento da demanda por P&D. Observa-se que o número de empresas que julgaram a relação de cooperação com universidades e institutos de pesquisas altamente importante acelerou-se muito após a LB. Além disso, o número de empresas que negligenciavam a importância da cooperação com universidades e institutos de pesquisa diminuiu intensamente. Por isso, o incentivo da LB de 100% de deduções das despesas com P&D realizadas em cooperação atingiu seu objetivo, inclusive contribuindo para fortalecer as indispensáveis redes de relacionamentos, que são fontes de troca de conhecimento necessário para a consecução da inovação.

A conclusão geral apontada pelos dados da pesquisa é de que o incentivo fiscal à inovação é um instrumento adequado para intensificar as atividades de inovação que já estão sendo executadas, fazendo com que atividades de curto prazo, como a aquisição externa de P&D, se ampliem. No entanto, a política fiscal não é apropriada para ampliar o número de empresas inovadoras, além de não servir para apoiar projetos arriscados, que necessitam de grande aporte de capital e comprometem os custos de longo prazo, como compra de máquinas e equipamentos que geram inovação e contratação de pesquisadores.

## **Referências Bibliográficas**

AVELLAR, A. P. M. **Avaliação de políticas de fomento à inovação no Brasil: impacto dos incentivos fiscais e financeiros em 2003**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ. Tese de doutoramento, sob orientação de David Kupfer, 2007.

BAILY, M. N.; LAWRENCE R. Z. Tax Incentives for R&D: What Do the Data Tell Us? Washington, DC: **Study commissioned by the Council on Research and Technology**. Photocopied. January 1992.

BARNEY, J. B. Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy. **Management Science**, v. 32, n. 10, p. 1231-1241, 1986.

BASTOS, V. B. Incentivos à Inovação: tendências internacionais e no Brasil e o papel do BNDES junto às grandes empresas. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 21, p. 107-138, junho, 2004.

DECRETO 5798 de 7 de junho de 2006. Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 de junho de 2006.

EDQUIST, C. Innovation Policy – A Systemic Approach. In: ARCHIBUGI, D.; LUNDVALL, B. A. **Globalizing Learning Economy**. New York. Oxford, 2001. P. 219-238.

GREGORY, T. Tax Incentives for Innovation: Time to Restructure the R&E Tax Credit. **J Technol Transfer**, August (2007) 32:605–615 DOI 10.1007/s10961-007-9045-z.

GUIMARÃES, E. A. Política de inovação: financiamento e incentivos (cap.4). In: NEGRI, J. A. D; KUBOTA, L. C (orgs.). **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica**. Brasília, IPEA, 2008.

HALL, B. H.; VAN R. J. How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence. **Research Policy** 29, 2000, pp.449-469.

IBGE. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2000**. Rio de Janeiro, 104 p, 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/pintec2000.pdf>. Consultado em 24/01/2011.

IBGE. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003**. Rio de Janeiro, 148 p., 2005. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2003/pintec2003.pdf> . Consultado em 23/01/2011.

IBGE. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2005**. Rio de Janeiro, 156 p, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/pintec2008.pdf> . Consultado em 23/01/2011.

IBGE. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2008**. Rio de Janeiro, 158 p, 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/pintec2008.pdf> . Consultado em 20/01/2010.

LEI Nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. **Diário oficial da União, Brasília**, DF, 22 de novembro, 2005.

LINK, A. Fiscal Measures to Promote r&d and Innovation: Trends and Issues. In: OCDE. **FISCAL MEASURES TO PROMOTE R&D AND INNOVATION**, 1996/165, OCDE General Distribution.

LHUILLERY, S. Research and Development Tax Incentives: a Comparative Analysis of Various National Mechanisms. In: **Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy**. Part III, 2005, p. 221-246 Berlin: Springer Verlag, 2005. ISBN: 3-540-25581-8.

LUNDVALL, B-A. Innovation Policy in the Globalizing Learning Economy. In: ARCHIBUGI, D.; LUNDVALL, B. A. **Globalizing Learning Economy**. New York, Oxford, 2001. p. 273-291.

METCALFE, J. S.; GORGHIU, L. Equilibrium and Evolutionary Foundations of Technology Policy. **CRIC Discussion Paper**. September, 1997.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT. **RELATÓRIO ANUAL DA UTILIZAÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS - ANO BASE 2006**. Brasília – DF, novembro de 2007.

\_\_\_\_\_. **RELATÓRIO ANUAL DA UTILIZAÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS - ANO BASE 2007**. Brasília – DF, novembro de 2008.

\_\_\_\_\_. **RELATÓRIO ANUAL DA UTILIZAÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS - ANO BASE 2008**. Brasília – DF, novembro de 2009.

Nova geração de política em ciência, tecnologia e inovação: Seminário Internacional - Brasília, DF: **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos**, 2010. 182 p.; il.

OCDE Tax Incentives for Research and Development: Trends and Issues. **Science Technology Industry**, 2003. Disponível em <[www.oecd.org/dataoecd/12/27/2498389.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/12/27/2498389.pdf)> Acessado em dezembro de 2010.

POSSAS, M. **Ciência, tecnologia e desenvolvimento: referências para debate**. UFRJ: Ciclo de Seminário Brasil em Desenvolvimento, 2003.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 66, n. 33, Maio-Junho, 1990.

SCHUMPETER, J. (1911). **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural (Coleção Os Economistas), 1982.

SUZIGAN; W; VILLELA, A. **Industrial Policy in Brazil**. Campinas, SP: Unicamp – EI, 1997.p.15-30.

VELHO, L. Política científica, tecnológica e de inovação baseada em evidência: a velha e a nova geração. In: **Nova geração de política em ciência, tecnologia e inovação**: Seminário Internacional - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: 2010, p. 9-22.

WARDA, J. Measuring the Value of R&D Tax Provisions. In: OCDE. **FISCAL MEASURES TO PROMOTE R&D AND INNOVATION**, 1996/165, OCDE General Distribution.