

# Incentivos fiscais à pesquisa e desenvolvimento e custos de inovação no Brasil

Bruno César Araújo<sup>1</sup>

## 1 Introdução

Os estímulos à inovação na forma de incentivos fiscais se tornaram, nos últimos anos, uma tendência internacional. Ainda que estejam longe de serem perfeitos, estes incentivos apresentam algumas vantagens que os tornam atraentes para os formuladores de política: *i*) são baseados em alocações de mercado, uma vez que o processo decisório sobre o desenvolvimento da inovação e o montante do gasto cabe à firma; *ii*) não discriminam setores; e *iii*) estão prontamente disponíveis às empresas, com baixo custo administrativo para o governo.

No Brasil, esta modalidade de incentivo foi introduzida pela Lei nº 8.661/93, que instituiu o Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria (PDTI) e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Agricultura (PDTA). De acordo com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 110 firmas acessaram o PDTI entre 1994 e 2004, por meio de 160 projetos de inovação. Em média, estas firmas – a maior parte, transnacionais (AVELLAR e ALVES, 2006) – eram grandes, com 2 mil empregados. Além disso, produziam, investiam em inovação e exportavam muito mais que o restante das firmas industriais.

Sem embargo, nestes dez anos entre 1994 e 2004, os incentivos do PDTI foram dirigidos para um grupo muito restrito de firmas, basicamente devido a três fatores: *i*) a necessidade de autorização prévia do projeto de inovação; *ii*) o viés dos incentivos fiscais em direção às grandes empresas, tendo em vista que as pequenas empresas no Brasil geralmente optam pelo sistema tributário de lucro presumido – portanto, não podem deduzir os gastos em inovação da base tributária; e *iii*) a restrição dos incentivos a 4% do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) a pagar, fixada a partir de 1997 diante da necessidade de ajuste fiscal.

Em 2004 e 2005, o Brasil reformulou seu aparato institucional para a inovação. A Lei de Inovação (2004) e a Lei do Bem (2005) reduziram algumas barreiras institucionais à inovação, forneceram incentivos à cooperação entre universidades e empresas e modificaram o acesso aos incentivos fiscais à inovação. Como resultado, 130 firmas usaram incentivos fiscais à inovação em 2006, 320 em 2007 e 552 em 2008. Ainda que este número esteja em franca ascensão, ele ainda é reduzido, se for considerado que existem em torno de 6 mil firmas que realizam atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Brasil.

Deste modo, este texto apresenta um breve histórico dos incentivos fiscais à inovação no Brasil desde a instituição do PDTI e do PDTA. Em especial, acompanha-se a evolução do *B-index* – uma medida de custo marginal de P&D para a firma após os impostos – e suas modificações em função de mudanças na estrutura de tributos e incentivos fiscais.

## 2 A gênese: O PDTI e o PDTA

Os incentivos fiscais à inovação foram introduzidos no Brasil pela Lei nº 8.661/93, que estabeleceu o PDTI e o PDTA.

Acerca da tributação sobre empresas no Brasil, é necessário ressaltarem-se alguns aspectos. Os incentivos fiscais no Brasil sempre beneficiaram empresas que utilizam o sistema de lucro real, excluindo as empresas que optam pelo sistema de lucro presumido. A razão é simples: no sistema de lucro real, os gastos em inovação (sobretudo os gastos correntes) podem ser deduzidos como despesa, muitas vezes em proporção maior que 1, reduzindo-se assim os lucros apurados e, por consequência, o imposto a pagar. No sistema de lucro presumido, isto não ocorre, pois os lucros são estimados a partir da receita e do ramo de atividade.

1. O autor agradece os valiosos comentários de Fernanda De Negri, Luiz Ricardo Cavalcante, Graziela Zucoloto e outros colegas da Diset/Ipea participantes de seminário interno, quando este estudo foi apresentado pela primeira vez. Naturalmente, eventuais erros e omissões remanescentes são de responsabilidade exclusiva do autor.

As firmas que devem declarar seus lucros a partir do sistema de lucro real – ou que optam por fazê-lo – pagam, basicamente, dois impostos sobre o lucro: o IRPJ, cuja alíquota básica atualmente é de 15%, com adicional de 10%; e a Contribuição Social sobre Lucro Líquido (CSLL), atualmente com alíquota de 9%. A evolução destas alíquotas será mostrada em conjunto com outros parâmetros necessários para o cálculo do *B-index* desde 1993.

Os incentivos introduzidos pelo PDTI e PDTA referentes ao IRPJ foram os que se seguem.

1. As firmas poderiam deduzir do IRPJ o valor correspondente à multiplicação dos gastos correntes em P&D e a alíquota de IRPJ aplicável a estes gastos, sem prejuízo da dedução destes gastos como despesa. Contudo, havia um limite para esta dedução correspondente a 8% do montante de IRPJ a pagar. Deste modo, o incentivo funcionava como um crédito tributário. Estes créditos tributários tinham um *carry-forward* de dois anos, isto é, poderiam ser utilizados nos dois períodos subsequentes caso a empresa tivesse prejuízo em um determinado ano ou o crédito ultrapassasse o limite de 8%.
2. Depreciação acelerada incentivada dos investimentos em máquinas e equipamentos destinados à inovação em duas vezes. Em outras palavras, a taxa de depreciação poderia ser três vezes a taxa normal. Contudo, este incentivo se aplicava somente ao IRPJ;
3. Os ativos intangíveis relacionados à inovação poderiam ser amortizados no ano em que fossem adquiridos.
4. Despesas com *royalties* e assistência técnica poderiam ser deduzidas como despesas, desde que elas não excedessem 10% do total das vendas de novos produtos resultantes do PDTI e PDTA.

Além destes incentivos relacionados ao IRPJ, o PDTI e o PDTA traziam um incentivo na forma de crédito de 50% dos impostos incidentes sobre remessas internacionais referentes a *royalties* e assistência técnica.

Em 1997, diante da crise financeira internacional, o governo mudou aspectos cruciais do PDTI e PDTA. As principais mudanças introduzidas em 1997 foram:

- o limite para o crédito tributário de IRPJ foi reduzido de 8% para 4% do imposto devido; e

- os créditos relativos às remessas internacionais de *royalties* e assistência técnica foram reduzidos de 50% para 30% do IRPJ devido, e de 50% para 35% do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) devido.

Em compensação, foi permitida uma redução no Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de 50% para bens de capital destinados à P&D. O IPI é de 15% para a maioria dos produtos.

Conforme mencionado na introdução, poucas firmas utilizaram os incentivos fiscais permitidos pelo PDTI e PDTA. Em primeiro lugar, deve-se lembrar que estes incentivos apenas se aplicavam a firmas que pagavam seus impostos de acordo com o sistema de lucro real, o que naturalmente reduz o público potencial para estes incentivos. Contudo, o Brasil não é uma exceção neste ponto, e começa a constituir-se um consenso de que firmas menores devem ser incentivadas via outros mecanismos – como os subsídios –, seja pelo baixo grau de maturidade de seus projetos de inovação, seja pela pequena escala que os incentivos tributários representariam para estas firmas.

Os maiores problemas com respeito ao PDTI e ao PDTA eram a necessidade de aprovação prévia e a imposição do limite de dedução do IRPJ devido (especialmente depois de 1997, quando este limite se reduziu a 4%), que diminuíram drasticamente a efetividade do principal atrativo do programa. Adicionalmente, de acordo com Matesco e Tafner (1998), uma pesquisa conduzida pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) apontou que apenas 16% de 615 firmas entrevistadas tinham informações suficientes para utilizar o PDTI e o PDTA, e 88% consideravam excessiva a burocracia envolvida nestes incentivos. O resultado não poderia ser outro senão a baixa participação nos programas, ao longo de 12 anos.

Ainda, em termos de desenho de política de inovação, Matesco e Tafner (1998) apontam que o mecanismo tributário previsto pela Lei nº 8.661/93 era, em certo sentido, inconsistente com seus propósitos. Isto porque o principal incentivo dependia da lucratividade da firma, dado que a restrição de 8% (posteriormente, reduzida para 4%) era geralmente relevante. Porém, a literatura aponta que os investimentos em P&D reduzem a lucratividade da firma no curto prazo. Deste modo, investir mais em P&D – exatamente o objetivo dos programas – poderia reduzir o montante de créditos tributários disponíveis para a firma.

### 3 A simplificação: a Lei do Bem

As mudanças trazidas pela Lei do Bem (Lei nº 11.196/05) tornaram o uso dos incentivos fiscais muito mais simples e direto. Conseqüentemente, mais firmas começaram a usá-los, especialmente devido à eliminação da necessidade de autorização prévia.

A principal mudança introduzida pela Lei do Bem foi a dedutibilidade dos gastos em P&D à proporção de 1,6 da base tributária, eliminando-se o mecanismo baseado no crédito tributário. Com isso, a Lei do Bem acabou com qualquer tipo de restrição ao usufruto dos créditos tributários. Todavia, a possibilidade de *carry-forward* também foi eliminada.

A seguir, listam-se os três incentivos relacionados aos impostos sobre lucros introduzidos pela Lei do Bem.

1. Os gastos correntes em atividades de P&D poderiam ser deduzidos da base do IRPJ e da CSLL à taxa de 160%. Esta taxa seria aumentada em 20% se a empresa elevasse o número de pesquisadores em mais de 5%, e aumentada em 10% se a empresa elevasse o número de pesquisadores até 5%. A taxa poderia, ainda, ter um acréscimo de 20% se a firma tivesse uma patente concedida. Contudo, visto que o tempo médio entre o pedido de registro e a concessão da patente é de oito anos, as patentes acabam guardando relação com esforços tecnológicos passados.
2. Como no PDTI e PDTA, a taxa de depreciação dos investimentos em máquinas e equipamentos destinados à inovação poderia ser acelerada em duas vezes, mas somente para fins do IRPJ.
3. Ativos intangíveis relacionados a atividades tecnológicas seriam totalmente amortizados no ano da compra, mas, igualmente, apenas para fins do IRPJ.

Além desses novos incentivos relacionados à base tributária para o IRPJ e a CSLL, outros mecanismos foram previstos pela Lei do Bem, “herdados” do PDTI e PDTA:

- redução do IPI de 50% para bens de capital destinados à inovação;
- crédito tributário de IRPJ de 20% nas remessas internacionais referentes a *royalties* e assistência técnica para gastos até dezembro de 2008, e de 10% para gastos realizados após esta data;
- eliminação de impostos incidentes sobre

remessas internacionais referentes a registros de patentes e marcas; e

- subvenção de 40% da folha de pagamento dos pesquisadores com dedicação integral – esta subvenção poderia atingir 60% se a empresa se localizasse nas regiões Norte e Nordeste.

Em 2008 houve uma revisão da Lei do Bem, e a principal mudança aconteceu na regra de depreciação. A partir daquele ano, as firmas passaram a poder depreciar integralmente no ano em que ocorressem os investimentos em máquinas e equipamentos para desenvolvimento tecnológico, e esta permissão passou a se aplicar também para a CSLL.

A lei utiliza o conceito do Manual de Oslo para definir inovação, mas os gastos relacionados à inovação são definidos de uma forma bem ampla. Eles não incluem apenas a P&D realizada internamente, mas também a P&D contratada de empresas e universidades, bem como royalties e despesas com assistência técnica. Os incentivos da Lei do Bem, de caráter global, não contam com regras ou incentivos incrementais.

O resultado das mudanças introduzidas pela Lei do Bem foi que mais firmas passaram a utilizar os mecanismos de incentivo fiscal à inovação no Brasil. Contudo, tendo em vista que há em torno de 6 mil empresas com atividades de P&D no Brasil, e que apenas 552 acessaram os incentivos da Lei do Bem em 2008, há um grande potencial para o uso destes incentivos no Brasil, uma vez que eles se tornem mais conhecidos e efetivos.

Deve-se notar que as firmas menores estão alijadas do sistema de incentivos tributários à inovação, tal como no PDTI e no PDTA. Mais ainda, o desenho do sistema privilegia as firmas maiores, uma vez que, conforme será provado, o tamanho do incentivo depende positivamente da alíquota marginal, e a eliminação do *carry-forward* exclui as firmas que não obtiveram lucro em um determinado ano. Para compensar, a lei possibilita outros incentivos não relacionados aos lucros, como o subsídio para a contratação de pesquisadores. Alguns países, como a Holanda e o Canadá, também adotam este tipo de incentivo. Uma vantagem é que eles são independentes do lucro da firma, mas correlacionados com o esforço de inovação.

### 4 O B-index

O *B-index* mede o valor presente da receita antes dos impostos necessária para cobrir os custos iniciais de P&D e pagar os impostos correspondentes. Em outras palavras, mede o preço tributário do investimento

marginal em P&D, uma vez que o valor necessário para comprar uma unidade monetária de P&D pode variar com os incentivos fiscais à inovação. Uma análise de sensibilidade baseada no *B-index* mostra como o preço tributário marginal de P&D muda de acordo com as mudanças na política tributária.<sup>2</sup>

Matematicamente, o *B-index* é igual ao custo de uma unidade monetária de P&D, após o pagamento de impostos, dividido por 1 menos os impostos sobre lucros correspondentes. O numerador do *B-index* – o custo após os impostos de P&D – depende dos incentivos tributários à P&D nas mais diversas formas, e também das alíquotas tributárias. Contudo, segundo notado por Warda (2001, p. 192), o custo após o pagamento de impostos não é diretamente comparável entre os países, por isso é dividido por 1 menos as alíquotas tributárias correspondentes.

Em sua forma mais simples, o *B-index* é expresso pela seguinte fórmula:

$$b = \frac{(1 - \tau A)}{(1 - \tau)} \quad (1)$$

Na fórmula, *b* é o índice,  $\tau$  é a alíquota de impostos sobre o lucro, e *A* é o valor presente das deduções na margem autorizadas dos gastos em P&D, sejam os gastos correntes ou de capital. Se o *B-index* for maior que 1, pode-se dizer que o ambiente tributário de um

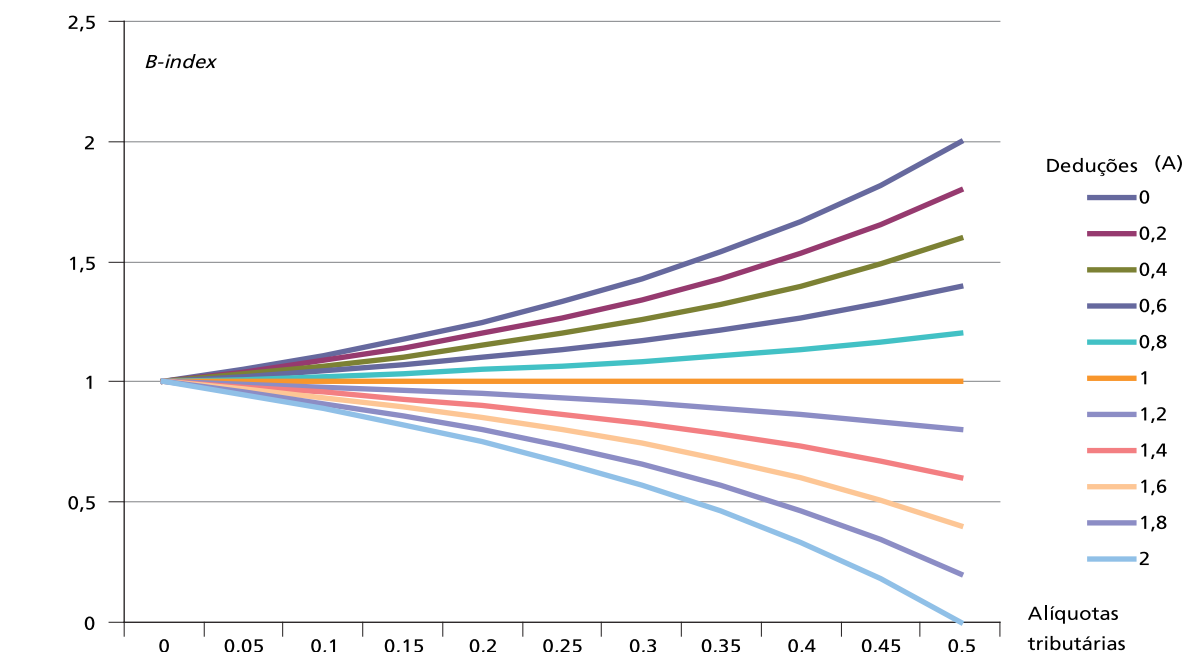
país não incentiva a P&D. Este é o caso, por exemplo, de os gastos em P&D não serem dedutíveis ( $A = 0$ ). Pelo contrário, se o *B-index* for menor que 1, o sistema tributário provê alguns incentivos à P&D, uma vez que as firmas não precisam cobrir o total das despesas em P&D, graças aos incentivos fiscais. Pode-se observar diretamente que se as despesas de P&D forem totalmente dedutíveis, mas não houver deduções adicionais ( $A = 1$ ), de acordo com o *B-index* o sistema tributário será neutro com respeito à P&D, pois  $b = 1$ .

Naturalmente, em sua forma básica o *B-index* depende negativamente do valor presente das deduções: quanto mais deduções forem permitidas, menor será o *B-index*. A dependência do *B-index* da alíquota tributária não é direta, e depende das deduções permitidas. A primeira derivada do *B-index* com respeito à alíquota é:

$$\frac{\partial b}{\partial \tau} = \frac{1 - A}{(1 - \tau)^2} \quad (2)$$

Assim, se as deduções permitidas excederem 1 – isto é, se de alguma maneira as firmas podem deduzir um valor maior que o investido em P&D –, então o *B-index* dependerá negativamente da alíquota tributária, e vice-versa. A relação entre o *B-index* e as alíquotas tributárias é exibida no gráfico 1, para diferentes valores de *A*.

Gráfico 1. A relação entre o *B-index* e as alíquotas tributárias



Elaboração do autor.

2. Para detalhes metodológicos acerca do *B-Index*, ver Warda (2001).



No caso brasileiro, uma primeira conclusão pode ser delineada a partir deste exercício muito simples. Porquanto a Lei do Bem garante que  $A > 1$ , e não distingue entre firmas grandes e pequenas com respeito às deduções, na margem as firmas grandes têm um *B-index* mais baixo que as firmas menores, devido a suas maiores alíquotas marginais.

Podem-se desenvolver várias extensões à forma básica do *B-index*. Uma extensão importante é a inclusão dos créditos tributários, o principal incentivo do PDTI e PDTA. Neste caso, o *B-index* toma a forma:

$$b = \frac{(1 - \tau A - c)}{(1 - \tau)} \quad (3),$$

na qual  $c$  corresponde ao crédito tributário.

A principal vantagem do *B-index* é sua natureza intuitiva e sua facilidade de cálculo. Ele também permite acompanhar mudanças de ambiente tributário ao longo do tempo, bem como fazer comparações internacionais. Entretanto, deve-se levar em conta que o *B-index* parte de algumas hipóteses simplificadoras. Entre suas limitações, destaquem-se:

- o índice se baseia em uma abordagem de firma representativa, que sempre pode utilizar os créditos, sem restrições;
- sua abordagem é marginalista;
- seu cálculo não lida com limites aos incentivos fiscais, como os que prevaleciam no PDTI e PDTA; e
- não se levam em consideração mecanismos de *carry-forward* e *carry-back*.

Deve-se observar que a abordagem baseada no *B-index* inclui apenas os incentivos fiscais relativos aos impostos sobre os lucros, deixando de lado subsídios, subvenções, incentivos relativos a impostos sobre valor agregado (como o incentivo de IPI), incentivos relativos à mão de obra, entre outros. Por esta razão, o *B-index* deve ser analisado em conjunto com outros indicadores, para um retrato mais fidedigno e completo do ambiente tributário para a P&D e dos incentivos providos pelo sistema nacional de inovação de um país.

## 5 A evolução do *B-index* no Brasil: 1993-2010

As mudanças de política tributária e seus impactos sobre o ambiente tributário para a P&D se refletem

na evolução do *B-index* no Brasil. Este ambiente tem se modificado devido a basicamente dois fatores: *i)* mudanças nas alíquotas; e *ii)* mudanças relacionadas aos incentivos fiscais à inovação.

Conforme mencionado, os incentivos fiscais não relacionados aos impostos sobre lucros não serão considerados pela abordagem do *B-index*. Devido à sua pouca significância, as despesas de *royalties*, assistência técnica e outras despesas de inovação tampouco serão consideradas na análise. Assim, os incentivos fiscais à inovação classificam-se basicamente em duas categorias de tratamento especial: ou sobre as despesas correntes, ou sobre as despesas de capital relacionadas à P&D.

A primeira categoria engloba deduções especiais ou créditos tributários relacionados aos gastos correntes em P&D. O efeito no numerador do *B-index* nestes casos é direto.

A segunda categoria se relaciona às regras especiais de depreciação. Estas regras consistem em uma forma de incentivo por afetarem positivamente o fluxo de caixa da firma: se a firma pode depreciar um bem de capital em menos tempo, então seu balanço mostrará despesas maiores, e conseqüentemente o lucro para fins tributários será menor, fazendo com que a empresa pague menos impostos. Deste modo, o cálculo dos incentivos fiscais resultantes de esquemas especiais de depreciação envolve o cálculo do valor presente da diferença do fluxo de caixa entre o esquema especial e o ordinário.

Tendo em vista a simplicidade e a comparabilidade internacional, dividiram-se os gastos em desenvolvimento tecnológico entre despesas correntes e de capital na proporção 90% e 10%, respectivamente. A taxa de desconto foi parametrizada em 10% ao ano. Estes foram os parâmetros empregados no trabalho seminal de Jacek Warda. Os outros parâmetros para o cálculo do *B-index* no caso-padrão foram: *i)* a depreciação ordinária linear é de 10% ao ano; *ii)* uma vez que a maior parte das firmas que desenvolvem atividades de P&D no Brasil é composta por grandes firmas, foi empregada a maior alíquota marginal do IRPJ, inclusive para calcular os créditos previstos pelo PDTI e PDTA.<sup>3,4</sup> No caso das pequenas empresas, foi aplicada apenas a alíquota básica.

A tabela 1 traz os parâmetros básicos para o cálculo do *B-index* ao longo do tempo, e o gráfico 2 traz o *B-index* correspondente para cada período no Brasil.

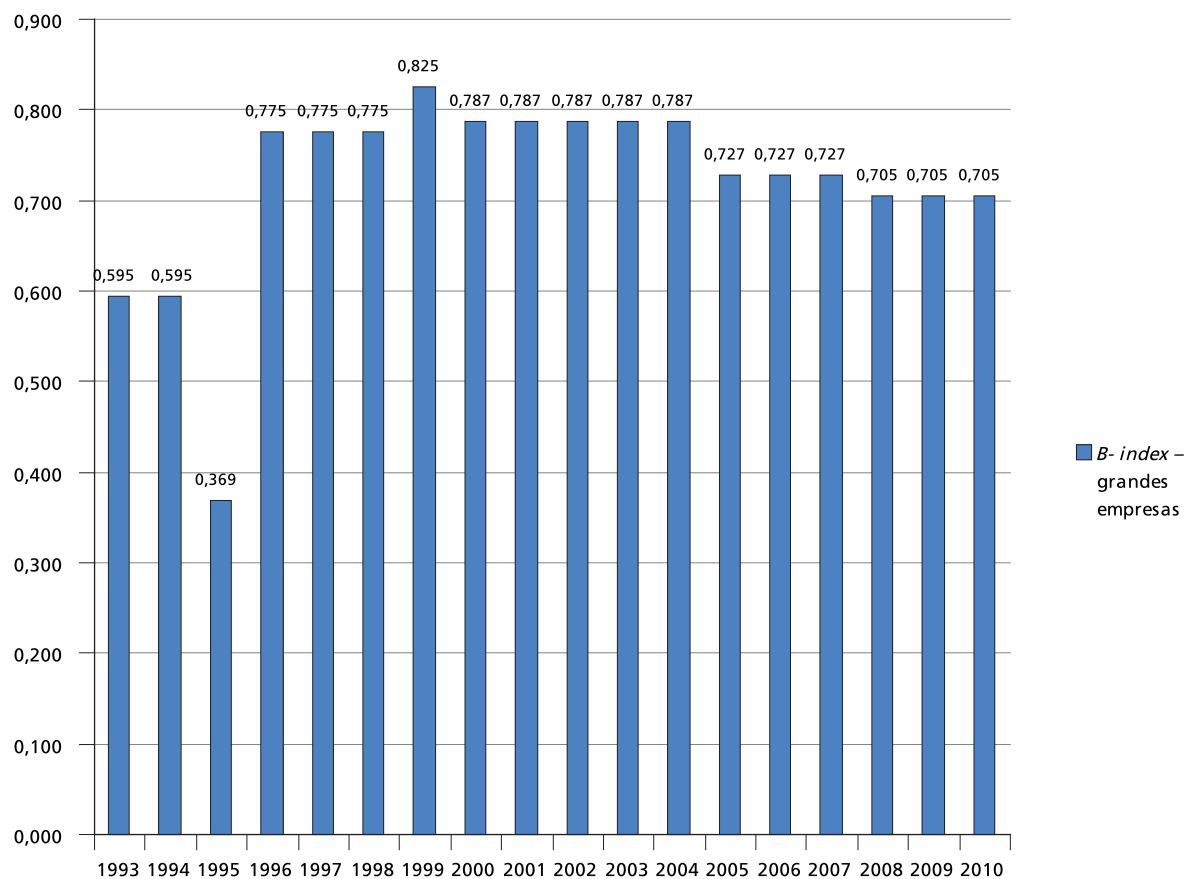
3. Atualmente, a alíquota marginal do IRPJ é empregada quando os lucros mensais excedem R\$ 20 mil. Este limite tem se mantido relativamente constante ao longo do tempo.

4. Cabe ressaltar que no Brasil tanto a tributação quanto os incentivos às empresas podem variar em casos especiais, de acordo com a região e o setor. Exemplos são a Zona Franca de Manaus, as empresas beneficiárias da Lei de Informática, e o subsídio à contratação de pesquisadores no âmbito da Lei do Bem, que é aumentado se a empresa atua no Norte ou Nordeste.

Tabela 1. Parâmetros básicos para o cálculo do *B-index* no Brasil

Período	IRPJ		CSLL	Despesas correntes de P&D		Depreciação	
	Alíquota básica	Alíquota adicional		Crédito tributário (CT) ou deduções especiais (DE)?	Taxa	Redução de ambas as bases tributárias?	Fator de aceleração
1993-1994	25%	10%	10%	CT e DE	Taxa aplicável de IRPJ para o CT, 100% para DE	Só IRPJ	3 vezes
1995	25%	12%	10%	CT e DE	Taxa aplicável de IRPJ para o CT, 100% para DE	Só IRPJ	3 vezes
		18%				Só IRPJ	3 vezes
1996-1998	15%	10%	8%	CT e DE	Taxa aplicável de IRPJ para o CT, 100% para DE	Só IRPJ	3 vezes
1999	15%	10%	12%	CT e DE	Taxa aplicável de IRPJ para o CT, 100% para DE	Só IRPJ	3 vezes
2000-2004	15%	10%	9%	CT e DE	Taxa aplicável de IRPJ para o CT, 100% para DE	Só IRPJ	3 vezes
2005-2007	15%	10%	9%	DE	160%	Só IRPJ	3 vezes
2008 em diante	15%	10%	9%	DE	160%	Ambos	Depreciação integral

Fonte: <[www.orientadora.org.com.br](http://www.orientadora.org.com.br)> para as alíquotas tributárias.  
Elaboração do autor.

Gráfico 2. A evolução do *B-index* no Brasil

Elaboração do autor.

Todas as mudanças no *B-index* antes de 2005 se devem a mudanças no IRPJ e na CSLL. A mudança de 1995 se deve ao aumento da alíquota adicional de 10% para 18%. Uma vez que  $A > I$ , esta mudança já seria suficiente para reduzir o *B-index*, mas ela foi reforçada, porque a mudança na alíquota adicional também afetou o crédito tributário. No período seguinte, a redução das alíquotas tanto do IRPJ quanto da CSLL aumentaram o *B-index*. Contudo, durante a crise de 1999, em virtude da necessidade de ajuste fiscal, o aumento da CSLL levou a outro aumento no *B-index*, pois os incentivos fiscais previstos pelo PDTI e PDTA não se relacionavam à CSLL (desta forma, a única mudança no *B-index* se deu no denominador). Durante o período de 2000 a 2004, o *B-index* foi um pouco maior que o do período de 1996 a 1998, porque a CSLL era 1% maior.

Entretanto, é preciso notar que os cálculos do *B-index* para antes de 2005 não levam em conta o limite do IRPJ a pagar de 8% (4% a partir de 1997), que geralmente era atingido, especialmente pelas grandes firmas. Portanto, o *B-index* efetivo era provavelmente maior que o demonstrado no gráfico 1.

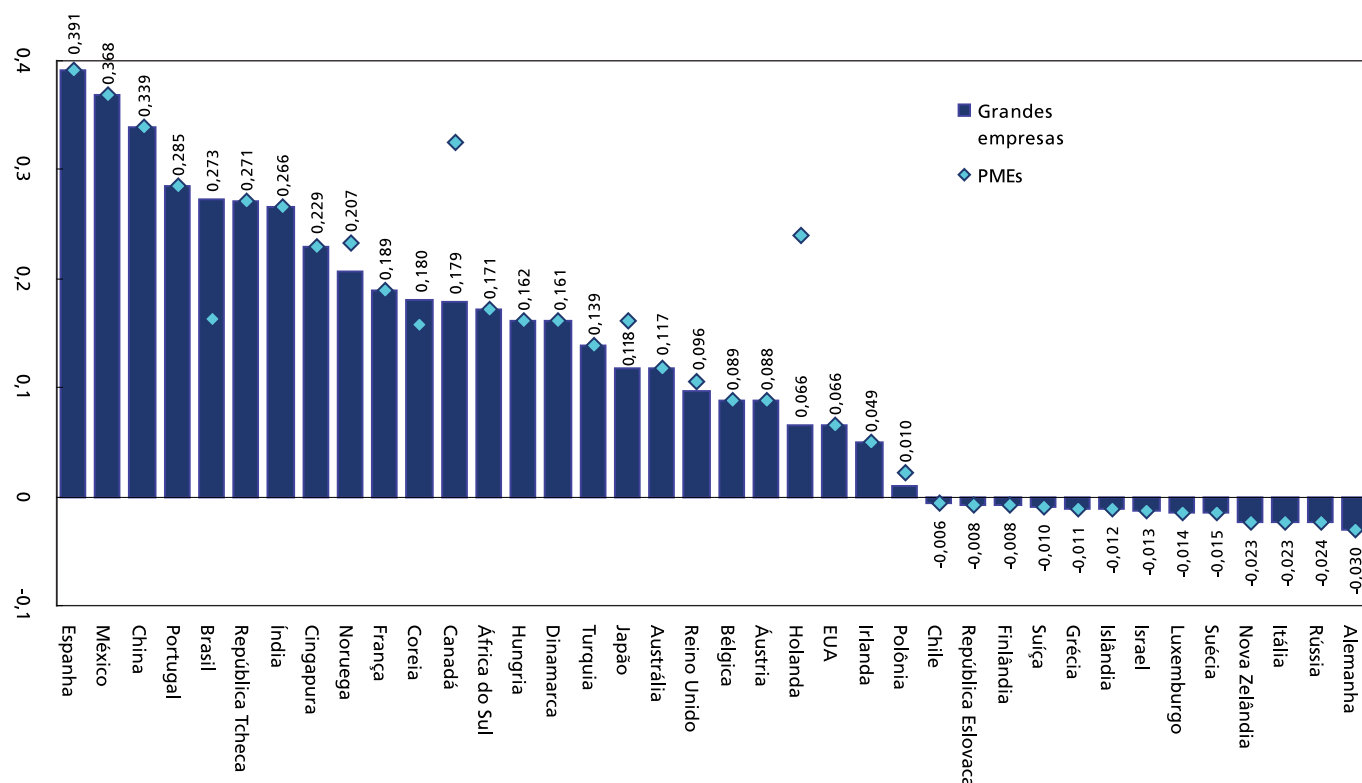
Em 2005, a introdução dos mecanismos da Lei do Bem reduziu o *B-index*, e isto é especialmente

verdadeiro quando levamos em conta que a Lei do Bem eliminou quaisquer limites para o usufruto dos créditos tributários. Em 2008, o *B-index* caiu mais uma vez devido à autorização de depreciação integral de máquinas e equipamentos destinados à inovação. Além disso, esta autorização passou a englobar ambas as bases tributárias (IRPJ e CSLL).

Conforme antecipado na quarta seção, para as pequenas e médias empresas que utilizam o sistema de lucro real, o tratamento tributário de P&D é atualmente menos favorável que para as grandes empresas. Isto ocorre porque a Lei do Bem estabelece  $A > I$ , e neste caso o *B-index* é uma função decrescente da alíquota. Dado que não há deduções especiais para estas firmas, o *B-index* se torna maior para pequenas e médias empresas em virtude de suas alíquotas marginais menores.

Uma das principais vantagens da abordagem baseada no *B-index* é que ela permite comparações internacionais. OECD (2007) traz a *taxa de subvenção*, dada por  $1 - b$ , para países da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e outros países selecionados, distinguindo-se pequenas e médias empresas das grandes. A posição de cada país está no gráfico 3.

Gráfico 3. Taxa de subvenção ( $1 - b$ ) para países da OCDE e outros países selecionados (2006-2007)



Fonte: OECD (2007).

Nota: Os números para o Brasil estão ligeiramente diferentes dos originais do relatório da OCDE, pois foram empregados os números calculados neste estudo.

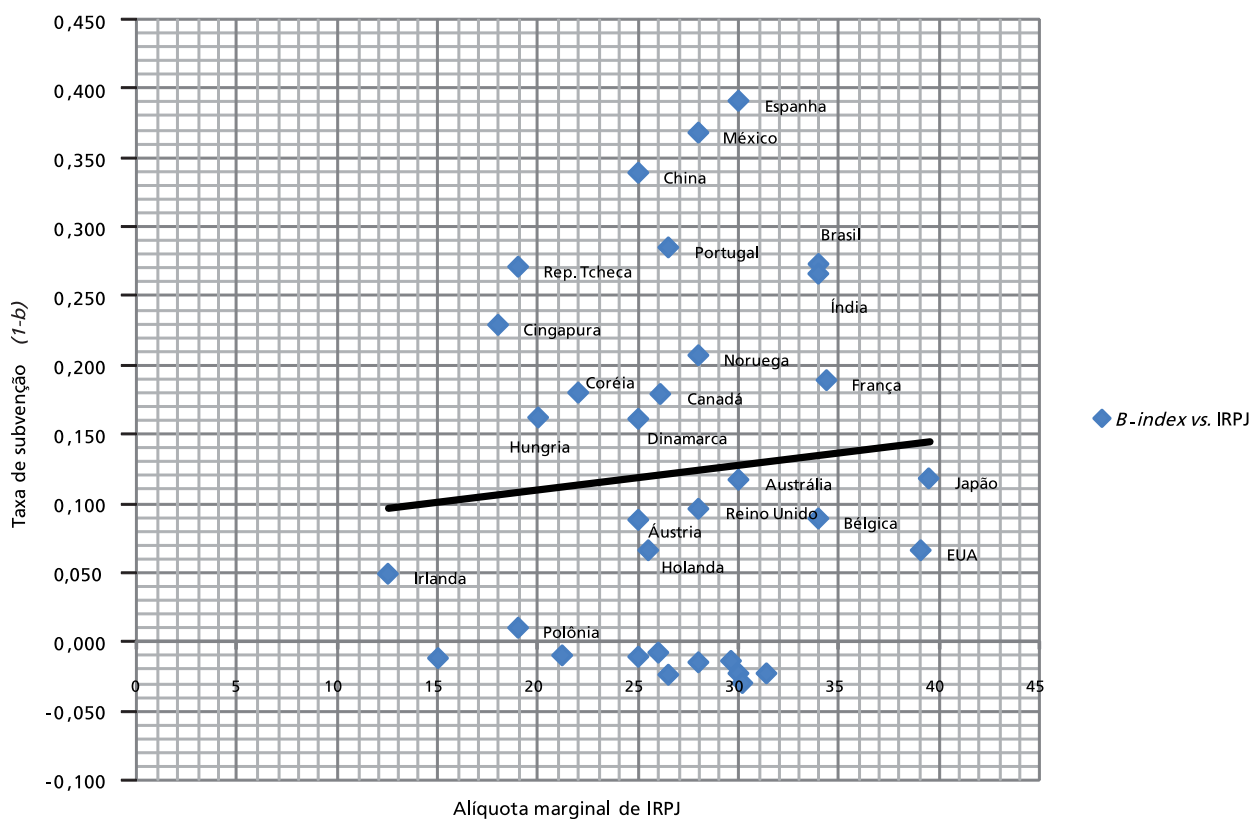
De acordo com o gráfico 3, o Brasil está bem posicionado com relação ao resto do mundo no que tange ao *B-index* e à taxa de subvenção. O Brasil se situa atrás apenas de Espanha, México, China e Portugal.

Entretanto, quando se trata da diferença entre o tratamento tributário dispensado às pequenas e médias empresas e conferido às grandes, apenas dois países – Canadá e Holanda – parecem apresentar grande distinção em favor das empresas menores. Em contraste, apenas Brasil e Coreia do Sul têm um tratamento relativamente desfavorável às pequenas

e médias empresas no tocante ao *B-index*, e esta diferença é maior no Brasil.

Conforme exposto na quarta seção, sabe-se que o *B-index* e a taxa de subvenção dependem da alíquota tributária. É interessante isolar este efeito, e fazer uma comparação das taxas de subvenção condicionada à tributação. Isto é feito no gráfico 4, no qual se apresenta uma relação estatística positiva entre a taxa de subvenção e as alíquotas marginais de IRPJ para o conjunto de países analisados.

Gráfico 4. Taxa de subvenção ( $1 - b$ ) e alíquotas tributárias: países da OCDE e outros países selecionados (2006-2007)



Fonte: OECD (2007); Department of Finance Canada (2009).  
Elaboração do autor.

Ao analisar-se o gráfico 4, deve-se ter em mente que o melhor cenário para as empresas é o quadrante superior esquerdo: alta taxa de subvenção aliada à baixa tributação. Neste sentido, Espanha, México, China e Portugal realmente oferecem um ambiente tributário mais favorável à P&D que o Brasil, uma vez que a taxa de subvenção é mais alta que a brasileira e as alíquotas marginais de IRPJ são menores. Para patamares semelhantes de taxa de subvenção, República Tcheca e Cingapura apresentam alíquotas tributárias bem mais baixas; por seu turno, para alíquotas marginais semelhantes, o Brasil provê

mais incentivos fiscais à inovação que França e Bélgica. Cabe notar a semelhança entre Brasil e Índia com respeito à taxa de subvenção e às alíquotas tributárias, ambos relativamente elevados em relação a outros países.

Finalmente, Weisz (2006) estimou o quanto os incentivos fiscais poderiam representar em termos do custo total de um determinado projeto de P&D no Brasil. Suas estimativas atingiram até 32,9% do projeto para as grandes empresas, mas deve-se notar que suas estimativas incluem outros incentivos que não os relacionados ao IRPJ e CSLL. Por sua vez, o MCT,



em seu relatório anual de utilização dos incentivos fiscais à inovação, afirma que os benefícios fiscais relacionados à inovação totalizaram R\$ 1,54 bilhão em 2008. Em comparação com um volume de projetos de R\$ 8,11 bilhões, a taxa de subvenção, segundo o MCT, situa-se em 18,15%. Embora estas medidas não sejam diretamente comparáveis à taxa de subvenção calculada a partir do *B-index* – além de incluírem todos os incentivos, não são calculadas a partir de uma abordagem marginalista –, elas proveem algum tipo de *benchmark* para os cálculos baseados no *B-index*.

## 6 Comentários finais

A Lei do Bem de 2005 definitivamente colocou o Brasil no grupo dos países mais generosos com respeito à concessão de incentivos fiscais à inovação, de acordo com a terminologia cunhada por Warda (2001). Com efeito, após 2006 o número de firmas que utilizam incentivos fiscais à inovação vem crescendo exponencialmente.

No entanto, é preciso reconhecer que ainda há um longo caminho. Uma vez que os incentivos da Lei do Bem não demandam autorização prévia, o número de firmas que os utilizam deveria ser mais próximo do próprio número de empresas que desenvolvem atividades de P&D. Além disso, deveria haver incentivos especiais para pequenas e médias empresas que optam pelo sistema de lucro real; de outra maneira,

elas continuarão relativamente desfavorecidas com respeito aos incentivos fiscais à inovação.

Dois aspectos merecem atenção com respeito aos resultados obtidos. O primeiro é que este estudo somente abordou os incentivos fiscais referentes a impostos sobre lucros, e esta análise partiu de apenas um indicador. Naturalmente, a análise dos incentivos presentes no Sistema Nacional de Inovação deve levar em conta outros indicadores, mesmo quando se analisa o ambiente tributário para a inovação.

O segundo aspecto diz respeito às recomendações de política e às inferências de causalidade. O leitor deve ter notado que algumas nações intensivas em P&D – como Alemanha, Finlândia e Estados Unidos – não proveem incentivos vultosos à P&D por meio de seu sistema tributário. Alemanha e Finlândia, aliás, apresentam *B-index* maior que 1 e, portanto, possuem uma taxa de subvenção negativa. Por seu turno, países como Noruega, França, Coreia do Sul e Canadá utilizam-se amplamente deste mecanismo. Ter um ambiente tributário favorável à P&D não é uma condição necessária, tampouco suficiente, para transformar uma nação em intensiva em conhecimento. As nações que escolhem não fornecer incentivos maciços por meio de seu sistema tributário geralmente estimulam a inovação por outros mecanismos. Cada país deve escolher a melhor combinação entre as diferentes formas de incentivar a inovação e fortalecer seu sistema nacional de inovação.

## Referências

AVELLAR, A. P.; ALVES, P. Avaliação de impacto de programas de incentivos fiscais à inovação – um estudo sobre os efeitos do PDTI no Brasil. **Anais do 34º Encontro Nacional de Economia**, ANPEC – Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2006.

DEPARTMENT OF FINANCE CANADA. **An international comparison of tax assistance for investment in research and development**: Research report. December, 2009, Disponível em: <[www.fn.gc.ca/taxexp-dep-fisc/2009/taxexp0902-eng.asp](http://www.fn.gc.ca/taxexp-dep-fisc/2009/taxexp0902-eng.asp)>.

MATESCO, V. R.; TAFNER, P. **O estímulo aos investimentos tecnológicos**: o impacto sobre as empresas brasileiras. Rio de Janeiro: Ipea, 1998 (Texto para discussão, n. 429).

OECD. **Science, technology and industry: scoreboard**. Paris, 2007.

WARDA, J. **Measuring the Value of R&D tax treatment in OECD countries**. OECD, Special Issue on New Science and Technology Indicators, STI Review n. 2, 2001.

WEISZ, J. **Mecanismos de apoio à inovação tecnológica**. SENAI, Brasília, 2006.