

RELAÇÃO P&D E A LEI DO BEM DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

¹ Rafael Guem Murakami, rguemm@gmail.com

¹ Centro Universitário FECAP

RESUMO

A Lei nº 11.196/2005 conhecida como Lei do Bem, tem como objetivo principal incentivar as empresas investirem em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação tecnológica (PD&I). O encorajamento dessas empresas é realizado na forma de incentivo fiscal pelo governo federal, mas existem algumas limitações e regras para as instituições conseguirem. Para a obtenção dos dados do atual estudo, foram analisadas as instituições de capital aberto entre os anos de 2006 a 2019, beneficiadas pelo incentivo fiscal e utilizado como base de dados a Economatica®. A pesquisa apresentada é de forma quantitativa, utilizando o modelo de regressão através de documentos e Notas Explicativas disponíveis na Economatica® e nos relatórios do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Foi adaptado o modelo utilizado e variáveis dos estudos de Chen e Gupta (2017), diferente de outros estudos, para aferir a significância da Lei do Bem. Diante desse cenário, foi necessário avaliar a variável junto com outras variantes com por exemplo Fluxo de caixa antes da Pesquisa e Desenvolvimento (PRE) e Taxa que mede como a empresa está na parte fiscal (Tax). Além do mais, foi observado que a P&D e a Lei do Bem podem ajudar economicamente o Brasil com por exemplo, a criação de novos centros de P&D e processos de desenvolvimento de produtos, consequentemente melhorando e beneficiando a cultura da P&D no país. Diante desse cenário, podemos afirmar que ocorreu 10% de significância da variável a Lei do Bem, na inversão das variáveis independente e dependente, sendo assim, obteve 10% de significância para as variáveis relacionadas a P&D, com as demais variáveis e de 0,5% para a variável que relaciona o tamanho da empresa com o status fiscal. Com base nesses resultados, podemos dizer que existe uma relação entre os dispêndios da P&D com a Lei do Bem.

PALAVRAS CHAVE: Desenvolvimento Tecnológico. Incentivo fiscal. Inovação.

Data de recebimento: 03/10/2021

Data de aceite: 30/12/2021

Data de Publicação: 30/12/2021

R&D RELATIONSHIP AND THE GOOD LAW OF BRAZILIAN PUBLICLY-HELD CAPITAL COMPANIES

¹ Rafael Guem Murakami, rguemm@gmail.com

¹ Faculdade Flamingo - SP

ABSTRACT

Law nº 11.196/2005, known as Lei do Bem, has as its main objective to encourage companies to invest in Research, Development and Technological Innovation (RD&I). The encouragement of these companies is carried out in the form of tax incentives by the federal government, but there are some limitations and rules for the institutions to achieve. To obtain the data from the current study, publicly traded institutions between the years 2006 to 2019, benefiting from the tax incentive and using Economatica® as a database, were analyzed. The research presented is quantitative, using the regression model through documents and Explanatory Notes available at Economatica® and in the reports of the Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications (MCTIC). The model used and variables from the studies by Chen and Gupta (2017) were adapted, unlike other studies, to assess the significance of the Law of Good. In this scenario, it was necessary to evaluate the variable along with other variants such as Cash flow before the Research and Development (PRE) and Rate that measures how the company is in the fiscal part (Tax). Furthermore, it was observed that R&D and Lei do Bem can economically help Brazil with, for example, the creation of new R&D centers and product development processes, consequently improving and benefiting the R&D culture in the country. Given this scenario, we can state that there was 10% significance of the Lei do Bem variable, in the inversion of the independent and dependent variables, thus, it obtained 10% significance for the variables related to R&D, with the other variables and 0, 5% for the variable that relates company size to fiscal status. Based on these results, we can say that there is a relationship between R&D expenditures and the Lei do Bem.

Key Words: Research and Development. Tax incentive. Innovation.

1 INTRODUÇÃO

Há uma carência de estudos sobre os incentivos fiscais recebidos pelas empresas nas quais podem aumentar o seu desempenho, expandindo por exemplo os seus ativos, onde existe a redução do pagamento de tributos. Porém como os incentivos fiscais fazem parte do sistema tributário brasileiro é sabido que há grande complexidade na sua compreensão (Formigoni, 2008; Tatom, 2005).

Diante dos incentivos fiscais concedidos pelo Governo Federal às empresas brasileiras, pode-se destacar a Lei do Bem (Lei nº 11.196, 2005) que atualmente é a principal Política Tributária para o estímulo da atividade de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação tecnológica (PD&I). O incentivo supracitado foi criado para favorecer a competitividade interna e externa das empresas, além de poder gerar novos empregos especializados e de alto nível, sendo assim, fundamental para o sustento e o desenvolvimento da capacidade técnico-produtiva, além do aumento do valor agregado da produção de bens e serviços (Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras -ANPEI, 2017).

A Lei do Bem tem como um dos seus objetivos o desenvolvimento e inovação tecnológica

tanto para criação de novos produtos como para agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo (Lopes & Beuren, 2016). Enquanto um instrumento de planejamento tributário afeta principalmente a carga tributária do Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ), e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) (Marques, Leal, & Rody, 2016; Matias-Pereira, 2013). Para usufruir do incentivo ofertado pelo governo federal, a empresa precisa submeter ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) para aprovação do projeto.

Embora a Lei do Bem está em vigor desde o ano de 2005, existe pouco avanço no número de patentes por empresas brasileiras desde a sua criação, por exemplo, sugerindo que as políticas de inovação no Brasil não estão alcançando os resultados esperados (Oliveira, Zaba & Forte, 2017) como indica o Relatório da Organização Mundial da Propriedade Intelectual – *World Intellectual Property Organization* (WIPO, 2017). Analisando o número de patentes, podemos destacar as atribuídas aos países que fazem parte dos BRICS, como por exemplo a China (875.000), Rússia (181.000) e África do Sul (112.000), contrapondo com as 41 mil patentes brasileiras que são um número expressivamente inferior aos citados (Oliveira, 2018). Isso mostra que no Brasil o total da renúncia fiscal foi de aproximadamente R\$ 3 bilhões no ano de 2018 (ANPEI, 2019), sendo assim, 1.850 empresas foram beneficiadas no ano com um investimento de R\$ 12,5 bilhões em pesquisa e desenvolvimento (P&D) por parte delas MCTIC (2016).

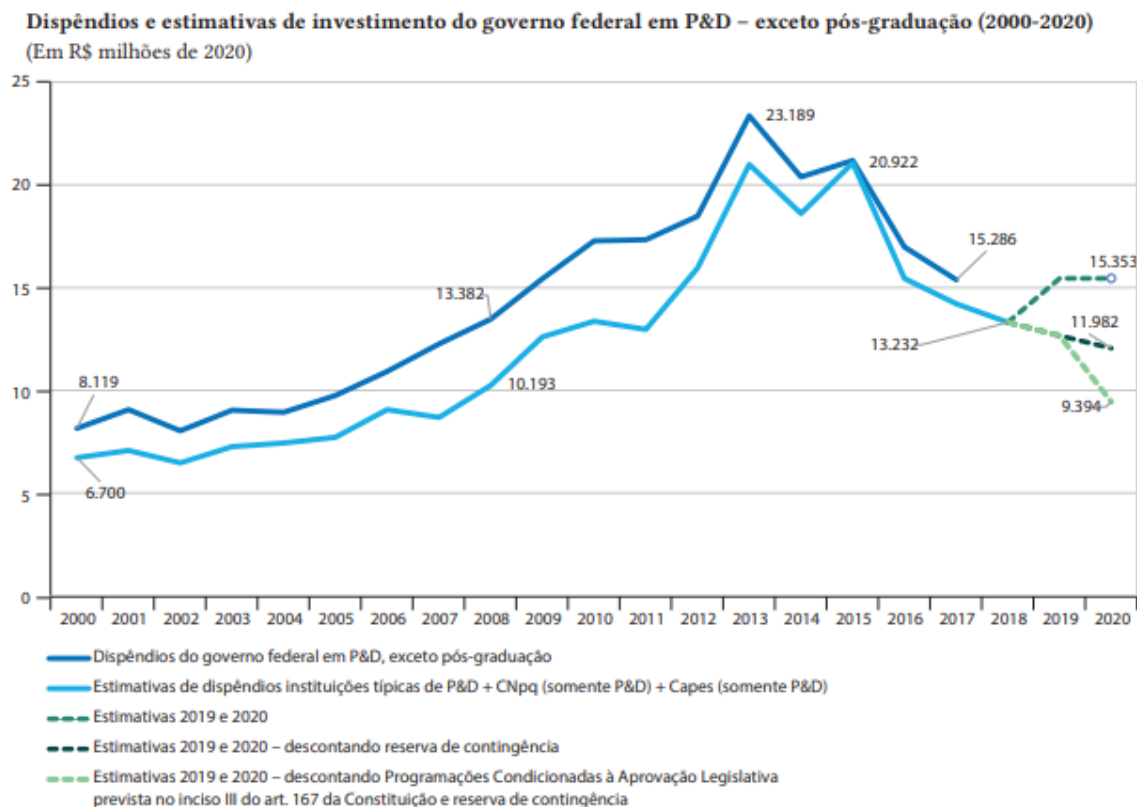
Podemos citar que a Lei do Bem tem como um dos principais objetivos o desenvolvimento da inovação baseada em P&D das empresas que são tributadas do lucro real, dessa forma estimulando os investimentos em P&D tecnológico visando novos produtos, processo de fabricação, assim tendo consequentemente maior competitividade no mercado (Porto & Memória, 2019).

No Brasil, a maior parte de investimento oficial em P&D é feito por instituições típicas exclusivas de P&D, como por exemplo: Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S/A, Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S/A (Ceitec), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, tendo boa parte dos orçamentos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) com aproximadamente 86% do orçamento e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) com aproximadamente 89% do orçamento (Koeller, 2020).

Desde o ano de 2015, existe uma tendência de queda nos dispêndios de P&D do governo

federal, mesmo no ano de 2017 o MCTIC disponibilizou mais de 90% do orçamento para os dispêndios federal em P&D, já comparando os anos de 2018 a 2020, houve redução de 9% do orçamento federal em P&D.

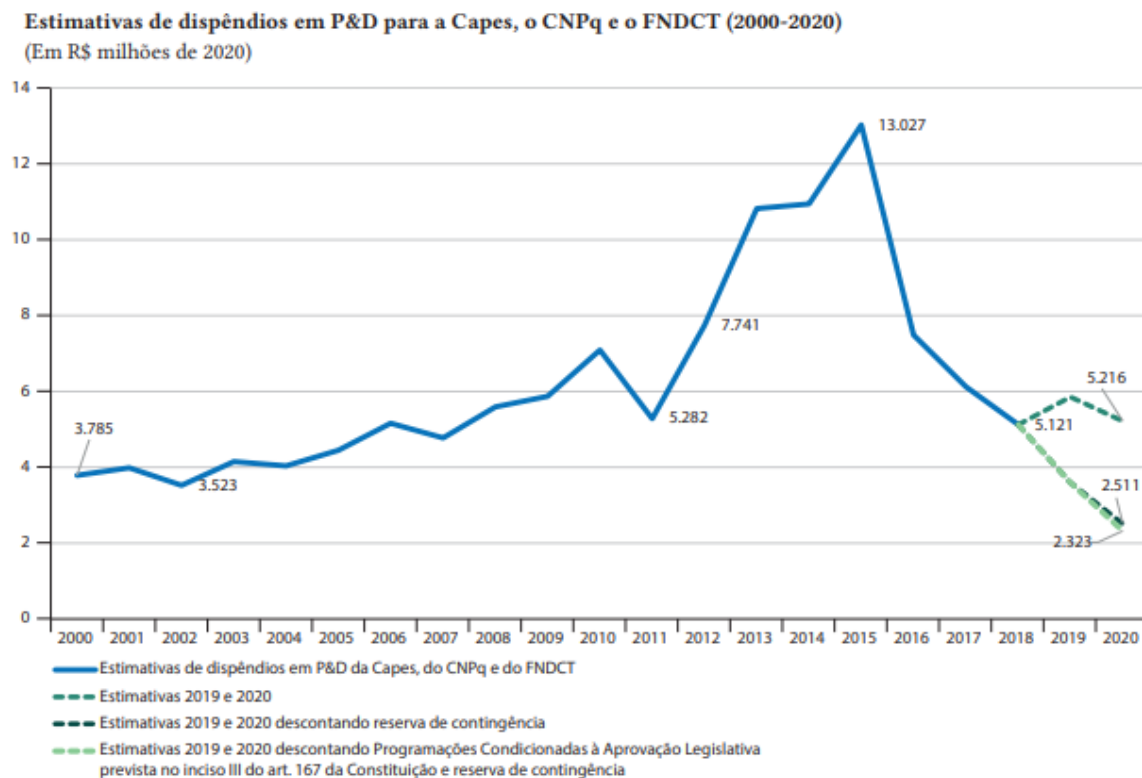
Figura 1: Dispêndios e estimativas de investimento do governo federal em P&D.



Fonte: Recuperado de “Investimentos federais em pesquisa e desenvolvimento: Estimativas para o período 2000-2020” de P. Koeller, 2020, p. 6.

Nas seguintes agências de fomentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (Capes) e Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) houve queda também nos dispêndios em P&D a partir do ano de 2015, como é demonstrado na Figura 2 (Koeller, 2020).

Figura 2: Estimativas de dispêndios em P&D



Fonte: Recuperado de “Investimentos federais em pesquisa e desenvolvimento: Estimativas para o período 2000-2020” de P. Koeller, 2020, p. 7.

Em contrapartida no estado de São Paulo, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) teve aumento nos dispêndios em P&D de 26,8 bilhões de reais para 27,6 bilhões, ou seja, um aumento de 2,7% entres os anos de 2017 a 2018, diante disso, houve maiores crescimentos em instituições federais de ensino superior, FAPESP e nas empresas e queda na Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Nos institutos estaduais de pesquisa e no CNPq, nas universidades estaduais paulistas obteve 73% dos dispêndios na educação superior e a FAPESP teve o correspondente há 47% dos dispêndios, na Tabela 1 é mostrado a compração dos dispêndios entre os anos de 2017 e 2018 (Pesquisa FAPESP, 2019):

Tabela 1: Total de dispêndios em P&D - São Paulo

	2017 (R\$ milhões)	2018 (R\$ milhões)	Variação %
Total Dispêndios P&D - SP	26.842	27.575	2,7
Ensino Superior	7.114	7.058	-0,8
IES federais	1.068	1.234	15,5
IES estaduais	5.390	5.174	-4
IES privadas	656	651	-0,8
Agências de fomento	2.588	2.594	0,2

CNPq	396	378	-4,7
Capes	794	765	-3,7
Finep	300	234	-22
FAPESP	1.097	1.217	10,9
Institutos de pesquisa	2.563	2.469	-3,7
Federais	1.904	1.853	-2,7
Estaduais	660	616	-6,6
Empresas	14.576	15.454	6

Fonte: Recuperado de “Dispêndios em P&D em São Paulo (2017 e 2018)” de Pesquisa FAPESP, 2019.

Além dos investimentos governamentais, falta também para o Brasil estratégias eficazes de desenvolvimento para se ter políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) que tenham como base as ferramentas de política do lado a oferta, pois somente assim haverá estímulos de investimentos em P&D e inovação que venham a ter efeito relevante no aprimoramento da competitividade e assim sair da estagnação econômica (Arbix, 2019; Bastos & Cooper, 1995; Edler & Georghiou, 2007; Oliveira & Bonacelli, 2019).

Para poder existir uma grande transformação produtiva em relação a P&D é necessário que se tenha uma parceria entre o setor público e o privado, somente aliando os dois setores será possível uma diminuição da distância entre o Brasil das principais economias mundial e assim podendo prolongar a elevação produtiva e uma transformação na cultura orientada a inovação, essa parceria não restringe apenas ao setor privado com o público, mas a colaboração entre as empresas, aliando competências, conhecimentos e pesquisa, projetos de P&D com equipes grandes e mista acaba tendo conhecimentos transdisciplinar e o alto volume de orçamento e aumento de ativos (Arbix & Miranda, 2017; Oliveira & Bonacelli, 2019).

O aumento no incentivo fiscal relacionado com inovação, provoca consequentemente o aumento nos gastos com P&D (Chen & Gupta, 2017), só que o aumento de incentivo fiscal pode ter efeito significativo em P&D para empresas com alta tecnologia, assim não sendo eficaz para empresas que não apresentam inovação rentável (Chen & Gupta, 2017). Pode ainda ocorrer, mesmo com o incentivo fiscal, aumento na inovação (Kao, 2018).

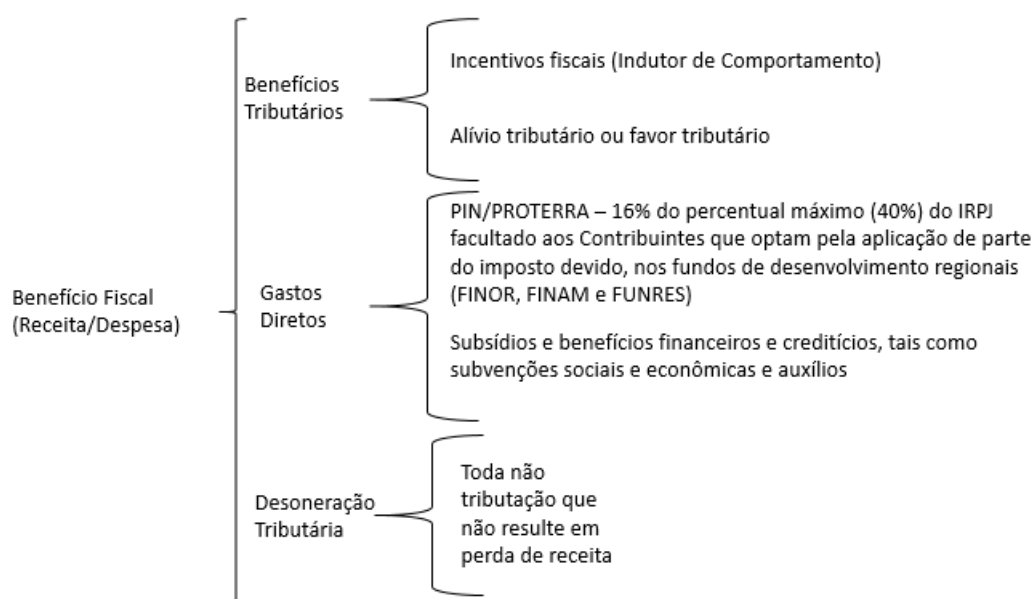
A dedução realizada pela Lei do Bem, para efeito de apuração do lucro líquido que corresponde a soma dos dispêndios realizados durante a apuração com P&D tecnológico que é classificado como despesa operacional pela legislação do Imposto sobre a Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), somente será aplicado se os dispêndios com a P&D tecnológico contratados no país com universidade, instituição de pesquisa ou inventor dependente fique com a responsabilidade, o risco empresarial, gestão e o controle da utilização dos resultados dos dispêndios (Lei n. 11.196, 2005).

Mesmo adotando a Lei do Bem, pode haver aumento de gastos de P&D (Kannebley et. al., 2016). Em relação especificamente à P&D, avaliadas apenas em termos de divulgação/não divulgação, a totalidade das empresas que adotaram a Lei do Bem divulgaram informações contábeis, contra 66% das empresas que não adotam o que aponta os estudos do trabalho de Oshita e Silva (2017). Os achados, assim, indicam o problema do presente estudo e, portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a relação entre a Lei do Bem e os dispêndios com P&D das companhias brasileiras de capital aberto, respondendo dessa forma a questão de pesquisa sobre existe associação entre os dispêndios de P&D e o uso da Lei do Bem?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Em trabalhos técnicos e em artigos é comum ver que autores tratam “incentivos fiscais” como sinônimo de “benefício fiscal”, porém existe significados diferentes, no Brasil o “benefício fiscal” é utilizado como sinônimo de “benefício tributário”, onde existem disposições especiais à regra tributária geral. Já na economia ela é bem mais ampla, pois está ligada à receita como despesa, enquanto “incentivo fiscal” é um subconjunto dos benefícios tributários, onde existe um estímulo aos agentes atingir um alvo econômico ou social previamente definido (Almeida, 2000; Zucchi, 2013). Na figura 3 é apresentada a distinção de nomenclatura.

Figura 3: Distinção entre as diferentes nomenclaturas



Fonte: Adaptado de Recuperado de “Uma abordagem estruturada da renúncia de receita pública federal. Revista do Tribunal de Contas da União” de Almeida, 2000, p. 32

O Brasil situa-se bem inferior à média dos países da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em relação a proporção do PIB e PD&I, para tentar suprir essa situação existe o estímulo em incentivo fiscal, como também utilizados em países desenvolvidos, como por exemplo do Canadá (1944), Estados Unidos (1954) e Austrália (1986) (Kannebley & Porto, 2012).

O incentivo fiscal ou estímulo fiscal tem como finalidade extrafiscal o desenvolvimento econômico e social, podendo ser total ou parcial o crédito tributário (Milagres, 1986). Segundo o Art. 151 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1998, o incentivo fiscal deve ser em todo território nacional, assim não podendo ter distinção ou preferência a Estado, Distrito Federal ou a Município, não acarretando o desenvolvimento socioeconômico entre locais distintos/regiões do País (Brasil, 1988).

No Brasil começou a ter destaque a implementação de política de incentivos fiscais nos anos de 1960, tendo várias leis editadas sobre incentivos fiscais (Formigoni, 2008). Os incentivos fiscais não têm como objetivos privilegiar o contribuinte, mas de ações para a sociedade. Fazem parte dos incentivos: as isenções, reduções de alíquota e de base de cálculo, alíquota zero, subvenções, créditos presumidos, subsídios e diferimento (Formigoni, 2008). Os incentivos fiscais impactam de forma direta as organizações, por meio da redução da carga tributária e podem ter uma melhor rentabilidade (Formigoni, 2008).

Os incentivos fiscais utilizados pelas empresas podem ser por motivo de decisão pelo local de instalação, decisão de expansão ou por uma decisão de entrada no mercado exterior (exportação), obtendo assim a efetividade de melhor desempenho em relação àquelas que não tem benefícios (Formigoni, 2008).

Os incentivos fiscais tendem ser mais vantajosos para empresas de pequeno porte que empresas de grande porte ou que tem capital aberto, pois essas empresas estão mais propensas a ter restrição ao crédito e empresas mais novas tende a aumentar 2,4 vezes mais que empresas mais antigas (Dechezleprêtre, Einiö, Martin, Nguyen, & Reenen, 2016). As políticas de incentivos fiscais acabam sendo mais eficientes que outros tipos de políticas e tendem a ser benéficas para a economia, comparada a outras políticas (Welch & Thompson, 1980).

Existem diferentes modos de incentivos governamentais, os diretos e indiretos, países como Bélgica, Canadá e França adotam o suporte indiretos ao P&D empresarial, através de incentivos fiscais, já os países como Dinamarca, Suíça e Alemanha, utilizam suporte direto, porém a cada a ano o país pode adotar outros ou novos incentivos dependendo das condições

econômicas e política-institucional específica, no Brasil existe uma mistura na utilização de instrumentos de incentivos governamentais (Rocha & Rauen, 2018).

Para uma maior promoção da inovação no Brasil, tem-se em destaque a Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), com o seu maior objetivo e de recursos envolvidos a Subvenção Econômica, as Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e a Lei do Bem (Lei nº 11.196, 2005), reduzindo dessa forma barreiras institucionais à inovação, fornecendo incentivos à cooperação entre universidades e empresas e o acesso aos incentivos fiscais à inovação, tendo como resultado de 2006, 2007 e 2008, respectivamente 130, 320 e 552 empresas beneficiadas (Araújo, 2010; Kannebley & Porto, 2012).

Os incentivos fiscais descritos no capítulo III da Lei do Bem são utilizados em diversos países, e visam estimular as atividades de PD&I tecnológico (ANPEI, 2017). No Capítulo III da Lei do Bem diz que a pessoa jurídica pode usufruir dos seguintes incentivos e não pode ser cumulado a outros regimes de incentivos fiscais (Lei n.11.196, 2005):

- Dedução para efeito do lucro líquido durante o período da PD&I;
- Redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI);
- Depreciação integral no ano da aquisição do maquinário utilizado nas atividades de PD&I;
- Amortização acelerada dos custos ou despesas operacionais vinculadas às atividades de PD&I;
- Redução a 0 (zero) da alíquota do IR para a exportação destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares.

Conforme descrito no 8º parágrafo do artigo 19-A do capítulo III da Lei do Bem somente empresas do ramo de tecnologia e sem fins lucrativos necessita apresentar o projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para Instituição Científica e Tecnológica (ICT) e aprovado pelo comitê constituído pelo MCTIC, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio e do Ministério da Educação para conseguir receber os recursos, as demais empresas não existe a necessidade de apresentação de projeto para conseguir o incentivo fiscal (Kannebley et al., 2016; Lei n. 11.196, 2005).

A Portaria Nº 2.794, de 30 de junho de 2020 informa que as empresas beneficiadas pela Lei do Bem devem prestar informações sobre o programa pelo Formulário para Informações sobre as Atividades de Pesquisa Tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica - FORMP&D, disponível no site do Ministérios, essas informações devem ser preenchidas e enviadas até às 23:59 h do dia 31 de julho de cada ano, a análise das informações é feita pela Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI) do Ministério (Pontes, 2020).

Na tabela 2 é mostrado o percentual da renúncia fiscal em relação ao investimento em P&D, os dados foram divulgados no Relatório Anual de Atividades de P&D 2014 (Retificado) – Lei do Bem do MCTIC:

Tabela 2: Renúncia Fiscal e Investimento em P&D

Ano	Quantidade Empresas		Renúncia Fiscal (R\$ Bilhão)	Investimento em P&D (R\$ Bilhão)	Renúncia / Investimento
	Participantes	Beneficiadas			
2006	130	130	0,23	2,19	10,50%
2007	332	300	0,88	5,14	17,12%
2008	552	460	1,58	8,80	17,95%
2009	635	542	1,38	8,33	16,57%
2010	875	639	1,73	8,62	20,07%
2011	962	767	1,14	6,84	16,67%
2012	1042	787	1,05	5,34	19,66%
2013	1158	977	1,59	6,74	23,59%
2014	1206	1008	1,71	8,19	20,88%

Como demonstrado na tabela 2, percebe-se que houve um aumento de empresas beneficiadas pelo incentivo fiscal desde a criação da Lei do Bem e também com um aumento no percentual, dessa forma é possível dizer que as empresas aprenderam a utilizar o incentivo fiscal desde a sua criação, tendo um aumento de mais de 10% do ano de 2006 até 2014.

Na tabela 3 é mostrado os valores e percentual em relação do Investimento P&D e a Receita Líquida dos anos de 2010 a 2014, esses dados foram divulgados no Relatório Anual de Atividades de P&D 2014 (Retificado) – Lei do Bem do MCTIC e entre os anos de 2015 a 2019 os dados foram retirados das notas explicativas e do banco de dados da Economatica®:

Tabela 3: Investimentos em P&D e Receita Líquida

Ano	Investimento em P&D (R\$ Bilhão)	Receita Líquida (R\$ Bilhão)	Investimento/Receita Líquida
2010	8,62	834,24	1,03%
2011	6,84	1.170,29	0,58%
2012	5,34	1.015,27	0,53%
2013	6,74	1.145,54	0,59%
2014	8,19	1.671,26	0,49%
2015	2,02	2.182,30	0,09%
2016	2,18	1.107,07	0,20%
2017	2,18	1.014,74	0,21%
2018	2,20	3.466,23	0,06%
2019	2,47	5.218,12	0,05%

Segundo a tabela 3 é possível verificar que as empresas beneficiadas no período de 2010 a 2019, teve um aumento na Receita Líquida, mas em percentual houve uma diminuição de investimento em P&D.

Sem prejuízo no incentivo fiscal, a partir do ano-calendário de 2006, a empresa poderá excluir do lucro líquido, na determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, cujo o valor correspondente de até 60% da soma dos dispêndios com PD&I, classificado como despesa, já na parte de empregados ligados a pesquisa pode chegar a até 80%, quando a pessoa jurídica tem dedicação exclusiva à PD&I, os sócios poderão ser classificados como pesquisador (Lei n. 11.196, 2005).

Quando a pessoa jurídica faz uso dos incentivos da Lei nº 10.973/2004 e é beneficiada pela Lei do Bem, poderá excluir do lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL, os dispêndio em projetos de PD&I que serão executados por Instituição Científica e Tecnológica (ICT) ou por entidades científicas e tecnológicas privadas sem fins lucrativos, mas esse incentivos fiscais à PD&I não poderão ser cumulados com outros programas de incentivos fiscais à P&D (Lei n. 11.196, 2005).

Já os valores relativos aos dispêndios das instalações fixas e na aquisição de aparelhos, máquinas e equipamentos, destinados à utilização em projetos P&D, metrologia, normalização técnica e avaliação da conformidade aplicáveis a produtos, processos, sistemas e pessoal, procedimentos de autorização de registros, licenças, homologações e suas formas correlatas, procedimentos de proteção de propriedade intelectual, podem ser depreciados ou amortizados conforme legislação em vigor, podendo o saldo não depreciado ou não amortizado ser excluído na determinação do lucro real, dentro do período de apuração da sua utilização (Lei n. 11.196, 2005).

Pessoas jurídicas relacionadas as atividades de informática e automação podem deduzir para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL, o valor correspondente a até 160% dos dispêndios com PD&I (Lei n. 11.196, 2005).

De 2006 a 2014 com a utilização do Lei do Bem, foi investido mais de R\$ 60 bilhões em despesas de capital e de custeio, correspondendo a uma renúncia fiscal do Governo Federal em torno de R\$ 11,5 bilhões, representando aproximadamente 19% do total investido em PD&I, com a lei do Bem foram implementados 15 novos centros de pesquisa e desenvolvimento no Brasil, surgindo mais de 20 mil novos produtos ou inovações incrementais, porém um pouco mais de mil empresas brasileiras, das 17 milhões ativas, estão aproveitando o incentivo da lei, correspondendo apenas 0,007% das empresas registradas no país e o índice de empresas com o perfil inovador chegando a 2,5%, ou seja, apenas 1 em cada 40 empresas que tem o potencial,

utiliza do benefício (ANPEI, 2017).

Pelo relatório divulgado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) existe diferenças na concepção dos incentivos fiscais de P&D que geram variações significativas em relação aos benefícios fiscais por investimento em P&D, em 2019, a taxa de subsídio fiscal para Pequenas e Médias Empresas (PMEs) com marcação de lucro (havendo prejuízo) no Brasil foi estimada em 0,27 (-0,01), maior (mas bem abaixo) da mediana da OCDE de 0,19 (0,17). A taxa de subsídio fiscal para grandes empresas foi igual a 0,27 (-0,01) no cenário de geração de lucros (com percas), muito maior (bem abaixo) da mediana da OCDE de 0,14 (0,10). Essas estimativas modelam as provisões para incentivos fiscais para P&D e a depreciação acelerada do capital de P&D (OECD, 2020).

O Brasil ficou abaixo da mediana da OCDE em termos de apoio do governo a P&D como porcentagem do PIB, a uma taxa equivalente a 0,11% do PIB em 2016, entre os anos de 2006 e 2016, o apoio do governo federal ao Banco de Desenvolvimento com o porcentagem do PIB aumentou 0,07 pp no Brasil, enquanto a mediana da OCDE nesse período obteve um aumento de 0,015 pp, a intensidade de P&D das empresas no Brasil passou de 0,47% para 0,57% e no ano de 2016 os incentivos fiscais para P&D representaram 26% do apoio do governo federal ao Banco de Desenvolvimento no Brasil (OECD, 2020).

A P&D pode ser trabalho criativo e sistemático que serve para aumento de estoque de conhecimento que inclui conhecimento da humanidade, cultura e sociedade e o objetivo de uma atividade P&D pode alcançar objetivos específicos ou gerais, sempre visando novas descobertas, baseadas em conceitos originais, assim podendo ter como incerto o seu resultado final ou a quantidade de tempo e recursos necessários para alcançar esses objetivos, uma atividade P&D deve atender a cinco critérios principais que são: criativo, incerto, sistemático, novo, transferível e/ou reproduzível (OECD, 2015).

Segundo OECD, 2015, a P&D pode ser classificada em:

- Pesquisa básica;
- Pesquisa aplicada; e
- Desenvolvimento experimental.

Pesquisa básica é um trabalho experimental ou teórico, tendo como seu maior objetivo de obter novos conhecimentos sobre os fundamentos subjacentes de fenômenos e os fatos observáveis, sem nenhuma aplicação ou uso específico (OECD, 2015). Pesquisa aplicada é uma investigação realizada para adquirir novos conhecimentos, tendo principalmente um objetivo

específico e prático (OECD, 2015). Já o desenvolvimento experimental é um trabalho sistemático, tendo como base conhecimentos adquiridos em pesquisa e experiência prática, tendo como objetivo a produção de novos produtos ou processos ou melhoria de processos ou produtos já existentes (OECD, 2015). Nem todas as atividades desenvolvidas podem ser consideradas P&D, existindo assim uma fronteira entre P&D, inovação e atividades comerciais, a tabela a seguir demonstra essas barreiras (OECD, 2015):

Tabela 4: Tratamento P&D

ITEM	Tratamento	Observações
Protótipos	P&D	Desde que o objetivo principal seja realizar melhorias
Projeto piloto	P&D	Desde que o objetivo principal seja P&D
Desenho industrial	Dividido	Para considerar P&D é necessário incluir design, caso contrário é considerado processo de produção
Engenharia industrial e ferramentas	Dividido	Incluir <i>feedback</i> para P&D, ferramentas de engenharia industrial para inovação.
Produção experimental	Dividido	Para P&D existir testes em grande escala, projeto e engenharia posterior
Desenvolvimento pré-produção	Excluir	
Trabalho de patentes e licenças	Excluir	Todo o trabalho administrativo e jurídico necessário para a solicitação de patentes e licenças (quando há documentação de projetos P&D é considerado P&D).

Fonte: Adaptado de Recuperado de “Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development de OECD, 2015, p. 61.

Com todos os conceitos sobre P&D e assim tentar minimizar a confusão no conceito que é aplicado na Lei do Bem, a Secretaria da Receita Federal do Brasil, editou a IN nº 1.187/2011, no artigo 2º, parágrafo 2º, apresenta os seguintes conceitos (Silva & Ruffoni, 2019):

- a) pesquisa básica dirigida: os trabalhos executados com o objetivo de adquirir conhecimentos quanto à compreensão de novos fenômenos, com vistas ao desenvolvimento de produtos, processos ou sistemas inovadores;
- b) pesquisa aplicada: os trabalhos executados com o objetivo de adquirir novos conhecimentos, com vistas ao desenvolvimento ou aprimoramento de produtos, processos e sistemas;
- c) desenvolvimento experimental: os trabalhos sistemáticos delineados a partir de conhecimentos pré-existentes, visando a comprovação ou demonstração da viabilidade técnica ou funcional de novos produtos, processos, sistemas e serviços ou, ainda, um evidente aperfeiçoamento dos já produzidos ou estabelecidos;
- d) tecnologia industrial básica: aquelas tais como a aferição e calibração de máquinas e equipamentos, o projeto e a confecção de instrumentos de medida específicos, a certificação de conformidade, inclusive os ensaios correspondentes, a normalização ou a documentação técnica

gerada e o patenteamento do produto ou processo desenvolvido; e

e) serviços de apoio técnico: aqueles que sejam indispensáveis à implantação e à manutenção das instalações ou dos equipamentos destinados, exclusivamente, à execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento ou inovação tecnológica, bem como à capacitação dos recursos humanos a eles dedicados.

Os investimentos relacionados a P&D podem ser classificados como ativos de inovação, por existir relacionamento com o desenvolvimento de novas ciências, tecnologias e aplicados para o desenvolvimento de produtos e processos, mas as empresas que apresentam dificuldades em como mensurar e reconhecer os investimentos da P&D como ativos intangíveis na contabilidade, essa dificuldade é ocasionada por não saber o momento exato que terão o benefício econômico e determinando assim com segurança o custo do ativo (Beuren, Theiss, & Sant'Ana, 2013; Queiroz, 2010;).

Mesmo com essa dificuldade em como mensurar os investimentos da P&D, essa é uma das principais variáveis mais estudadas na pesquisa positiva como a proxy de inovação que é o valor contábil da P&D e a sua explicação para a valorização da empresa no mercado (Beuren, Theiss, & Sant'Ana, 2013; Figari, Tortoli, Silva, & Ambrozini, 2016; Hungarato & Teixeira, 2012; Kothari, 2001; Lima, Albuquerque, & Adriano, 2019).

Os investimentos empresariais em P&D em proporção ao PIB caíram de forma expressiva em 2017 comparado aos anos anteriores, nesse mesmo período o PIB real caiu 5,5% e o investimento em P&D teve uma queda maior, no ano de 2014 houve um aumento nos investimentos por conta dos eventos esportivos realizados no Brasil e no ano de 2017 a regulamentação da rede 5G, como é demonstrado na tabela a seguir (De Negri, et al., 2020):

Tabela 5: Dispêndios P&D

	Em R\$ milhões correntes		
	2011	2014	2017
Dispêndios em atividades inovativas	64.864	81.492	67.335
Aquisição de máquinas e equipamentos	27.500	33.504	21.223
Pesquisa e desenvolvimento (P&D) total	24.242	33.597	32.632
P&D interno	19.955	24.702	25.624
P&D externo	4.288	8.894	7.008
PIB	4.376.382	5.778.953	6.583.319
P&D total/PIB	0,55	0,58	0,50

Fonte: Recuperado de “Redução drástica na inovação e no investimento em P&D no Brasil: O que dizem os indicadores da pesquisa de inovação 2017” de De Negri, et al., 2020, p.06.

A P&D é um fator-chave para o crescimento econômico de um local e para a inovação, com a P&D empresarial pode gerar um diferencial competitivo possibilitando assim a sobrevivência no ambiente competitivo (Rocha & Rauen, 2018). Desde o ano de 2006 houve um aumento do apoio público que propiciou um aumento significativo ao longo da última década de P&D (Rocha & Rauen, 2018). Para P&D existir em uma empresa, não basta ter o apoio público, é necessário ter um investimento físico, preço de capital e a situação financeira favorável para esse investimento (Kannebley et al, 2016).

O custo para P&D pode não ser possível calcular no início de uma P&D, podendo ter um custo elevado antes da produção que é chamado de pré-produção, uma P&D tem etapas para ter o seu objetivo alcançando, onde a pré-produção não existe a pesquisa e desenvolvimento, tendo apenas a coleta dos dados e componentes para o desenvolvimento, depois de toda a coleta, haverá os ensaios e testes provando a necessidade dos dados e componentes coletados e após essa comprovação parte para o desenvolvimento e produção aos testes operacionais, assim finalizando a pré-produção e após finalizada a pré-produção, é feita atividade P&D procurando a alcançar o seu objetivo (OECD, 2015).

Um dos fatores de criação da Lei do Bem é a necessidade de locais para P&D, as empresas que investem nos locais para P&D podem ser beneficiados pela Lei do Bem, havendo a comprovação do investimento e a Lei tenta suprir a lacuna deixada por anos de investimento em P&D pelo Brasil (ANPEI, 2017; Lei n. 11.196, 2005).

Investimentos em P&D é fator-chave para o crescimento econômico de um local, país e para a inovação, em relação ao investimento interno empresarial em P&D possibilita a sobrevivência da empresa na concorrência comercial e para uma ajuda para esse crescimento econômico e competitividade os governos de países desenvolvidos ou emergentes adotam incentivos e políticas públicas para promover e incentivar P&D nas empresas, mesmo havendo financiamento pelo setor empresarial, houve um crescimento no apoio público, exemplos de Lei como a Lei do Bem, Lei de Novos Projetos, Inovar-Auto, Lei da Inovação e Lei da Informática (Rocha & Rauen, 2018).

A Lei do Bem dispõe sobre os incentivos fiscais para pessoas jurídicas com o intuito da inovação tecnológica que partem de P&D, dessa forma tentando aproximar empresas das universidades e dos institutos de pesquisa, potencializando os resultados em P&D e pela referida Lei possibilitando a atuação P&D subdivida em três grupos: pesquisa básica ou fundamental, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental (Ghesti et al., 2019).

3. METODOLOGIA

Esse estudo teve como estratégia de pesquisa a técnica de coleta de dados documental, foi utilizado relatórios publicados pela MCTIC, base de dados da Economática® e notas explicativas das empresas de capital abertas listadas na B3, e tendo como o grupo de controle as empresas de inovação que não fizeram uso da Lei do Bem, tendo como método de pesquisa quantitativo, utilizando coleta e análise de dados numéricos e aplicação de modelo estatístico.

Foi utilizado como base de dados as empresas beneficiadas pela Lei do Bem que estão citadas nos relatórios disponíveis no site da MCTIC entre os anos de 2006 e 2014. Para os demais anos da Lei do Bem não existe relatório da instituição e do MCTIC, foi enviado e-mails para o MCTIC e mensagens pelo portal da transparência, mas o retorno sempre foi negativo em relação aos dados de 2015 a 2019.

Para ter dados mais recentes, verificou-se as Notas Explicativas entre os anos de 2010 e 2019 disponíveis via online pelo site Economática®, assim como os dados financeiros, das 62 empresas descritas como beneficiárias nos relatórios da MCTIC, na base da Economática® totalizaram 61 empresas, pois 02 empresas que estavam no relatório, são da mesma controladora, então é considerado 01 empresa. Para a pesquisa nas notas explicativas, foi verificado a existência das palavras “lei do bem”, “lei 11.196” e “lei nº 11.196”, não foi utilizado os termos “inovação”, “pesquisa e desenvolvimento”, “incentivo”, “p&d” ou “pd&i”, pois existem outras leis que possibilita incentivo fiscal, após essa verificação de dados foram compilados primeiramente no software Microsoft Excel e depois no sistema online Azure Notebook com a linguagem R.

Todas as variáveis e modelo foram embasados nos estudos de Berger (1993), Chaves (2016), Chen e Gupta (2017), Gupta, Hwang e Schmidt (2011), Kannebley, et al. (2016), Klassen, Pittman, & Reed (2004), Swenson (1992) e que explicam fatores tributários e não tributários que provavelmente influenciam os gastos de P&D das empresas com o incentivo fiscal.

A variável dependente no modelo de regressão de gastos em P&D é a intensidade de P&D (PDI), sendo as despesas de P&D dividida pelas vendas líquidas, tendo dessa forma uma base para comparação de empresas de tamanhos diferentes, sendo importante para o controle de tendência crescente inerente à P&D à medida que as vendas crescem (Berger, 1993; Gupta, Hwang, & Schmidt, 2011; Chen & Gupta, 2017).

A variável dummy é referente ao benefício da Lei do Bem (LB) pelo MCTIC das empresas de capital aberto, listadas na B3. A informação está no Anexo de cada relatório disponível no site da MCTIC, anos Bases 2006 a 2014, sendo trabalhado da seguinte forma: LB_{it} , sendo “i”, 1, caso a empresa tenha sido beneficiada no ano (t) e 0, caso não tenha sido

beneficiada.

$$PDI_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 LB_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Podem existir vários fatores que podem afetar os gastos em P&D, assim serão analisados na pesquisa sete variáveis de controle, que seguem:

a) Tamanho: A variável é calculada pelo logaritmo do Ativo Total no final do ano fiscal, que será: $Tam_{it} = \ln (ativo\ total_{it})$

b) Variável, onde quanto maior, existe um maior poder da empresa: IV_{it}

$$PDI_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 LB_{it} + \alpha_1 Tam_{it} + \alpha_2 IV_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

c) Medidor de como a empresa está na parte fiscal (status fiscal): Taxa marginal de imposto Tax_{it} .

d) Relação entre o poder da empresa e a taxa marginal MI_{it}

e) Índice da dívida, é colocada para contabilizar a fonte de financiamento de investimento em P&D, sendo uma proxy de alavancagem financeira das empresas, medido pela divisão entre o passivo e o total do ativo ID_{it}

f) Relação entre o valor de mercado e o valor contábil, é colocado essa proxy para ver a oportunidade de crescimento da empresa, sendo o total da soma do valor de mercado mais ações e as responsabilidades totais, dividido pelo total de ativos MC_{it}

g) Fluxo de caixa antes da P&D, ou seja, essa proxy é colocada para medir os fundos internos que a empresa tem para investir em P&D, ele é medido pela soma do fluxo de caixa operacional mais despesas em P&D mais despesas com impostos dividido pelo total ativo PRE_{it}

Para a verificação e objetivo da pesquisa, foi utilizado o modelo de regressão dos gastos em P&D e comparando a utilização do benefício fiscal das empresas de capital aberto, o modelo é uma adaptação dos estudos de Chen e Gupta (2017).

$$PDI_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 LB_{it} + \alpha_1 Tam_{it} + \alpha_2 IV_{it} + \alpha_3 Tax_{it} + \alpha_4 MI_{it} + \alpha_5 ID_{it} + \alpha_6 MC_{it} + \alpha_7 PRE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde:

β_{1i} e β_{2t} , respectivamente, são fixos da empresa e do ano;

α_0 é o parâmetro de interesse;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7$ e α_8 são parâmetros das variáveis de controle a serem estimados da empresa e do ano;

ε é o termo de erro.

Com base nos estudos de Berger (1993), Chaves (2016), Chen e Gupta (2016), Klassen,

Gupta, et al. (2011), Pittman e Reed (2004) e onde houve a mudança das variáveis dependente e dummy, para esse estudo a mudança foi a inversão das variáveis, ao invés de novas variáveis como nos outros estudos, ficando as expressões:

- $LB_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 PDI_{it} + \varepsilon_{it}$ (4)

- $LB_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 PDI_{it} + \alpha_1 Tam_{it} + \alpha_2 IV_{it} + \varepsilon_{it}$ (5)

- $LB_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 PDI_{it} + \alpha_1 Tam_{it} + \alpha_2 IV_{it} + \alpha_3 Tax_{it} + \alpha_4 MI_{it} + \alpha_5 ID_{it} + \alpha_6 MC_{it} + \alpha_7 PRE_{it} + \varepsilon_{it}$ (6)

4. RESULTADO DA DISCUSSÃO

É demonstrado na tabela 6 a análise dos dados do ano de 2006 a 2019, esses dados foram extraídos das notas explicativas das empresas disponível na Economática®, a análise de 13 anos da amostra compõe-se de 854 observações.

Tabela 6: Análise de dados

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
t	2012,5	4,18	2006	2019
LB	0,51	0,50	0	1
Tam	265,14	120,44	96,88	523,24
MI	-61998972340,46	387598078685,04	-1995682909482,88	97619921980,05
ID	16,30	7,83	5,73	31,58
MC	61,66	24,86	18,93	111,04
Pre	3,32	1,35	0,99	6,35
PDI	6,66	6,01	0,58	27,08
IV	330789648,14	249301473,43	40715633,72	1013656618,60
Tax	680,69	388,49	175,71	1369,74

Na tabela 7, são mostrados os resultados da estimação, onde procurou-se utilizar os melhores ajustes para o conjunto de dados e para essa análise foi utilizada a plataforma online Notebook Azure da Microsoft com a linguagem R, sendo a PDI como a variável dependente:

Tabela 7: Resultado de estimação

Variáveis	(1) ¹	(2) ²	(3) ³
LB	2.304	2635	15710 (*)

¹ $PDI_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 LB_{it} + \varepsilon_{it}$

² $PDI_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 LB_{it} + \alpha_1 Tam_{it} + \alpha_2 IV_{it} + \varepsilon_{it}$

³ $PDI_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 LB_{it} + \alpha_1 Tam_{it} + \alpha_2 IV_{it} + \alpha_3 Tax_{it} + \alpha_4 MI_{it} + \alpha_5 ID_{it} + \alpha_6 MC_{it} + \alpha_7 PRE_{it} + \varepsilon_{it}$

Tam		10	45
IV		0	0
ID			2766
MC			-445
Pre			-6037
Tax			-24
MI			0
Multiple R-squared	0.03846	0.05584	0.397
Adjusted R-squared	-0.01215	-0.1108	-0.08547
F-statistic	0.599	1.887	0.8228
p-value	0.3942	0.232	0.6011

Significativo a (*)10%, (**)5% e (***)1%

Como visto na tabela 7, a Lei do Bem teve significância de 10% para P&D, se for medido com outras variáveis, pois tanto usando somente as variáveis dummy ou somado as variáveis que mede o tamanho da empresa, não existe a significância para a P&D. Colocando os modelos com a variável dependente LB e tendo a dummy PDI, chegou-se ao seguinte resultado:

Tabela 8: Resultado de estimação com inversão das variáveis

Variável	(4) ⁴	(5) ⁵	(6) ⁶
PDI	0.01669	17,29	19,53 (*)
Tam		-1,69	4,94
IV		0,00	0,00
ID			-259,00
MC			22,23
Pre			340,7 (*)
Tax			1,162 (*)
MI			0,000000006096 (**)
Multiple R-squared	0.03846	0.145	0.8944
Adjusted R-squared	-0.01215	-0.00585	0.81
F-statistic	0.7599	0.9612	10.59
p-value	0.3942	0.4336	0.000557

Significativo a (*) 10%, (**) 5% e (***) 1%

$$^4 LB_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 PDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$^5 LB_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 PDI_{it} + \alpha_1 Tam_{it} + \alpha_2 IV_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$^6 LB_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2t} + \alpha_0 PDI_{it} + \alpha_1 Tam_{it} + \alpha_2 IV_{it} + \alpha_3 Tax_{it} + \alpha_4 MI_{it} + \alpha_5 ID_{it} + \alpha_6 MC_{it} + \alpha_7 PRE_{it} + \varepsilon_{it}$$

No estudo de Swenson (1992) que avaliou a eficácia do crédito fiscal para os dispêndios em P&D entre os anos de 1975 e 1988, utilizando um modelo estrutural e que chegou no resultado de que existe uma relação entre o crédito fiscal com o aumento de gastos em P&D, porém o crédito foi substancialmente mitigado com as perdas operacionais líquidas e houve uma redução de gastos com P&D na reestruturação da dívida. No atual estudo, houve uma significância de 10% na variável TAX que mede a parte fiscal da empresa quando a variável dummy é a PDI que se refere aos dispêndios da P&D e a variável dependente a LB que corresponde a existência do benefício da Lei do Bem, dessa forma havendo uma relação do incentivo fiscal ao P&D, assim corroborando com o estudo de Swenson (1992).

Já nos estudos de Berger (1993) investigou os efeitos do crédito tributário para P&D de 1981, verificou primeiramente o impacto do crédito nos investimentos em P&D e depois o tamanho do imposto implícito criado pelo crédito, foram utilizados modelos de regressões, testados na seguinte ordem, na primeira expressão tendo como variável dependente o tempo de P&D na empresa, as variáveis independentes que fazem relação da P&D com o fluxo de caixa, vendas e produtos e a variável dummy a usabilidade do crédito em P&D, na segunda expressão foi acrescentado uma variável independente que classifica a empresa de nunca poder usufruir do crédito e na terceira expressão foi trocado a variável dependente pela variável que mede as despesas por vendas e mudanças das variáveis independentes de vendas por despesas, depois da verificação dos modelos criados por Berger (1993), foi utilizado o modelo usado por Schipper e Thompson (1983) e Schipper, Thompson e Weil (1987), tendo como variável dependente o retorno de segurança para a empresa e variáveis independentes retorno financeiro, vetor de mercado e crédito fiscal de P&D, tendo como resultado favorável somente na expressão original e nas demais expressões foram negativas do crédito fiscal de P&D. Nesse atual estudo obteve-se como resultado favorável do benefício fiscal da Lei do Bem somente na expressão que contém todas as variáveis independentes no modelo final, não tendo uma significância nas expressões (1), (2), (4) e (5).

Enquanto nos estudos de Klassen, et al. (2004) analisaram o impacto dos incentivos fiscais e restrições financeiras nas decisões para os gastos com P&D nas empresas americanas e canadenses entre os anos de 1991 a 1997, verificando a relação custo-eficácia dos incentivos fiscais em termos financeiros de receitas fiscais perdidas, tendo modelo de regressão estimando os gastos com P&D, utilizou como variável dependente o logaritmo das despesas de P&D por ano, variáveis independente de taxa de imposto americano e canadense, retorno anual sobre os ativos (ROA), fluxo de caixa operacional, total de passivo, total de ativo, vendas, valor de mercado, valor contábil e vetor para ano, tendo como resultado final que o efeito do crédito

tributário é positivo para qualquer nível de empresa e existe um aumento em P&D, quando a empresa tem o incentivo fiscal, porém a análise feita em fases das expressões, não existe um efeito positivo ao P&D. Assim esse estudo corroborou com o estudo de Klassen, et al. (2004), tendo somente uma significância quando utilizado todas as variáveis do modelo utilizado.

Os estudos de Gupta, et al. (2011) examinou a disponibilidade e os efeitos dos incentivos fiscais para P&D – pesquisa experimental, depois das mudanças promulgadas na Lei de Reconciliação Orçamentária Omnibus de 1989 (OBRA89), tendo no modelo final a variável dependente dispêndios da P&D e as variáveis independentes relacionadas ao produto, PIB, intensidade de P&D do ano anterior, dívidas a longo prazo, ações, valor contábil, tamanho da empresa, taxa de imposto marginal, identificador de ano e o tipo da empresa, tendo como resultado que a intensidade de P&D varia do ramo da empresa, situação fiscal e os efeitos do ciclo de vida da empresa, tendo um aumento das empresas do ramo tecnológico ao crédito fiscal, pois após a promulgação da OBRA 89 muitas empresas desestimularam ao incentivo fiscal. Nesse estudo foi possível verificar que existe uma relação estatística entre o incentivo fiscal da Lei do Bem aos dispêndios ao P&D, como visto nas tabelas acima de 10%.

Na pesquisa de Chen e Gupta (2016) investigou-se o aumento na taxa de crédito fiscal de P&D em que estimulou as empresas nos dispêndios em P&D no período de 1996 a 2003, para esse estudo foi utilizado o modelo de regressão de gastos com P&D, tendo como variável dependente os dispêndios da P&D e as variáveis independentes são relacionados a intensidade de P&D, ao ano, fluxo de caixa, endividamento da empresa, valor de mercado e contábil, tamanho da empresa, taxa de imposto, ano, ramo da empresa e tiveram como resultado que o aumento da taxa de crédito tem efeito positivo aos dispêndios com P&D nas empresas de alta tecnologia, mas não tem o mesmo efeito para as demais empresas, assim não tendo uma eficaz somente os incentivos fiscais com os gastos com P&D. Na atual pesquisa foi possível verificar pelas expressões (1) e (4) que também não existem estatisticamente uma relação entre a Lei do Bem com os dispêndios P&D.

Em estudos anteriores que relacionam a Lei do Bem com P&D como a de Kannebley, et al. (2017) que analisaram o impacto dos dispêndios em P&D e o nível de pessoal empregados em empresas industriais com a Lei do Bem no período de 2000 a 2009. Para essa análise foi utilizado modelo de regressão, tendo como variável dependente relacionado ao dispêndio em P&D, variável dummy relacionado à Lei do Bem e as variáveis independentes relacionados ao ramo empresarial, tamanho da empresa, funcionários e tempo de empresa. Obteve-se resultado positivo em relação dispêndio em P&D e o número de pessoal técnico-científico ocupado. Enquanto no estudo de Chaves (2016) buscou verificar a efetividade da Lei do Bem sobre a

rentabilidade de empresas de capital aberto beneficiadas no período de 2006 a 2012, tendo como método Pool de Mínimos Quadrados Ordinários, tendo como a variável dependente referente ao ROA, variável dummy relacionado à Lei do Bem e as variáveis independentes são relacionados ao total de ativo, investimentos, tempo de empresa, receita da empresa, distinção da empresa (privada ou pública), setor e o ano, no qual obteve como resultado uma tendência de aumento de ROA para as empresas beneficiadas a Lei do Bem.

Tendo como resultado positivo corroborando dessa forma com os estudos relacionados a Lei do Bem e com estudos internacionais sobre a P&D com incentivo fiscal, mas com o modelo utilizado diferente aos estudos de Chaves (2016) e Kannebley, et al. (2017) que obtiveram resultados positivos estatísticos em todas as expressões utilizadas, nesse estudo somente tem uma significância entre a Lei do Bem e os dispêndios em P&D nas expressões (3) e (6), na expressão (3) a variável dependente é referente as empresas beneficiadas ou não pela Lei do Bem, resultou com uma maior importância as variáveis independente e de controle ligadas a dispêndio da P&D (PDI), Fluxo de caixa antes da Pesquisa e Desenvolvimento (PRE) e a Taxa que mede de como a empresa está na parte fiscal (Tax) com 10%, a variável que mede a interação entre o poder da empresa e a taxa marginal (MI) com a significância de 5%, porém se forem utilizadas separadamente não existe significância, utilizando do modelo, já na expressão (6) onde a variável dependente é o dispêndio da P&D (PDI) verificou-se que a variável da Lei do Bem tem 10% de significância, porém se for utilizada separadamente não existe a evidência de significância.

5. CONCLUSÃO

Com a existência de mais de uma década da Lei do Bem, beneficiando empresas através de incentivos fiscais, o estudo realizado procurou entender e verificar o impacto da Lei do Bem em relação à Pesquisa e Desenvolvimento das empresas de capital aberto durante os anos de 2006 a 2019.

Para essa pesquisa foi utilizado o modelo de regressão, obtendo-se resultados positivos nos modelos completos, onde a variável dependente é referente as empresas beneficiadas ou não pela Lei do Bem, resultou em maior importância as variáveis independente e de controle ligadas a dispêndio da Pesquisa e Desenvolvimento (PDI), Fluxo de caixa antes da Pesquisa e Desenvolvimento (PRE) e a Taxa que mede como a empresa está na parte fiscal (Tax) com 10%, já a variável que mede a interação entre o poder da empresa e a taxa marginal (MI) com a significância de 5%, porém nas expressões que tem apenas a variável dummy ou existe apenas as variáveis dummy e o tamanho das empresas não apresenta estatisticamente relevância

significativa, no modelo completo onde a variável dependente é o dispêndio da Pesquisa e Desenvolvimento (PDI). Verificou-se que a variável da Lei do Bem tem 10% de significância, porém se for utilizada separadamente não existe evidência de significância.

Dessa forma, a conclusão desse estudo que teve como objetivo verificar a relação da Lei do Bem com a P&D das empresas de capital aberto no período de 2006 a 2019, corrobora com os estudos nacionais de que avaliaram a Lei do Bem com os dispêndios de P&D e ocupação dos colaboradores de Kannebley, et al. (2017) e a Lei do Bem com o ROA de Chaves (2016) e com estudos internacionais que verificaram os incentivos fiscais com a P&D de Berger (1993), Chen e Gupta (2017), Gupta, et al. (2011), Klassen, et al. (2004) e Swenson (1992) tendo o diferencial desse estudo a inversão das variáveis e que teve resultado positivo na estatística nos modelos completos.

Esse estudo também teve a contribuição para o avanço dos estudos relacionados a Lei do Bem com impacto econômico das empresas de capital aberto entre os anos de 2006 a 2019 e a P&D, tendo como base da pesquisa os relatórios do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e as notas explicativas das empresas, pois um grande limitador dessa pesquisa foi não ter disponível até o momento os relatórios do MCTIC sobre a Lei do Bem do período de 2015 a 2019 e na grande maioria das notas explicativas das empresas não ser especificado os valores dos dispêndios relacionados a P&D, mesmo as empresas que são beneficiadas ao incentivo fiscal da Lei. Em algumas notas explicativas os dispêndios relacionados a P&D, simplesmente eram citados como despesas ou custos administrativos, mas não foi colocado o seu valor.

Como consta nos Manuais de Frascati (2015) e no Manual de Oslo (2005) é de grande importância os incentivos fiscais para a PD&I e do suporte governamental à inovação e diversos estudos, incluindo este corroboram com os Manuais, mas mesmo com os Manuais e os estudos científicos, gestões do governo federal vem alterando e revogando partes da Lei do Bem, assim retirando aos poucos incentivos a pesquisa ao desenvolvimento tecnológico e inovação. Para pesquisas futuras, sugere-se a análise utilizando outros métodos e modelos, a comparação de anos anteriores a Lei referente aos dispêndios de P&D e o impacto que houve nas empresas beneficiadas pela Lei do Bem em relação a Lei nº 13.241/2015 que teve mudanças severas no Capítulo IV da Lei do Bem que trata da inclusão digital, onde esse estudo não teve tal abrangência.

REFERÊNCIAS

Almeida, F. C. (2000). Uma abordagem estruturada da renúncia de receita pública federal.

Revista do Tribunal de Contas da União, 19-62. Recuperado de <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/984>

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras – Comitê FOMENTO. (2017). Contribuições ANPEI para aprimoramentos no capítulo III da Lei nº 11.196/05. São Paulo. Recuperado de <http://anpei.org.br/site-novo/wp-content/uploads/2019/05/6.pdf>

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. (31 de maio de 2019). O que é a Lei do Bem e como ela ajuda sua empresa a inovar. Recuperado de <http://anpei.org.br/o-que-e-lei-do-bem-empresa-inovar/>

Araújo, B. C. (2010). Incentivos fiscais à pesquisa e desenvolvimento e custos de inovação no Brasil. RADAR Tecnologia, Produção e Comércio Exterior. Recuperado de https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/100826_radar09_cap1.pdf

Bastos, M. I., & Cooper, C. (1995). The politics of technology in Latin America. London and New York: Routledge.

Berger, P. G. (1993). Explicit and implicit tax effects of the R&D tax credit. *Journal of Accounting Research*, 131-171. doi: 10.2307/2491268

Beuren, I. M., Theiss, V., & Sant'Ana, S. V. (2013). Conservadorismo contábil no reconhecimento de ativos intangíveis em fase de pesquisa e desenvolvimento: Um estudo em empresas da BM&FBovespa. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 98-111. Recuperado de <https://www.revistacgg.org/contabil/article/view/439/pdf>

Chaves, S. K. (2016). O impacto da Lei do bem sobre o desempenho econômico de empresas de capital aberto. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil.

Chen, M.-C., & Gupta, S. (2017). The incentive effects of R&D tax credits: An empirical examination in an emerging economy. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 52-68. doi: 10.2139/ssrn.1574136

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm

Dechezleprêtre, A., Einiö, E., Martin, R., Nguyen, K. T., & Reenen, J. V. (2016). Do tax incentives for research increase firm innovation? Na RD design for R&D. London: Economic & Social Research Council. Recuperado de <http://economics.mit.edu/files/12817>

De Negri, F., Zucoloto, G., Miranda, P., Koeller, P., Rauen, A., & Szigethy, L. (2020). Redução drástica na inovação e no investimento em P&D no Brasil: O que dizem os indicadores da pesquisa de inovação 2017. Ipea. Recuperado de http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9877/1/NT_60_Diset_Reducacao%20Drastica%20na%20Inovacao%20e%20no%20Investimento%20em%20PeD%20no%20Brasil.pdf

Edler, J., & Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation—Resurrecting the demand side. *Research Policy*, 36(7), 949–963. doi:10.1016/j.respol.2007.03.003

Figari, A., Tortoli, J., Silva, W., & Ambrozini, M. (2016). Estudo da relação entre os gastos com pesquisa e desenvolvimento e o índice Book-to-Market nas empresas brasileiras de capital aberto. IAAER-ANPCONT. Ribeirão Preto. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Anelise_Figari/publication/311589426_ESTUDO_DA_RELACAO_ENTRE_OS_GASTOS_COM_PESQUISA_E_O_INDICE_BOOK-TO-MARKET_NAS_EMPRESAS_BRASILEIRAS_DE_CAPITAL_ABERTO/links/584fd9e008aed95c250b4c43/ESTUDO-DA-RELACAO-ENTRE-OS-GASTOS-COM-PESQUISA-E-O-INDICE-BOOK-TO-MARKET-NAS-EMPRESAS-BRASILEIRAS-DE-CAPITAL-ABERTO.pdf

Formigoni, H. (2008). A Influência dos Incentivos Fiscais sobre a Estrutura de Capital e a Rentabilidade das Companhias Abertas Brasileiras não financeiras (Tese de Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-13012009-155610/publico/Henrique_Formigoni_Tese.pdf

Ghesti, G. F., Lima, L. A., Oliveira, L. P., Tenório, L. X., Silva, M. L., Py-Daniel, S. S., & Fernandes, T. L. (2019). Desenvolvimento tecnológico e a maturidade das pesquisas no âmbito das instituições de pesquisa científica e tecnológica (ICT) no Brasil. *Cadernos de Prospecção*, pp. 31-47. Recuperado de <https://cienciasmedicasbiologicas.ufba.br/index.php/nit/article/view/27248/16960>

Gupta, S., Hwang, Y., & Schmidt, A. P. (2011). Structural change in the research and experimentation tax credit: Success or failure? *National Tax Journal*, 285-322. Recuperado de <http://ntanet.org/NTJ/64/2/ntj-v64n02p285-322-structural-change-research-experimentation.pdf?v=%CE%B1>

Hungarato, A., & Teixeira, A. J. (2012). A pesquisa e desenvolvimento e os preços das ações das empresas brasileiras: um estudo empírico na Bovespa. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 282-298. Recuperado de <http://www.repec.org.br/repec/article/view/283/627>

Kannebley, S., Jr., & Porto, G. (2012). Incentivos fiscais à pesquisa desenvolvimento e inovação no Brasil: Uma avaliação das políticas recentes. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Recuperado de <http://superaparque.com.br/upload/20151005-041038-incentivos-fiscais.pdf>

Kannebley, S., Jr., Shimada, E., & De Negri, F. (2016). Efetividade da Lei do Bem no estímulo aos dispêndios em P&D: Uma análise com dados em painel. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 111-145. Recuperado de http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7504/1/PPE_v46_n03_Efetividade.pdf

Kao, W.-C. (2018). Innovation quality of firms with the research and development tax credit. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 51(1), 43–78. doi:10.1007/s11156-017-0661-x

Klassen, K. J., Pittman, J. A., & Reed, M. P. (2004). A Cross-national Comparison of R&D Expenditure Decisions: Tax Incentives and Financial Constraints. *Contemporary Accounting Research*, 21(3), 639–684. doi:10.1506/cf2e-huvc-gafy-5h56

Koeller, P. (2020). Investimentos federais em pesquisa e desenvolvimento: Estimativas para o

período 2000-2020. Governo Federal: Diset Ipea. Recuperado de http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9656/1/NT_56_Diset_Investimentos%20federais%20em%20pesquisa%20e%20desenvolvimento.pdf

Kothari, S. P. (2001). Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 105–231. doi:10.1016/s0165-4101(01)00030-1

Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, o Decreto nº 70.235, de 6 de março de 1972, o Decreto-Lei nº 2.287, de 23 de julho de 1986, as Leis nºs 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336, de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.051, de 29 de dezembro de 2004, 11.053, de 29 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a Medida Provisória nº 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das Leis nºs 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e da Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196compilado.htm

Lima, M. V., Albuquerque, L. G., & Adriano, N. A. (2019). Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento e o Grau de Intangibilidade das Empresas do ramo Farmacêutico no Brasil. *Brazilian Journal of Development*, 4434-4457. Recuperado de <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/1627/1501>

Lopes, I. F., & Beuren, I. M. (2016). Evidenciação da Inovação no Relatório da Administração: uma análise na perspectiva da Lei do Bem (Lei Nº. 11.196/2005). *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 109-127. Recuperado de <https://www.semanticscholar.org/paper/EVIDENCIA%C3%87%C3%83O-DA-INOVA%C3%87%C3%83O-NO-RELAT%C3%93RIO-DA-UMA-NA-DA-Lopes-Beuren/ed39d28c61aa5710d0b0f0c9b7e8fc08eb5e444e?p2df>

Marques, B. A., Leal, D., & Rody, P. H. (2016). Contribuição da Lei do Bem para o planejamento tributário de uma unidade empresarial e a percepção dos contadores do estado do Espírito Santo sobre incentivos fiscais e planejamento tributário. *Revista Ambiente Contábil*, 40-58. Recuperado de <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/Ambiente/article/view/2712/2253>

Matias-Pereira, J. (2013). Uma avaliação das políticas públicas de incentivo a inovação tecnológica no Brasil: a Lei do Bem. *Parcerias Estratégicas*, 221-250. Recuperado de

http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/719/659

Milagres, D. M. (1986). Incentivos fiscais. *Revista de Ciência Política*, 103-117. Recuperado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rcp/article/view/60197/58514>

OECD. (2015). *Frascati Manual 2015*. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Recuperado de <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/detalhe/Manuais/Manual-Frascati-2015.pdf>

OECD. (2020). *R&D Tax Incentives: Brazil, 2019*. Recuperado de <http://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-brazil.pdf>.

Oliveira, F. S., & Bonacelli, M. B. (2019). Low efficiency in the use of research and development resources in brazilian public research organizations: Causal chains analysis. *Revista Eletrônica de Administração*, 62-95. Recuperado de <https://www.seer.ufrgs.br/read/article/view/94205/55095>

Oliveira, M. F. (2018). *O Impacto da Lei do Bem: Estudo de Caso em uma multinacional de cosméticos (Dissertação de Mestrado)*. Escola de Administração de Empresas de São Paulo - Fundação Gestulio Vargas, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/25809/Disserta%20a7%20a3o_Marcio%20Oliveira_O%20Impacto%20da%20Lei%20do%20Bem.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Oliveira, O. V., Zaba, E. F., & Forte, S. H. (2017). Razão da não utilização de incentivos fiscais à inovação tecnológica da lei do bem por empresas brasileiras. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 67-88. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2017v14n31p67/34038>

Oshita, M. G., & Silva, T. A. (2017). Análise das métricas financeiras e não financeiras de desempenho organizacional de empresas que desenvolvem projetos de inovação no âmbito da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005). *Revista Conhecimento Contábil*, 61-74. Recuperado de <http://periodicos.uern.br/index.php/ccontabil/article/view/2359/1282>

Pesquisa FAPESP. (outubro de 2019). *Dispêndio em P&D em São Paulo*. Recuperado de <https://revistapesquisa.fapesp.br/dispendedios-em-pd-em-sao-paulo-2017-e-2018/>
Pontes, M. C. (30 de junho de 2020). PORTARIA Nº 2.794. Recuperado de <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.794-de-30-de-junho-de-2020-267730723>

Porto, G. S., & Memória, C. V. (2019). Incentivos para inovação tecnológica: um estudo da política pública de renúncia fiscal no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 520-541. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/rap/v53n3/1982-3134-rap-53-03-520.pdf>

Queiroz, O. R. (2010). O impacto do crescimento dos gastos em P&D na taxa de crescimento dos lucros das empresas de acordo com modelo OJ: Um estudo no mercado de capitais brasileiro. *Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis*. Recuperado de http://legado.fucape.br/_public/producao_cientifica/2/Odeon%20Rodrigues.pdf

Relatório Anual da utilização dos Incentivos Fiscais reúne, informações consolidadas sobre a Lei do Bem (2016). Recuperado de https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/Lei_do_bem/pages/Relatorio-Anual.html

Rocha, G., & Rauen, A. (2018). Mais desoneração, mais inovação? Uma avaliação da recente estratégia brasileira de intensificação dos incentivos fiscais a pesquisa e desenvolvimento. Texto para discussão - Ipea. Recuperado de http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8517/1/TD_2393.PDF

Silva, F. P., & Ruffoni, J. (2019). A Lei do Bem como incentivo à atividade de pesquisa e desenvolvimento das firmas: Uma reflexão a partir das experiências de empresas selecionadas no Rio Grande do Sul. Planejamento e políticas públicas, 115-149. Recuperado de <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/viewFile/913/522>

Swenson, C. W. (1992). Some tests of the incentive effects of the research and experimentation tax credit. *Journal of Public Economics*, 49(2), 203–218. doi:10.1016/0047-2727(92)90020-g

Tatom, J. A. (28 de fevereiro de 2005). Competitive advantage: a study of the federal tax exemption for credit unions. Tax Foundation. Recuperado de https://mpra.ub.uni-muenchen.de/4398/1/MPRA_paper_4398.pdf

Welch, S., & Thompson, K. (1980). The Impact of Federal Incentives on State Policy Innovation. *American Journal of Political Science*, 24(4), 715. doi:10.2307/2110955

Zucchi, A. L. (2013). Utilização da informação contábil na adesão aos incentivos fiscais de inovação tecnológica estabelecidos pela lei nº 11.196/2005. (Tese de Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-21062013-161434/publico/AlbertoLuizZucchiVC.pdf>