



Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de
Tecnologia para a Inovação da Universidade de Brasília
PROFNIT/UnB

KRISHNA AUM DE FARIA

**INOVAÇÃO ABERTA PARA OS PEQUENOS NEGÓCIOS.
COMO A LEI DO BEM PODE POTENCIALIZAR ESSA AGENDA?**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**BRASÍLIA - DF
2019**



KRISHNA AUM DE FARIA

**INOVAÇÃO ABERTA PARA OS PEQUENOS NEGÓCIOS.
COMO A LEI DO BEM PODE POTENCIALIZAR ESSA AGENDA?**

Dissertação de mestrado apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) - ponto focal Universidade de Brasília.

Orientadora: Professora Dr^a Grace Ferreira Ghesti

**BRASÍLIA - DF
2019**

Dissertação do curso de mestrado do discente **Krishna Aum de Faria** intitulado: “Inovação aberta para os pequenos negócios. Como a Lei do Bem pode potencializar essa agenda?”, orientado pela Profª Drª Grace Ferreira Ghesti e apresentado à banca examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação da UnB, em 12 de dezembro de 2019.

Os membros da Banca Examinadora consideraram o candidato _____.

Banca Examinadora:

Profª Drª Talita Souza Carmo - PROFNIT/UnB - Presidente da Banca

Prof Dr Paulo Anselmo Ziani Suarez - PROFNIT/UnB

Prof Dr Luís Afonso Bermudez - PROFNIT/UnB

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

dK92i de Faria, Krishna Aum
Inovação aberta para os pequenos negócios. Como a Lei do Bem pode potencializar essa agenda? / Krishna Aum de Faria; orientador Grace Ferreira Ghesti. -- Brasília, 2019.
96 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em Administração) -- Universidade de Brasília, 2019.

1. Inovação aberta. 2. Lei do Bem. 3. Programa Nexos. 4. Sebrae. 5. Anprotec. I. Ferreira Ghesti, Grace, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela luz incessante que me inspira e me motiva a descortinar novos horizontes. Agradeço ao meu filho Davi, que inunda meu coração de amor e traz sentido à minha vida. Agradeço à minha mulher Gabriela, pela paciência e companheirismo fundamentais nos anos em que empreendi o meu mestrado.

Agradeço aos meus pais, por investirem na minha educação, elemento central que permitiu o meu desenvolvimento intelectual. Agradeço à minha orientadora Grace, pela preciosa direção e dedicação necessárias para que eu chegasse a este momento.

Agradeço aos colegas do Sebrae, amigos e parceiros caros que facilitaram meu aprendizado e tornaram as aulas leves e divertidas.

Agradeço ao Sebrae, empresa que me enche de orgulho e que me permite desenvolver meu potencial inovador. Agradeço também à Universidade de Brasília (UnB) e ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) que, por meio do Programa PROFNIT, permitiram a realização desse mestrado.

RESUMO

A inovação é um elemento central na geração de diferenciais competitivos às empresas que a adotam. A inovação aberta, em particular, é uma categoria na qual buscam-se parceiros externos para viabilizar o desenvolvimento tecnológico e a execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D). A Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), política pública de fomento à inovação, é um instrumento facilitador e atrativo para que médias e grandes empresas que operam no regime tributário do lucro real invistam em projetos de inovação tecnológica. O presente estudo teve como cerne investigar as relações entre empresas de diferentes portes, com foco nos pequenos negócios inovadores, a fim de identificar elementos substantivos que criam sinergias e incrementam o potencial inovador do mercado. A Lei do Bem serviu como base para impulsionar essas relações. Trata-se de um instrumento meritório para o sistema nacional de inovação ao fomentar a geração de negócios entre empresas de diferentes portes, conectar os atores do ecossistema de inovação para trabalhar de maneira cooperada e posicionar os pequenos negócios inovadores como parceiros estratégicos para consecução das atividades de P&D. Ademais, foi abordado o estudo de caso do Programa Nexos, iniciativa de inovação aberta, empreendido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec).

Palavras-chave: Inovação aberta, Lei do Bem, Programa Nexos, Sebrae e Anprotec.

ABSTRACT

Innovation is a key element to the generation of competitive differentials for the companies who adopt it. Open innovation, in particular, is a category in which external partners are sought to enable technological development and the execution of research and development (R&D) projects. The “Lei do Bem” (Law no 11.196 / 2005), a public policy to foster innovation, is an attractive and facilitating instrument for medium and large companies, operating in the tax regime of real profit, to invest in technological innovation projects. This study aimed to investigate the relationships between companies of different sizes, focusing on innovative small businesses, in order to identify substantive elements that create synergies and increase the innovative potential of the market. The “Lei do Bem” served as the basis for boosting these relationships. It is a meritorious tool for the Brazilian innovation system for fostering business generation between companies of different sizes, connecting actors of the innovation ecosystem to work in a cooperative manner, and positioning innovative small businesses as strategic partners in the pursue R&D activities. In addition, a case study of the Nexos Program was approached, an open innovation initiative undertaken by the Brazilian Micro and Small Business Support Service (Sebrae) and the National Association of Entities Promoters of Innovative Enterprises (Anprotec) was addressed.

Key words: *Open Innovation, Lei do Bem, Nexos Program, Sebrae and Anprotec.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Linha do tempo da inovação no Brasil recente.....	17
Figura 2 - Etapas do Programa.....	38
Figura 3 - Cronograma do Programa.....	43
Figura 4 - Desafio Digital Cleaninig.....	44
Figura 5 - Desafio Fórmula L'Oréal.....	45

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução histórica das empresas beneficiárias da Lei do Bem32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferenças entre inovação aberta e inovação centrada no usuário...	6
Quadro 2 - Fluxo de inovação aberta.....	7
Quadro 3 - Benefícios para startups e corporates	9
Quadro 4 - Riscos para startups e corporates	10
Quadro 5 - Desafios para startups e corporates	11
Quadro 6 - Objetivos buscados pelas médias e grandes empresas ao se relacionar com startups.....	12
Quadro 7 - Tipos de iniciativas entre empresas e startups.....	12
Quadro 8 - Gatilhos para o relacionamento com startups	13
Quadro 9 - Instrumentos fiscais de apoio à inovação	19
Quadro 10 - Benefícios da Lei do Bem.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Investimentos em CT&I.....	14
Tabela 2 - Posição dos BRICS no Índice Global de Inovação 2019.....	15
Tabela 3 - Quantidade de empresas que declararam utilizar o benefício, por atividade econômica	33

LISTA DE SIGLAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ABPI – Associação Brasileira de Propriedade Intelectual

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

BASA – Banco da Amazônia

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

C&T – Ciência e Tecnologia

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

EMBRAPII – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

GII – Global Innovation Index

HBS – Harvard Business School

ICT – Instituições de Ciência e Tecnologia

IOT – Internet das Coisas

INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial

IRPJ – Imposto de Renda Pessoa Jurídica

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MEC – Ministério da Educação

MEI – Mobilização Empresarial pela Inovação

MGE – Média e Grande Empresa

MS – Ministério da Saúde

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMPI – Organização Mundial de Propriedade Intelectual

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PDTA – Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário

PDTI – Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria

PI – Propriedade Intelectual

PIB – Produto Interno Bruto

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

WEF – World Economic Forum

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo Geral	3
2.2 Objetivos Específicos	3
3. REVISÃO DA LITERATURA	4
3.1 Inovação aberta	4
3.2 Contexto da inovação aberta no Brasil	12
3.3 P&D no Brasil	14
3.4 Incentivos fiscais	17
3.5 Lei do Bem	20
4. METODOLOGIA	24
5. ANÁLISES E DISCUSSÕES	25
5.1 O paradigma da inovação aberta	25
5.2 Benefícios, riscos e desafios no relacionamento entre startups e empresas de maior porte	28
5.3 Impactos da Lei do Bem na agenda de inovação aberta	31
5.4 Estudo de caso do Programa Nexos	37
5.4.1 Fases do Programa	38
5.4.2 Geração de valor às partes interessadas	42
5.4.3 Cronograma Nexos	43
5.4.4 Os desafios tecnológicos	43
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
7. PRODUTOS TECNOLÓGICOS OBTIDOS NO PROFNIT	49
8. REFERÊNCIAS	50
9. ANEXOS	54
9.1 ANEXO 1	54
9.2 ANEXO 2	55

1. INTRODUÇÃO

A relação entre grandes empresas e pequenos negócios tem se intensificado cada vez mais a partir de uma perspectiva de interação de *expertises* e competências para desenvolver tecnologias aplicadas ao mercado.

O modelo tradicional de inovação, no qual as empresas mantinham estruturas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) próprias, imaginando alcançar diferenciais competitivos, está se modificando. O mundo volátil das relações de trocas e de conhecimento desbancou esse modelo ao prová-lo insustentável. Primeiro, porque a tecnologia, sobretudo a digital, estimula o compartilhamento de saberes e a formação de redes, com fácil acesso ao conhecimento. Conectar outros atores (universidades, incubadoras, aceleradoras, parques e pólos tecnológicos, instituições de ciência e tecnologia e outras empresas) na ciranda da inovação é sinônimo de criar sinergias com geração de valor compartilhado. Segundo, porque hoje as estruturas empresariais estão cada vez mais enxutas e focadas em suas competências centrais. Manter uma equipe de pesquisadores para desenvolver tecnologias que não possuem garantia de aderência ao mercado é caro e precisa ser altamente justificável, com um retorno sobre o investimento positivo. Terceiro, porque empresas de maior porte possuem processos decisórios morosos e burocráticos, descolados de uma agenda de inovação, onde tempestividade e acurácia são imperativos para definir posições estratégicas no mercado.

De acordo com o documento Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento: desafios para o Brasil, empresas de diferentes envergaduras, sobretudo as de grande porte, buscam conhecimento externo para alavancar suas necessidades de inovação. Surgem, a partir desse contexto, ecossistemas de inovação que reúnem um conjunto de recursos e competências para responder às demandas do mercado, criando redes interconectadas (ABPI, 2018).

Do outro lado do espectro, aparecem os pequenos negócios inovadores, também conhecidos por *startups*. Possuem um modelo complementar às grandes empresas, ou seja, são ágeis, tanto do ponto de vista da tomada de decisão, quanto do desenvolvimento tecnológico; estão inseridos em redes de inovação, com acesso facilitado a parceiros e fornecedores de ciência e tecnologia (C&T); e que se dispõem a trabalhar com alto risco da não adequação da tecnologia ao mercado.

Entretanto, a relação entre empresas de maior porte e pequenos negócios inovadores está cercada de desafios, fruto de suas idiossincrasias.

Se por um lado as grandes empresas não têm agilidade em seu processo decisório, são avessas ao risco e não conseguem escolher as *startups* que melhor atendam às suas necessidades, por outro, as *startups* se veem desguarnecidas em mesas de negociação para defender de maneira equilibrada sua participação em propriedade intelectual e *royalties*, além de não conseguirem atender, em muitos casos, à demanda das grandes empresas em termos de escala de produção.

Portanto, existe um longo caminho a ser trilhado para que essas relações amadureçam e tragam resultados tangíveis e robustos. Um possível eixo de conexão entre grandes e pequenas empresas na agenda de inovação aberta, objeto dessa narrativa, são os instrumentos fiscais de apoio à inovação. Logo, um dos mais importantes e certamente o mais abrangente, por ser multissetorial, ou seja, atende às empresas de qualquer segmento, é a Lei do Bem (Lei nº 11.196/05).

Por entender que é uma importante alavanca para promover a inovação, a partir da concessão de benefício fiscal, que parte dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) podem ser recuperados como renúncia arrecadatória da Receita Federal, a Lei do Bem será o foco desta dissertação.

Foi realizada uma análise de como este instrumento pode dinamizar as relações empresariais entre instituições de diferentes portes, servindo como catalisador do desenvolvimento tecnológico e da geração de negócios. Nessa perspectiva, foi abordado um estudo de caso do Programa Nexos, iniciativa de inovação aberta, capitaneada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) com o objetivo de gerar negócios e promover o desenvolvimento tecnológico entre médias e grandes empresas e pequenos negócios inovadores.

Foram analisados dois casos concretos de médias e grandes empresas que, no âmbito do Programa Nexos, utilizaram a Lei do Bem como mecanismo de redução fiscal para realizar projetos de ciência, tecnologia e inovação.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar os elementos catalisadores para que médias e grandes empresas, beneficiárias da Lei do Bem, invistam em pequenos negócios inovadores.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Compreender o paradigma da inovação aberta;
- b) Elencar os benefícios, riscos e desafios que envolvem a relação entre pequenos negócios inovadores e médias e grandes empresas na agenda de inovação aberta;
- c) Identificar os impactos da Lei do Bem no que diz respeito à inovação aberta;
- d) Realizar o estudo de caso do Programa Nexos de inovação aberta.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Inovação aberta

Atualmente, a inovação é um elemento central e substantivo para gerar vantagens competitivas que culminem com a melhoria de performance e o aumento de produtividade das empresas no mercado (VILHA, 2018).

De acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 1997), existem quatro tipos de inovação: de produtos, de processos, organizacionais e de *marketing*:

- a) Inovações de produto referem-se a alterações substanciais nas potencialidades de produtos e serviços, sendo possível a criação de novos produtos ou serviços ou melhorias significativas naqueles já existentes.
- b) Inovações de processos fazem jus às mudanças salutaras nos métodos de produção e/ou distribuição.
- c) As inovações organizacionais dizem respeito à implementação de novos métodos na firma, sejam eles conjunturais ou estruturais, relativos, por exemplo, a processos internos administrativos ou fabris, bem como às novas práticas de se fazer negócios ou de *advocacy*.
- d) Inovação de *marketing* é uma categoria compreendida no âmbito das relações mercantis, sejam inerentes ao desenho do produto ou da embalagem, na forma de inserção dele no mercado, na configuração de sua política de preços ou na maneira de acesso aos produtos.

A partir do início dos anos 2.000, o economista e pesquisador de inovação Henry Chesbrough cunhou o termo inovação aberta. Baseado no entendimento de que as fontes de conhecimento estão dissipadas e ao mesmo tempo disponíveis nas diversas esferas do mercado, existe um movimento de cooperação que envolve os fluxos de gestão do conhecimento que transcendem os limites das organizações (CHESBROUGH, 2003).

De uma maneira simplificada, inovação aberta é definida como a forma como as empresas podem alavancar a tecnologia e o conhecimento externos para acelerar a inovação interna. Existem diversos mecanismos para auxiliar os fluxos intencionais de entrada de conhecimento: busca de tecnologias externas (em universidades, laboratórios de pesquisa ou empreendimentos de alta tecnologia), aquisição de propriedade intelectual, programas de pesquisa em universidades, financiamento de *startups* em determinado segmento da indústria ou colaboração com intermediários, fornecedores e clientes e utilização de acordos de confidencialidade (CHESBROUGH, 2017). Pesquisas subsequentes identificaram mecanismos adicionais, incluindo *crowdsourcing* que, segundo o dicionário da língua portuguesa (HOUAISS, 2001), é o

expediente de partilhar conhecimentos e recursos coletivos e voluntários de grandes grupos de pessoas, competições e torneios, comunidades e *spin-ins* - incorporação de uma empresa menor por uma corporação maior.

Os mecanismos para gerenciar os fluxos de saída de conhecimento de uma empresa podem ser: licenciamento de propriedade intelectual (PI) e tecnologia, doação de PI e tecnologia, criação de empresas para o mercado (*spin-offs*), capital de risco corporativo, incubadoras de empresas corporativas, *joint ventures* e alianças (CHESBROUGH, 2017).

O Quadro 1 sintetiza as principais diferenças entre inovação aberta e inovação centrada no usuário.

Quadro 1 - Diferenças entre inovação aberta e inovação centrada no usuário

Referências principais	Inovação aberta	Inovação centrada no usuário
Princípios-chave	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento está amplamente disperso além de uma mesma empresa; • As inovações devem estar alinhadas com o modelo de negócios da empresa; • As empresas deveriam adotar tanto as alternativas internas quanto as externas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Os usuários têm apenas informações descentralizadas; • Quando capacitados, eles vão resolver suas próprias necessidades; • Muitos irão revelar livremente para terceiros.
Objetivo principal da transferência	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento tecnológico na forma de PI ou tecnologias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informação sobre expectativas e ideias de como transformar necessidades em soluções.
Arranjo institucional típico para transferência de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos de pesquisa; • Aquisição e venda de licenças; • Acordos de transferência de PI; • <i>Crowdsourcing</i> baseado em competições para soluções técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Método do usuário principal; • Comunidades de usuários.
Práticas de PI representativas	<ul style="list-style-type: none"> • Patentes; • Contratos de licenciamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revelações livres; • Licenças de códigos abertos ou do tipo <i>creative commons</i>.
Governança do processo de inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo privado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo coletivo ou privado / coletivo.

Fonte: adaptado de Chesbrough (2017)

O Quadro 2 apresenta o fluxo processual da inovação aberta.

Quadro 2 - Fluxo de inovação aberta

Estágio do processo	Atividades principais
Definir	<ul style="list-style-type: none">• Formulação do problema;• Instituições e regras: incluindo termos de contrato e PI;• Alocação de recursos e compromisso estratégico.
Encontrar participantes	<ul style="list-style-type: none">• Identificação dos participantes com as características certas;• Motivação e retenção da massa crítica de colaboradores;• Seleção dos parceiros corretos.
Colaborar	<ul style="list-style-type: none">• Governança do processo de colaboração: organizar, monitorar e policiar;• Plataforma de interação e outras ferramentas;• Abertura das atitudes, estrutura e processos da empresa.
Alavancar	<ul style="list-style-type: none">• Integrar conhecimento externo;• Comercializar o conhecimento a partir dos produtos e serviços.

Fonte: Chesbrough (2017)

Na busca por ampliar a competitividade e incrementar o posicionamento no mercado, empresas de diferentes portes estão investindo na procura por novas soluções para seus modelos de negócios (ANPROTEC, 2018). Nesse processo, as corporações estão se valendo, cada vez mais, das inteligências obtidas fora do seu eixo central de pesquisa e desenvolvimento. Essa nova forma de se criar valor é o que convencionalmente está sendo chamada de inovação aberta, no qual permite que médias e grandes empresas desenvolvam canais especializados de acesso a pequenos negócios inovadores, beneficiando-se amplamente das interações em rede e em escala para maximizar o acesso aos estoques nacionais de tecnologias emergentes e modelos de negócios inovadores, contribuindo para inovação na cadeia de valor empresarial.

De acordo com o Termo de Referência do Sebrae de Encadeamento Tecnológico, uma das formas de se acelerar a incorporação de novas tecnologias e produtos no portfólio atual de uma média ou grande empresa pode ser materializado por meio da compra ou licenciamento de tecnologias, bem como a aquisição de empresas de base tecnológica (*spin-in*) ou a participação acionária em pequenos negócios que estejam alinhados com a rota tecnológica da organização (SEBRAE, 2018).

Esse movimento de aproximação entre médias e grandes empresas (MGE) tem sido evidenciado em escalas nacional e mundial no qual pequenos negócios inovadores desenvolvem projetos empresariais de inovação que surjam a partir de demandas tecnológicas das corporações de maior porte. Para o ecossistema de inovação essa realidade traz diversos benefícios (SEBRAE, 2018):

a) Abre mercado para os pequenos negócios inovadores; b) Mobiliza capital para ser investido em inovação empresarial; c) Reduz riscos e custos dos processos tradicionais de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de médias e grandes empresas; d) Promove a inovação, ao conectar importantes atores (entidades de ciência e tecnologia, ambientes de inovação, instituições de fomento, governo e academia) ao mercado; e) Difusão e compartilhamento de conhecimentos ao aproximar do mercado pesquisadores e cientistas de entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

Esses dois atores essenciais – empresas de pequeno e grande portes – possuem idiossincrasias e limites que demandam integração: processos de trabalho ágeis versus estáticos, éticas de trabalho diferentes e níveis distintos de exposição ao risco (ANPROTEC, SEBRAE, 2018).

A cooperação, nesse contexto, necessita de um alinhamento entre os interesses, expectativas, incentivos, cultura e ética de trabalho de ambos os lados. Depende de as duas partes identificarem o modelo de colaboração mais adequado, seja ele de incubação, aceleração ou parceria, e definir claramente as funções e responsabilidades.

O Programa Nexos, por exemplo, fundamenta-se no aporte financeiro de empresas de maior estrutura em pequenos negócios inovadores para viabilizar projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) por meio do compartilhamento de competências tecnológicas que resultarão em produtos a serem incorporados pelas grandes empresas. Portanto, um elemento central no Nexos é a premissa de que haja desenvolvimento tecnológico (ANPROTEC, SEBRAE, 2018).

De acordo com artigo do *World Economic Forum* – Colaboração entre *startups* e grandes empresas – um guia prático para mútua colaboração (WEF, 2018) – existem benefícios, riscos e desafios tangíveis para os dois segmentos (Quadros 3, 4 e 5).

Quadro 3 - Benefícios para *startups* e *corporates*¹

Benefícios	
Para <i>startups</i>	Para <i>corporates</i>
Geração recorrente de receitas e independência do capital de investidores.	Ampliar o potencial inovador e disruptivo da empresa.
Caso de sucesso que possa resultar em vendas futuras.	Aumentar a base de fornecedores com maior potencial de inovação.
Construção de uma base de clientes que permita à <i>startup</i> escalar.	Focar mais em iniciativas que gerem valor aos clientes.
Possibilidade de expansão para mercados estrangeiros com reduzido risco.	Promover internamente a cultura de inovação para tornar os processos mais ágeis.
Atrativo canal para ampliação de vendas no varejo.	Desenvolver mercados mais rentáveis.
Facilidade de acesso a ativos de propriedade intelectual.	Gerar novos fluxos de receitas e novas linhas de negócios.
Conhecimento de mercado e acesso a mentorias.	

Fonte: adaptado de *World Economic Forum* (2018)

¹ *Corporates* é um termo utilizado para designar empresas de médio e grande portes.

Quadro 4 - Riscos para *startups* e *corporates*

Riscos	
Para <i>startups</i>	Para <i>corporates</i>
Necessidade de receita imediata.	Possibilidades de dano à reputação da marca ao se envolver com <i>startups</i> que não compactuem dos mesmos valores da empresa.
Foco excessivo em um único cliente sem garantia de relação de longo prazo.	Perda de investimento, caso os projetos de inovação não atinjam os objetivos esperados.
Descasamento de fluxos de caixa (necessidade de investimento inicial e demora para recebimento).	Desalinhamento de cultura entre os profissionais das empresas e das <i>startups</i> .
Descasamento de interesses (a <i>corporate</i> pode perceber a <i>startup</i> apenas como um fornecedor imediato).	Imprevisibilidade de sucesso nas ações a serem desenvolvidas.
Escala prematura, sem necessariamente a <i>startup</i> estar pronta para isso.	Desalinhamento de maturidade podendo incorrer em uma colaboração infrutífera.
Perda do espírito ágil e inovador ao ser “tragada” pela burocracia e <i>modus operandi</i> das <i>corporates</i> .	

Fonte: adaptado de *World Economic Forum* (2018)

Quadro 5 - Desafios para *startups* e *corporates*

Desafios	
Para <i>startups</i>	Para <i>corporates</i>
Duração do ciclo de vendas (as <i>startups</i> necessitam gerar receita rápido, enquanto o ciclo de vendas da <i>corporate</i> pode ser de médio ou longo prazo).	Gerenciar as vaidades e os possíveis riscos de competição interna entre as unidades / departamentos envolvidos nas relações com as <i>startups</i> .
Dificuldade em acessar as pessoas certas com poder de decisão nas <i>corporates</i> .	Gerenciar as expectativas dos acionistas que, via de regra, são de curto prazo, com o desenvolvimento de longo prazo de um projeto de inovação.
Gerenciamento das relações com diversas pessoas / áreas com as quais a <i>startup</i> deve se relacionar nas <i>corporates</i> .	Ausência de suporte gerencial para mentorias.
Recursos insuficientes para suportar uma relação de médio e longo prazos com uma <i>corporate</i> .	Abordagem em silos (falta de alinhamento interno entre as unidades envolvidas na relação com as <i>startups</i>).
Criação de <i>roadmap</i> de trabalho sustentável.	Resistência da alta administração em mudar o <i>mind set</i> corporativo para que a inovação seja implementada de maneira eficaz.
Dificuldade em produzir um produto após a validação da prova de conceito.	Cultura organizacional ser um empecilho para promoção da inovação.

Fonte: adaptado de *World Economic Forum* (2018)

3.2 Contexto da inovação aberta no Brasil

Em junho de 2017 foi lançado, pela Harvard Business School Alumni Angels², o relatório *Status de Corporate Venture no Brasil – Como grandes empresas estão se relacionando com o ecossistema empreendedor* (HBS, 2017). Os Quadros 6, 7 e 8 apresentam os principais resultados extraídos do relatório.

Quadro 6 - Objetivos buscados pelas médias e grandes empresas ao se relacionar com *startups*

Estratégico, para expandir em direção a novos mercados, novas competências e novos canais.	54%
Resolver problemas de negócios, de forma mais rápida e com menor risco.	36%
Rejuvenescimento da cultura corporativa, criando um <i>mind set</i> e técnicas empreendedoras.	32%
Projetar a imagem de marca inovadora.	28%
Retornos financeiros atrativos.	21%

Fonte: HBS (2017)

Quadro 7 - Tipos de iniciativas entre empresas e *startups*

Parcerias (co-desenvolvimento de produtos e compras de serviços).	47%
Eventos pontuais (<i>hackatons</i> e <i>hackdays</i>).	36%
<i>Business support</i> (incubadoras de negócios e programas de aceleração).	29%
Compartilhamento de recursos (ferramentas e espaços de <i>coworking</i>).	29%
Investimento (<i>corporate venturing</i>).	25%
Aquisições de empresas.	20%

Fonte: HBS (2017)

² A HBS Alumni Angels é uma associação global, formada por ex-alunos da Harvard Business School com interesse específico na promoção de empreendedorismo e do investimento anjo, que busca aproximar investidores de empreendedores. Composta por ex-alunos da Harvard Business School e de outras faculdades da Harvard University, possui outras 14 operações espalhadas pelo mundo, totalizando mais de 1.000 membros. No Brasil, o grupo opera desde 2012 e conta hoje com mais de 120 membros.

Quadro 8 - Gatilhos para o relacionamento com startups

Surgimento de múltiplos conhecimentos não dominados pela companhia.	42%
<i>Timing</i> de surgimento de novas tecnologias.	33%
Digitalização.	27%
Ameaça de disrupção por <i>startups</i> .	24%
Alto risco no processo de inovação.	20%
Alto custo no processo de inovação.	19%
Obrigações de investimento por questões de regulação.	12%

Fonte: HBS (2017)

3.3 P&D no Brasil

O Brasil investe cerca de 1,2% do Produto Interno Bruto (PIB) em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), enquanto a média dos países da OCDE é de 2,4% e Israel e Coréia do Sul ultrapassam os 4% do PIB. Em termos da disponibilidade de pesquisadores, o país tem cerca de 700 pesquisadores para cada um milhão de habitantes (EMERGE, 2018).

Para reforçar a pouca importância que o governo brasileiro envida em assuntos relacionados à inovação, aliado ao cenário atual de retração, os investimentos em CT&I têm decrescido nos últimos anos (EMERGE, 2018), conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Investimentos em CT&I

2014	R\$ 23,316 BI
2015	R\$ 21,288 BI
2016	R\$ 15,914 BI
2017	R\$ 15,628 BI
2018	R\$ 12, 585 BI

Fonte: Emerge (2018)

Dados fornecidos pela ABGI e ANPEI (2018), apresentam um panorama nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil:

a) 52% dos investimentos em P&D são do governo; b) Existem 1.760 infraestruturas voltadas para P&D; c) Há 40 aceleradoras que já apoiaram 1,1 mil *startups*; d) Há no Brasil 94 parques tecnológicos e 385 incubadoras; e) 36% das empresas introduziram algum tipo de inovação entre 2012 e 2014; f) 40% das empresas inovadoras receberam apoio do governo entre 2012 e 2014; g) Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) tem R\$ 3,5 BI para apoio à inovação; h) Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) tem orçamento total de R\$ 1,5 BI até 2019; i) R\$ 20 MI no Edital de Inovação pilotos IoT para Indústria; j) R\$ 10 MI da ABDI para o Conexão Startup Indústria 4.0; l) Existe um pacto de R\$ 10 BI de recursos do BNDES, FINEP, BASA para indústria 4.0; m) FINEP e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) assinaram contrato para projetos de inovação no valor total de R\$ 1,5 BI.

O apoio financeiro do Estado em atividades de P&D realizadas por empresas privadas revela-se oportuno e eficaz para fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Por mais que se esteja em um momento de contingenciamento de recursos, no qual o governo tem envidado inúmeros esforços para ampliar sua

base de arrecadação, investir em ciência e tecnologia é prover a nação de condições substantivas para a promoção dos indicadores sociais e econômicas (VILHA, 2018).

A inovação tecnológica é uma alavanca para o aumento da competitividade das empresas em nível mundial e o governo tem um papel de indutor nessa agenda, no sentido de criar condições favoráveis para atração de novos investimentos. Todavia, a desburocratização dos processos, redução da exigência de garantias reais, clareza das regras, condições para captação de recursos e uma maior segurança jurídica e institucional são questões que devem ser tratadas com a maior seriedade e celeridade pelos órgãos de fomento e pelos idealizadores das políticas públicas de apoio à inovação (INVENTTA, 2017).

De acordo com a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) (CNI, 2018), o financiamento para pesquisa e desenvolvimento por parte do governo federal está concentrado em quatro ministérios: da Educação (MEC), da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Saúde (MS). Em 2016, o MEC foi responsável por 60% do gasto federal em pesquisa e desenvolvimento.

O Índice Global de Inovação (GII) é um instrumento mundialmente aceito para comparar o desempenho dos países nas atividades relacionadas à CT&I. Trata-se de uma co-publicação da Universidade de Cornell, juntamente com a INSEAD e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) lançada em 2007 e que, atualmente, conta com a participação de 129 países.

Com base no GII 2019 (CORNELL *et al.*, 2019), o Brasil ficou na 66ª posição no *ranking* das nações mais inovadoras do mundo. Uma posição bastante tímida para uma economia com o protagonismo que possui em escala mundial. Em relação aos congêneres do BRICS, o Brasil é a que ocupa a pior colocação, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Posição dos BRICS no Índice Global de Inovação 2019

País	Posição GII
Brasil	66
Rússia	46
Índia	52
China	14
África do Sul	63

Fonte: GII (2019)

Todavia, em relação ao índice de publicações científicas, o Brasil se posiciona em 13º lugar. Ou seja, o Brasil possui relevância na produção de conhecimento científico em escala mundial, mas possui grande dificuldade em tangibilizar esse conhecimento em inovação (PRATA, 2018).

De acordo com relatório da Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) (CNI, 2018), problemas na capacitação de pessoal, na qualidade regulatória, na estabilidade política, nas condições de infraestrutura e no ambiente de negócios são alguns dos elementos que explicam a reduzida capacidade de geração de resultados de inovação a partir dos esforços de inovação empreendidos no país.

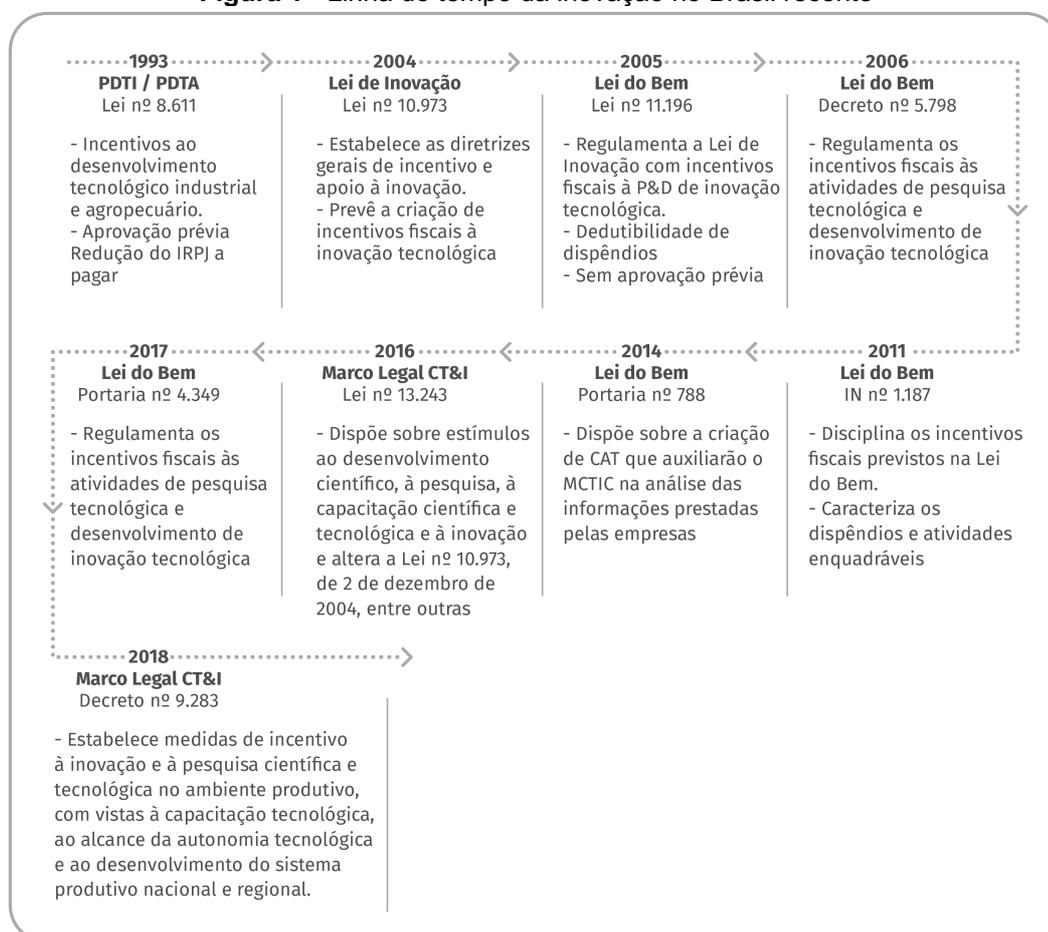
3.4 Incentivos fiscais

A Constituição Federal de 1988, a partir de um entendimento de que havia a necessidade de homogeneizar a concessão de benefícios fiscais em níveis federal, estadual e municipal para mitigar a ação de lobistas e conferir mais transparência na oferta de instrumentos de renúncia fiscal e tributária, alocou o parágrafo sexto no artigo 150 (HARADA, 2011), cujo teor segue abaixo:

§ 6º Qualquer subsídio ou isenção, redução da base de cálculo, concessão de crédito presumido, anistia ou remissão, relativos a impostos, taxas ou contribuições, só poderá ser concedido mediante lei específica, federal, estadual ou municipal, que regule exclusivamente as matérias acima enumeradas ou o correspondente tributo ou contribuição, sem prejuízo do disposto no art. 155, § 2, XII, g. (BRASIL, 1988).

A carta magna (BRASIL, 1988) criou uma nova perspectiva para o horizonte de CT&I no país, sob a égide de políticas públicas. A Figura 1 é um compêndio da ABGI e ANPEI (2018) com a centralidade na Lei do Bem.

Figura 1 - Linha do tempo da inovação no Brasil recente



Fonte: ABGI e ANPEI (2018)

Entretanto, a gênese dos benefícios fiscais às pessoas jurídicas relativos a P&D surgiu em 1964, com a Lei do Imposto de Renda, Lei nº 4.506 de 30/11/64, conforme extraído abaixo (BRASIL, 1964):

Art. 53. Serão admitidas como operacionais as despesas com pesquisas científicas ou tecnológicas inclusive com experimentação para criação ou aperfeiçoamento de produtos, processos, fórmulas e técnicas de produção, administração ou venda.

§ 1º Serão igualmente dedutíveis as despesas com prospecção e cubagem de jazidas ou depósitos, realizadas por concessionários de pesquisas ou lavra de minérios, sob a orientação técnica de engenheiro de minas.

§ 2º Não serão incluídas como despesas operativas as inversões de capital em terrenos, instalações fixas ou equipamentos adquiridos para as pesquisas referidas neste artigo.

§ 3º Nos casos previstos no parágrafo anterior, poderá ser deduzida como despesa a depreciação anual ou o valor residual de equipamentos ou instalações industriais no ano em que a pesquisa fôr abandonada por insucesso, computado como receita o valor do salvo dos referidos bens.

Todavia, há muito pouca informação acerca do usufruto desse dispositivo da Lei do Imposto de Renda. Nem o MCTIC, tampouco a Receita Federal, dispõem de informações que possam embasar uma análise mínima sobre os resultados tangíveis.

Os precursores da Lei do Bem foram dois programas lançados pelo Governo Federal em 1993 e regulados por força da Lei nº 8.661 que instituiu o Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria (PDTI) e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA) (BRASIL, 1993). Ambos os programas foram revogados a partir da aprovação da Lei do Bem, em 2005, conforme MCTIC (2018).

Os incentivos dos Programas PDTI e PDTA tiveram um alcance restrito devido, sobretudo, a três fatores (ARAÚJO, 2010):

a) Necessidade de autorização prévia do governo; b) Incentivos fiscais direcionados, exclusivamente, a grandes empresas; c) 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.

Além da Lei do Bem, merecem atenção mais quatro benefícios fiscais concedidos pelo governo federal, conforme Quadro 9.

Quadro 9 - Instrumentos fiscais de apoio à inovação

Lei da Informática (Lei nº 8.248/1991 e Lei nº 8.387/1991)	Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação (BRASIL, 1991).
P&D ANEEL (Lei nº 9.991/2000)	Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica (BRASIL, 2000).
P&D ANP (Lei nº 9.478/1997)	Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo (BRASIL, 1997).
Rota 2030 (Lei nº 13.755)	Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil; institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística; dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas (BRASIL, 2018).

Fonte: elaborado pelo autor

3.5 Lei do Bem

A Lei nº 11.196/2005, notoriamente conhecida como Lei do Bem (BRASIL, 2005), possui como eixo central a concessão de incentivos fiscais, na forma de dedução do imposto de renda pessoa jurídica, para empresas que investirem em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Segundo o MCTIC (2018), a Lei do Bem se constitui no principal instrumento de estímulo às atividades de PD&I nas empresas brasileiras, contemplando todos os setores da economia, e sendo de suma importância para alavancar o desenvolvimento da capacidade técnico-produtiva e para contribuir no incremento do valor competitivo na produção de bens e serviços.

A regulamentação da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005, Capítulo III³), que decorre do Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006, define os conceitos de atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica para fins de utilização de incentivos fiscais, que compreende a pesquisa básica dirigida, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental, tecnologia industrial básica e serviços de apoio técnico (BRASIL, 2006).

- I - inovação tecnológica: a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado;
- II - pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, as atividades de:
 - 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.

³ Os incentivos fiscais à inovação tecnológica estão previstos no Capítulo III da Lei do Bem.

As definições que ancoram a Lei do Bem, conforme descritas acima, foram inspiradas no Manual de Frascatti (OCDE, 2002), documento desenvolvido pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) que reúne conceitos e definições sobre as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

De acordo com o Guia da Lei do Bem (ANPEI, 2017), a Lei do Bem apoia apenas as inovações em produtos, processos e serviços (inovações tecnológicas), não estando assim contempladas inovações organizacionais, comerciais e de marketing, por exemplo.

Apesar de seu caráter multissetorial, a Lei nº 11.196/2005 possui alguns elementos condicionantes para que as corporações possam usufruir de seus benefícios (CAMPAGNOLO e SILVEIRA, 2018):

- a) Estar enquadrada no regime tributário do lucro real; b) Possuir lucro fiscal no exercício de apuração (trimestral ou anual); c) Estar em regularidade fiscal; d) Investir em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

De acordo com o MCTIC (2018), as deduções da Lei do Bem concentram-se principalmente nos pagamentos do Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e na Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), conforme abaixo:

- 1) Redução, quando da apuração do lucro líquido, do montante correspondente à soma dos recursos alocados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, que podem ser classificados como despesas operacionais pela legislação do imposto de renda pessoa jurídica (IRPJ). Essas deduções contemplam projetos de P&D realizados com instituições de pesquisa, universidades e inventores independentes.
- 2) Exclusão, no cálculo do lucro real do IRPJ e da base da CSLL, de até 60% da soma dos recursos alocados com P&D. Esse percentual poderá chegar a 70% em função do acréscimo de até 5% no número de empregados que forem designados exclusivamente para atividades de P&D; e 80%, no caso desse acréscimo ser maior do que 5%. Ademais, a dedução poderá chegar a 100% nos casos onde houver patente concedida ou cultivar registrado.
- 3) Diminuição de 50% do imposto sobre produtos industrializados (IPI), relativo a maquinário e acessórios destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico.
- 4) Depreciação integral dos equipamentos comprados para as atividades de P&D.
- 5) Amortização acelerada dos recursos para compra de bens intangíveis utilizados em P&D.
- 6) Redução a zero do IR retido na fonte quando houver envio de numerário para o exterior, configurando registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares;
- 7) Dedução, como despesas operacionais no cálculo do IRPJ e da CSLL, dos recursos investidos em pequenos negócios para a execução de projetos de PD&I.

A exclusão adicional dos dispêndios com P&D da base de cálculo do IRPJ e da CSLL é o principal benefício oferecido pela Lei do Bem, sendo responsável por uma

recuperação fiscal que pode variar de 20,4% a 34% dos investimentos realizados com os projetos classificados como inovação tecnológica, de acordo com os conceitos apresentados pela legislação (GARCIA, 2014).

O Quadro 10 apresenta os incentivos fiscais oferecidos pela Lei do Bem (SOLY, 2014).

QUADRO 10 – Benefícios da Lei do Bem

Benefícios	Detalhamento	Gasto	Recuperação
Exclusão adicional 60% a 100%	Exclusão do lucro real e da base da CSLL dos dispêndios com atividades de inovação	Despesas operacionais	20,4% a 34%
Exclusão adicional 50% a 250%	Exclusão do lucro real e da base da CSLL dos dispêndios com atividades de inovação a ser executado por ICT	Serviços de ICT	10% a 51%
Redução do IPI	Redução de 50% do IPI incidente sobre máquinas e equipamentos utilizados para P&D	Máquinas e equipamentos para P&D	50%
Depreciação integral	Depreciação integral no próprio período da aquisição de máquinas e equipamentos utilizados para P&D	Máquinas e equipamentos para P&D	Benefício financeiro
Amortização acelerada	Amortização acelerada no próprio período da aquisição de bens intangíveis utilizados para P&D	Bens intangíveis para P&D	Benefício financeiro
Redução a zero do IRRF	Redução a zero do IRRF incidente sobre remessas ao exterior para manutenção de marcas e patentes	Remessas para manutenção de marcas e patentes	100%

Fonte: Soly (2014)

Conforme divulgado pelo MCTIC, o montante de recursos capitaneados pela Lei do Bem, de 2006 a 2017, sob a forma de isenção fiscal, foi algo em torno de R\$ 11 bilhões. Em contrapartida, as empresas investiram em projetos de P&D o volume de R\$ 66 bilhões, configurando o elemento multiplicador de 1:6. Ou seja, para cada R\$ 1 que o governo abre mão de arrecadar, o mercado nacional de inovação gera R\$ 6 em riquezas (VILHA, 2018).

4. METODOLOGIA

A abordagem metodológica empregada nesta dissertação teve como referência a pesquisa qualitativa exploratória com abordagem dedutiva, com a intenção de se apresentar um retrato consolidado de iniciativas governamentais e de "empresa-empresa" que abordam inovação aberta, a partir de uma perspectiva relacionada com a Lei do Bem, instrumento fiscal de apoio à inovação que serve como elemento de alavancagem para projetos de pesquisa e desenvolvimento. Os métodos procedimentais utilizados no decorrer do presente estudo foram pesquisa bibliográfica, estudo de caso e o método qualitativo.

Para aplicação do método foi necessária a consulta de fontes primárias de informação que consistem, basicamente, nos registros oficiais do MCTIC, SEBRAE e ANPROTEC. As fontes secundárias de informação foram obtidas de outros artigos científicos, dissertações e teses, além da consulta a relatórios oficiais de instituições nacionais e estrangeiras que atuam com CT&I.

Foram apurados informações e dados sobre o Programa Nexos, empreendido pelo Sebrae e pela Anprotec. Primeiro, levantou-se as premissas que regem o Programa, os públicos beneficiados, as características intrínsecas, o modelo de operação, as fases processuais e o cronograma. Em seguida, para tangibilizar o que fora apresentado, analisou-se dois desafios tecnológicos patrocinados por médias e grandes empresas, cujos investimentos nas *startups* foram subsidiados pela Lei do Bem.

As técnicas propostas para condução de estudos de caso foram utilizadas na pesquisa (YIN, 2009). Nessa etapa também foram correlacionados aspectos importantes mencionados no Programa Nexos no que tange à transferência de tecnologia e à interação entre *startups* e médias e grandes empresas.

5. ANÁLISES E DISCUSSÕES

5.1 O paradigma da inovação aberta

A Inovação aberta é uma evolução da maneira tradicional de empreender inovação, no qual a atuação em rede é um imperativo para que os processos de criação e desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos ocorram. As tecnologias da informação e comunicação que permitem acesso a dados e informações de maneira instantânea, aliado à facilidade de conexão entre atores geograficamente distantes, mas com interesses comuns, revolucionam a maneira de produzir inovação.

O período de obsolescência é muito mais breve, tanto por uma perspectiva de mercado, onde os processos produtivos são mais ágeis e escaláveis, fruto do avanço tecnológico, quanto do comportamento do consumidor, fator social no qual o nível de desejo e de urgência por novos produtos é latente e imediato.

Nesse contexto, a velocidade e a performance elevada são diferenciais necessários para garantir a sobrevivência das empresas na seara da competitividade. Os produtos e processos estão cada vez mais comoditizados, logo a percepção de valor do que é melhor e diferente aumenta o desafio para as corporações.

Nesse lócus temporal em que a sociedade atravessa atualmente, gerir processos de inovação eficazes que respondam à urgência imposta pelo mercado é fundamental. A velocidade com que surgem novas tecnologias e a necessidade de constante reinvenção e ajustes nos processos produtivos fizeram com que as grandes corporações buscassem soluções em meio externo ao seu domínio.

A aversão ao risco continua sendo um imperativo no mundo empresarial e descobriu-se que abrir as estruturas de P&D para as *startups* é uma forma inteligente e econômica para desenvolver os processos e produtos de inovação.

O conhecimento encontra-se disperso e ao mesmo tempo disponível. As bases às produções científicas e tecnológicas estão cada vez mais acessíveis. Segundo o INPI (2018), existem 4 bases gratuitas para buscar patentes. A primeira é a do próprio Instituto Nacional de Propriedade Industrial que permite acesso a pedidos de patente depositados no Brasil; a segunda é a Latipat, com acesso às bases dos países latino-americanos e à Espanha. A terceira é a Patentscope, com patentes em mais de 40 países e, por último, a maior base do mundo - o Espacenet - que possibilita a busca

em mais de 90 países, incluindo aqueles com maior número de depósitos como EUA, Alemanha, China, Japão e Coréia do Sul.

Os arranjos institucionais para desenvolvimento de projetos empresariais de inovação aberta (CHESBROUGH, 2017) para transferência de conhecimento apresentam modalidades distintas: contratos de pesquisa, aquisição e venda de licenças, acordos de transferência de propriedade intelectual e *crowdsourcing* baseado em competições para soluções técnicas.

Nessa gama de possibilidades, a figura do pequeno negócio inovador, ou *startup*, ganha um papel protagonista como agente indutor desse processo. Não que a inovação aberta precisa envolver, necessariamente, uma *startup*. Ela pode ocorrer entre grandes empresas e centros de pesquisa, ou instituições de ciência e tecnologia ou com inventores independentes. Mas o cerne da presente narrativa contempla pequenos negócios inovadores, portanto, o foco da reflexão concentrará nesse público.

Um dos motivos pelos quais as *startups* têm dificuldade em inovar de forma expressiva e contundente no mercado em que atuam é a falta de recursos para o desenvolvimento de projetos empresariais de inovação mais intensivos em tecnologias disruptivas ou inovadoras, que venham de fato agregar grande valor aos seus produtos e/ou processos (SEBRAE, 2015). Soma-se a isso, a dificuldade em acessar mercados corporativos que viabilizam o desenvolvimento tecnológico.

Portanto, a conexão entre empresas de diferentes portes para gerar negócios e desenvolver tecnologias é primordial na agenda de inovação aberta. É citado no anexo desta dissertação o estudo de caso do Programa Nexos, uma iniciativa do Sebrae e da Anprotec. Tanto o exemplo do Nexos, como de outras iniciativas semelhantes sugerem algumas reflexões.

Apesar de ser um fenômeno recente a relação entre grandes e pequenas empresas, percebe-se um amadurecimento desses compromissos, visto que muitas corporações estão procurando *startups*, na maior parte das vezes, em função de objetivos estratégicos, com vistas à expansão para novos mercados, segundo Quadro 6 (HBS, 2017).

Todavia, muito se vê o contrário também. Empresas de maior porte que desejam cooperar com instituições menores por uma questão de posicionamento de marketing, sem necessariamente saber o que se fazer. O advento das *startups* ganhou magnitude e atraiu atenção da mídia. Ter a marca atrelada a um pequeno

negócio projeta a imagem da empresa como inovadora e gera promoção junto a outras partes interessadas como clientes, fornecedores, veículos de comunicação e órgãos reguladores.

Além disso, percebe-se que grandes empresas ainda não compreendem a melhor forma de se relacionar com *startups*, bem como alinhar interesses de forma que o resultado seja satisfatório para ambos. Entretanto, devido à urgência e à velocidade por aperfeiçoamento tecnológico demandado pelo mercado, essas relações são induzidas a acontecerem pela alta direção das grandes empresas sem, necessariamente, que haja um alinhamento interno entre as áreas que precisam estar envolvidas: controladoria, compras, marketing, jurídico e *compliance*, P&D etc.

As corporações brasileiras têm uma visão de curto prazo, na qual procuram resolver problemas tecnológicos de maneira mais rápida e preferem, com frequência, realizar eventos pontuais sem, necessariamente, estarem inseridos em uma agenda mais estratégica. Existe uma proliferação, em nível nacional, de *startups weekend* – eventos de finais de semana recheados de atividades para *startups* com resultados concretos pouco tangíveis -, *hackatons* – desafios de construção de soluções tecnológicas, geralmente relacionadas à programação, de curto prazo etc. Essas atividades conectam grandes empresas com pequenos negócios inovadores, porém de maneira superficial, não gerando negócios ou relações duradouras.

Talvez isso seja explicado pelo fato de que é notória a visão empresarial da urgência sobre o rejuvenescimento da cultura interna e a necessária a mudança de *mind set* do corpo técnico, em função dos movimentos de transformação digital. Em escala exponencial, as empresas estão revendo seus modelos de operação para atuar numa perspectiva digital. Não à toa, metodologias ágeis têm ganhado robustez no mercado.

5.2 Benefícios, riscos e desafios no relacionamento entre *startups* e empresas de maior porte

Existem diversas formas de relacionamento entre pequenos negócios inovadores e médias e grandes empresas. Conforme comentado no item anterior, são promovidos eventos de mercado nos quais as empresas de maior envergadura interagem com comunidades de *startups*, contudo, sem compromisso direto com seu negócio, tampouco a obrigatoriedade de alocação de recursos para desenvolvimento tecnológico.

Via de regra, esses eventos envolvem diversos parceiros do ecossistema de inovação, como incubadoras e aceleradoras, investidores, firmas de consultoria em inovação e mentores. Servem muito mais para promoção das marcas corporativas, ao realizar conexões, prover mentorias e capacitações, bem como reconhecer e premiar.

Sob a perspectiva de marketing, traz benefícios para ambas as partes. Para as *startups* a projetam no mercado de inovação, tornando-as conhecidas e ampliando suas chances de geração de negócios futuros. Além disso, recebem mentorias de profissionais experientes do mercado e conectam-se com investidores, permitindo aprimoramento da qualificação dos quadros humanos, bem como criando *pipelines* de investimento futuro. Para as corporações maiores, atrelam sua marca à imagem de empresa inovadora, prospectam potenciais fornecedores tecnológicos que possam adentrar sua cadeia de valor com custo mais baixo e promovem a cultura da inovação internamente, fazendo dessas atividades plataformas de endomarketing.

Outra forma de relacionamento entre pequenos negócios inovadores e empresas maiores são os contratos de desenvolvimento de fornecedores. Esses contratos podem ser de pesquisa e desenvolvimento (P&D), quando uma média ou grande empresa demanda uma tecnologia específica e aloca recursos em uma *startup* para que possa desenvolver a solução que será adquirida ou utilizada pela empresa. Ou quando a corporação compra diretamente uma tecnologia proprietária de um pequeno negócio para incorporá-la ao seu portfólio de soluções.

Essas formas de relacionamento podem ser bastante vantajosas para as *startups*. Primeiro, porque abrem oportunidades de geração de receitas recorrentes que possam viabilizar sua operação. Conseguir clientes e, sobretudo, mantê-los é um imenso desafio a ser superado. Consolidar uma carteira de clientes pode permitir às *startups* escalar e expandir sua atuação para mercados onde as grandes empresas já

atuam. Sem contar com a possibilidade de expansão para mercados internacionais. Outro benefício para a *startup* é acessar canais especializados para proteção dos ativos de propriedade intelectual. As empresas maiores possuem, geralmente, a cultura de registros de marca e de programas de computador, bem como depósitos de patentes que podem contaminar no bom sentido as *startups*.

Para as médias e grandes empresas o cabedal de vantagens é bastante superlativo. Encontram fornecedores tecnológicos a custo reduzido e possuem poder de barganha diferenciado em mesas de negociações para formalização de contratos. Adicionalmente, compartilha-se o risco com a *startup* em seus processos de P&D.

Todavia, existem diversos riscos para ambas as partes. Os pequenos negócios necessitam de capital de giro para desenvolver as tecnologias e, conseqüentemente, possuem necessidade imediata de capital. Os contratos de P&D, geralmente, são remunerados mediante entregas intermediárias que as *startups* precisam se comprometer. O recurso inicial para iniciar o desenvolvimento, muitas vezes, é apurado junto a instituições financeiras, o que compromete o fluxo de caixa no longo prazo, ampliando os riscos já existentes nos processos de inovação.

Quando as *startups* se encontram em um momento inicial em seu ciclo de vida, comprometer-se com uma corporação maior pode gerar diversos problemas. O primeiro é focar os esforços integralmente em uma única iniciativa e deixar de aproveitar outras oportunidades que porventura surjam, em função de não ter fôlego para atuar em diversas frentes. Adiciona-se a isso, a expectativa que uma média ou grande empresa impõe ao pequeno negócio em termos de volume e escala de produção. A capacidade produtiva da *startup* não condiz, em muitos casos, com a demanda gerada. Isso pode acarretar sérios problemas, inclusive, o encerramento das atividades e o não cumprimento dos acordos pactuados. Além disso, é possível que o pequeno negócio seja contaminado pelo espírito burocrático da empresa e perca sua essência ágil e inovadora.

De maneira análoga, o cenário de incertezas e riscos para as *corporates* são imensos. Pode existir um desalinhamento de cultura e de propósito entre os profissionais de ambas as partes. Geralmente, uma grande empresa estipula seus ritos processuais de maneira formalizada, com etapas e métodos bem definidos para a consecução das atividades. Cooperar com *startups* pode vir de encontro ao *modus operandi* das empresas. Demanda alinhamento entre áreas internas, implicando na adaptação de regras e procedimentos para que o processo ocorra de maneira

satisfatória. A questão da vaidade e dos silos, ou seja, as áreas de atuação dos profissionais, pode ser um elemento dificultador para realização dos projetos. A imprevisibilidade de sucesso inerente ao desenvolvimento de soluções inovadoras pode gerar questionamentos da alta direção, fazendo com que as equipes de campo se sintam pressionadas pelo êxito do empreendimento.

Portanto, as situações descritas cercam os pequenos negócios e as médias e grandes empresas de desafios a serem superados. Para as *startups*, que dispõem de times enxutos e contam com poder de barganha limitado, levar à cabo o projeto até o fim significa grande conquista. Os principais desafios são: capacidade produtiva, acesso a laboratórios e mentorias dos profissionais indicados, descasamento dos fluxos de caixa para viabilização do desenvolvimento tecnológico, manutenção do escopo de projeto inicialmente acordado e gestão dos relacionamentos com os profissionais das diferentes áreas com as quais devem se conectar.

Para as corporações, o maior desafio são as competições internas entre as diferentes áreas de interlocução com as *startups*. Quando não há cooperação entre as áreas, as dificuldades para que as iniciativas prosperem ganham contornos dramáticos. Na maioria dos casos, quando são pactuadas as metas individuais e de equipe, os projetos com as *startups* não fazem parte desse rol. Portanto, como não impactam na remuneração variável, costumam ser deixadas para segundo plano, o que compromete o êxito dos projetos. Adiciona-se a isso, em empresas mais conservadoras, a dificuldade de desprendimento dos modelos tradicionais para modificação da cultura interna no caminho da transformação digital.

5.3 Impactos da Lei do Bem na agenda de inovação aberta

O Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria (PDTI) e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA), conforme já mencionados, foram os predecessores à Lei do Bem. Criados em 1993, conforme decreto nº 949/93, tinham como objetivo “a capacitação tecnológica da empresa, visando à geração de novos produtos ou processos, ou o evidente aprimoramento de suas características, mediante a execução de programas de pesquisa e desenvolvimento” (BRASIL, 1993).

A partir de relatório elaborado pelo MCTIC, em dezembro de 2006, os principais resultados de ambos os programas foram:

- 1) no período 1994-2011, os investimentos totais previstos nos 162 Programas aprovados totalizariam R\$ 10,52 bilhões;
- 2) o valor total dos incentivos fiscais previstos a serem concedidos às empresas, no mesmo período, tomando por base todos os Programas já aprovados, atingiria R\$ 2,6 bilhões;
- 3) para cada real de renúncia fiscal concedido pelo Governo Federal, as empresas alavancaram, em média, até 2011, investimentos de R\$ 4,03 (quatro reais e três centavos);
- 4) computados os valores efetivamente realizados até julho de 2006 – investimentos da ordem de R\$ 6.028,5 milhões e incentivos de R\$ 343,8 milhões -, para cada real de renúncia fiscal usufruído, as empresas investiram, em média, R\$ 17,53 (dezesete reais e cinquenta e três centavos), o que representa mais de quatro vezes a expectativa prevista inicialmente;
- 5) considerando-se os Programas aprovados, os três setores industriais que mais investiram em desenvolvimento tecnológico, foram, pela ordem, o mecânico, o químico, e o eletro-eletrônico;
- 6) com base no mesmo universo, a previsão investida por Estado, mostra, pela ordem, Rio de Janeiro com R\$ 3.083,6 milhões seguido por São Paulo com R\$ 2.933,4 milhões e Minas Gerais com R\$ 1.060,2 milhões;
- 7) cada Programa apresentado pelas empresas promoveu, em média, três parcerias com universidades e centros tecnológicos.

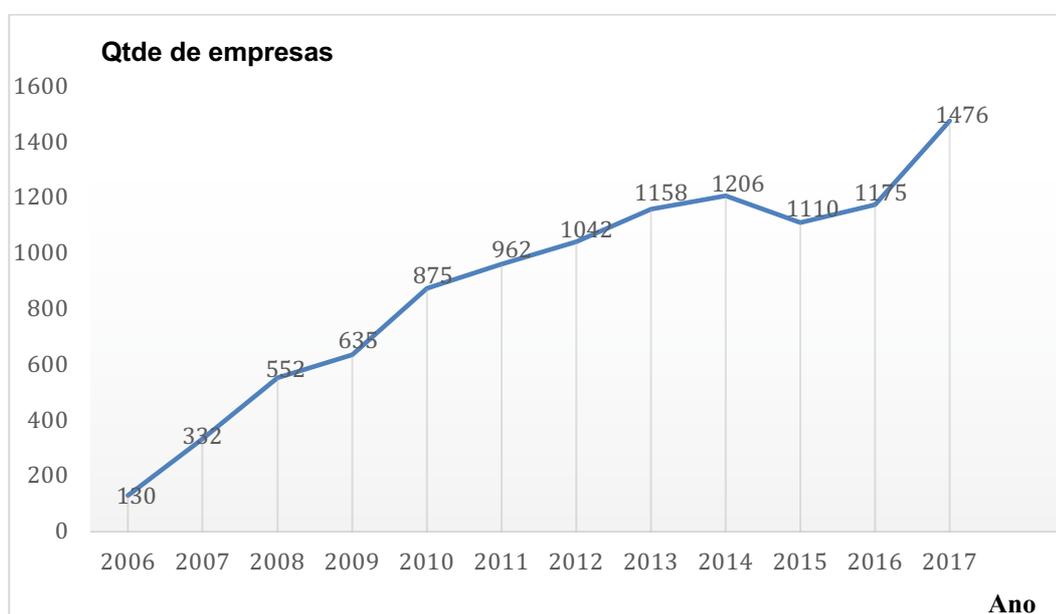
A partir dos resultados apresentados acima, percebe-se que o PDTI e o PDTA, por mais que tenham alavancado recursos e mobilizado capital financeiro para desenvolvimento da inovação tecnológica teve um poder de alcance limitado, contemplando apenas 162 empresas, cuja maioria está instalada na região sudeste.

Seu caráter setorial, indústria e agronegócios, também restringia sua cobertura. Além disso, era necessária a autorização *a priori* do governo federal para concessão do benefício fiscal. Isso criava uma burocracia de análise e validação que desestimulava o ingresso de potenciais empresas entrantes. Por fim, não estava prevista na legislação a possibilidade de as corporações contratarem micro e

pequenas empresas para co-desenvolver os projetos de P&D. A função de entidade executora era exclusiva de instituições de ciência e tecnologia (ICT).

Nesse contexto, tanto o PDTI quanto o PDTA foram extintos em 2005, a partir da criação da Lei do Bem. Em termos de impacto no ecossistema de inovação, enquanto os dois programas predecessores, em pouco mais de 10 anos de existência, atingiram apenas 162 empresas, a Lei do Bem no primeiro ano de sua implementação, 2006, beneficiou 130 empresas, enquanto no segundo foram 332, conforme Gráfico 1.

Gráfico 1 - Evolução histórica das empresas beneficiárias da Lei do Bem



Fonte: Adaptado de MCTIC (2019)

Uma importante evolução trazida pela Lei do Bem, comparativamente ao PDTI e PDTA, reside na concessão imediata do benefício, sem a necessidade de uma chancela preliminar do Governo. Na Lei do Bem, a renúncia concedida ocorre no momento da apuração do Imposto de Renda. Mediante declaração dos investimentos em PD&I, o próprio *software* da Receita Federal calcula o volume de isenção do imposto a pagar, tornando ágil a entrega de valor.

Essa tempestividade, por si só, é bastante atraente para o ingresso de empresas que operam no regime tributário do lucro real e que têm na inovação uma agenda estratégica de longo prazo.

O Gráfico 1 mostra que, desde 2006, ano inicial em que houve a adesão das primeiras empresas à Lei do Bem, até 2017, último ano apurado pelo MCTIC, já foram

contempladas pelo instrumento fiscal 10.653 empresas que usufruíram do benefício de ter parte do seu investimento em P&D abatido em suas declarações de imposto de renda. Importante frisar que não se trata de organizações distintas entre esse montante total, visto que muitas delas gozam repetidamente do benefício em anos diferentes.

O resultado referente à segmentação do perfil das empresas encontra-se na Tabela 3, tomando como base os 3 últimos anos apurados pelo MCTIC.

Tabela 3 - Quantidade de empresas que declararam utilizar o benefício, por atividade econômica

Setor	Nº Empresas que declararam ter usufruído o Benefício Fiscal		
	Ano Base 2015	Ano Base 2016	Ano Base 2017
Agroindústria	18	13	14
Alimentos	91	100	127
Bens de Consumo	60	66	71
Construção Civil	14	17	19
Eletroeletrônica	93	95	105
Farmacêutica	45	47	57
Mecânica e Transportes	145	136	169
Metalurgia	40	34	45
Mineração	14	13	22
Moveleira	16	13	15
Papel e Celulose	18	19	20
Petroquímica	2	7	11
Química	87	94	115
Software	179	183	201
Telecomunicação	14	14	14
Têxtil	5	8	14
Outras Indústrias	269	316	457
Totais	1.110	1.175	1.476

Fonte: MCTIC (2019)

A tabela acima reforça o poder do instrumento enquanto política pública que democratiza o acesso e incentiva o investimento em atividades de inovação tecnológica por parte do setor produtivo brasileiro.

Além disso, uma salutar agregação que a Lei do Bem trouxe, em seu artigo 18, capítulo III, foi a possibilidade de microempresas e empresas de pequeno porte serem contratadas pelas beneficiárias da Lei para execução de atividades de pesquisa tecnológica e de desenvolvimento de inovação tecnológica.

Esse artigo permite a inserção dos pequenos negócios com competência tecnológica comprovada nas cadeias de valor das médias e grandes empresas, bem como canaliza recursos financeiros para viabilizar o co-desenvolvimento de projetos empresariais de inovação executados por *startups*.

Isso é um marco para os pequenos negócios brasileiros, pois os habilitam e, sobretudo, os posicionam no ecossistema nacional de inovação como parceiros na consecução das atividades de P&D. Até então isso era uma prerrogativa das instituições de ciência e tecnologia (ICT) quando se referia a instrumentos fiscais de apoio à inovação.

Portanto, cabe às *startups* investirem na formação de seus quadros e adquirirem massa crítica para que possam atender a contento às demandas das médias e grandes empresas nas suas áreas prioritárias de P&D. O risco tecnológico é assumido pelos pequenos negócios, enquanto o risco de mercado, o processo de gestão e a prestação de contas é de responsabilidade das médias e grandes empresas que efetuaram o dispêndio.

Todavia, a Lei do Bem privilegia as ICT, em detrimento às *startups*. Por exemplo, o artigo 19-A da Lei versa que a pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido no mínimo a metade e no máximo duas vezes e meia o valor dos dispêndios efetuados em ICT. Ou seja, a exclusão do cálculo do imposto de renda poderá chegar a 250% do valor do investimento realizado em ICT. Nos pequenos negócios, essa exclusão chega, a no máximo 100%, quando tiver patente concedida ou cultivar registrado, sendo que a média de exclusão é de 60%.

Essa discrepância favorece as instituições de ciência e tecnologia no momento das empresas beneficiárias da Lei do Bem escolherem seus parceiros tecnológicos. Sem dúvida, as ICT possuem enorme vantagem de serem as entidades executoras das iniciativas de P&D das empresas optantes pelo lucro real e que militam na agenda de inovação pelo potencial de redução fiscal.

A Lei do Bem é uma lei elitista, ou seja, privilegia empresas com elevado faturamento e que possuem lucro real no exercício fiscal em questão. Não contempla

empresas que adotam o lucro presumido, tampouco aquelas optantes pelo Simples Nacional.

Existe um *backlog*, ou seja, atraso considerável na apreciação das prestações de contas das beneficiárias da Lei do Bem. Os formulários do FORMP&D de 2015, documentos oficiais para comprovação dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento disponíveis no sítio eletrônico do MCTIC, foram analisados apenas em meados de 2019. Existe uma expectativa do Ministério de que as análises dos exercícios de 2016, 2017 e 2018 estejam concluídas até o final de 2019, mas sem garantia de concretude sobre essa intenção. Esse descompasso entre a dedução no IRPJ dos gastos operacionais com P&D e a validação do órgão gestor gera uma insegurança jurídica que pode comprometer a credibilidade e o consequente interesse pelo ingresso de novas empresas para usufruir do benefício fiscal. Uma solução relativamente simples para essa questão é aumentar a tempestividade entre a prestação de contas e a análise do mérito.

Com a finalidade de debater formas de aperfeiçoamento do arcabouço legal da Lei do Bem, foi realizado em dezembro de 2017, simultaneamente no Parque Tecnológico de São José dos Campos e na Universidade Federal do ABC, apoiado pelo MCTIC (2018), o seminário *Contribuições dos Incentivos Fiscais da Lei do Bem para PD&I no Brasil* em que foram elencadas as seguintes oportunidades de aprimoramento:

- a) Adoção de empresas que operam no lucro presumido e no Simples como beneficiárias; b) Considerar o benefício para as empresas que invistam em P&D, mas que não tenham lucro no exercício fiscal; c) Dilatação do prazo para usufruto do benefício; d) Oferta clara de benefícios para os pequenos negócios inovadores, além da consideração de serem executores dos projetos de P&D; e) Possibilidade de oferta de créditos fiscais agregados às deduções fiscais;

O atual momento político e econômico do país, no qual existe um direcionamento explícito por parte do governo federal para ampliar a arrecadação tributária em nível nacional, torna sensível discussões como essa, que visam ampliar o alcance da Lei do Bem. Pois, aumentar a renúncia fiscal é sinônimo de diminuir a entrada de recursos financeiros no caixa da União. Portanto, atualmente são baixas as perspectivas sobre aumento da isenção fiscal, principalmente no que concerne contemplar empresas de outros regimes tributários – lucro presumido e Simples –

tampouco aceitar que empresas realizadoras de investimentos em P&D que tenham tido prejuízo no exercício fiscal possam gozar do benefício.

Entretanto, é perfeitamente plausível aumentar o potencial de alavancagem para as micro e pequenas empresas escolhidas pelas beneficiárias da Lei do Bem para co-executarem as atividades de P&D. Conforme mencionado, a exclusão adicional no cálculo do imposto a pagar quando se opta por uma ICT pode chegar a 250%. Portanto, esse percentual pode ser aplicado aos pequenos negócios inovadores também.

Se o MCTIC levantar quantas micro e pequenas empresas foram investidas, desde 2006 no âmbito da Lei do Bem, e o respectivo montante de recursos alocados, e aplicar a redução fiscal para até 250% para as empresas que realizam o investimento, chega-se no impacto que traria aos cofres públicos quanto à ampliação do benefício fiscal.

De maneira simultânea, é possível estimar a quantidade de *startups* que seriam criadas e estimuladas a se capacitarem para que estejam aptas a desenvolver tecnologias subsidiadas pela Lei do Bem. Esse movimento traria um impacto enorme no ecossistema nacional de inovação e justificaria a ampliação da renúncia fiscal, pois criaria um círculo virtuoso de formalização de *startups*, gerando mais emprego e renda para a economia, ampliaria o ingresso de novos atores na agenda de P&D, bem como disponibilizaria a inserção de novas tecnologias no mercado.

Contudo, independentemente das alterações que a Lei possa sofrer e que não viriam no curto prazo, em função do rito processual de mudança na legislação, ainda mais nesse caso que trata de arrecadação tributária, tema tão caro ao Ministério da Economia, o mercado pode fazer a sua parte.

Esforços cooperados para empreender programas de inovação aberta que utilizam a Lei do Bem como fator de estímulo ao ingresso de atores podem e devem ser ampliados.

Iniciativas como o Programa Nexos, empreendido pelo Sebrae e pela Anprotec, que buscam incrementar as relações de pequenos negócios inovadores com médias e grandes empresas utilizando instrumentos fiscais de apoio à inovação para desenvolvimento tecnológico podem ganhar escala.

5.4 Estudo de caso do Programa Nexos

O Programa Nexos surgiu a partir do entendimento de que os pequenos negócios inovadores necessitam acessar mercados e desenvolver tecnologias para garantir a sobrevivência e ampliar a competitividade. Nesse contexto, a conexão de *startups* com empresas de maior porte é uma excelente forma de alcançar esse objetivo.

O público-alvo do Sebrae são micro e pequenas empresas e da Anprotec são os ambientes de inovação, constituídos por incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos e espaços de *coworking*. Esses ambientes têm como públicos pequenos negócios com elevado potencial de diferenciação. Portanto, é interesse comum tanto do Sebrae, quanto da Anprotec oferecer condições adequadas para garantir a prosperidade de micro e pequenas empresas inovadoras.

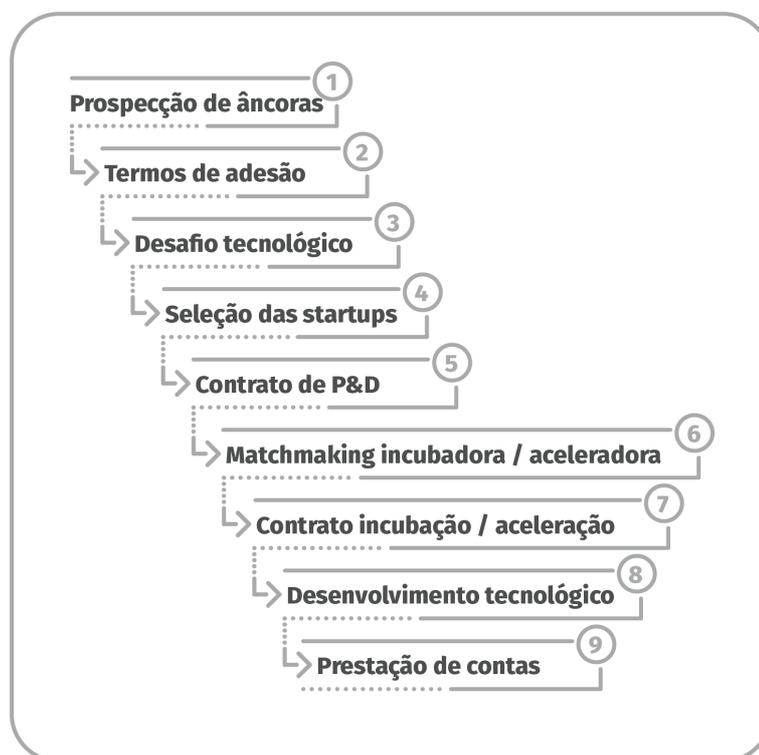
O Sebrae é co-responsável pelo Nexos. Conforme o regulamento (ANPROTEC, SEBRAE, 2018) é a entidade realizadora, que tem a incumbência de coordenar as atividades do Programa, além de tomar as providências corretas para garantir resultados satisfatórios para as partes interessadas.

A Anprotec é a operadora do Nexos. É responsável pela gestão do Programa e pela execução das atividades, estabelecendo indicadores de performance e atuando preventiva e corretivamente para assegurar padrões de qualidade (ANPROTEC, SEBRAE, 2018).

5.4.1 Fases do Programa

O Programa Nexos possui uma lógica de operação que contempla 9 etapas, conforme Figura 2.

FIGURA 2 – Etapas do Programa



Fonte: Próprio autor

Etapa 1 - Prospecção de empresas âncoras

Para que a operação do Programa seja viabilizada, é fundamental ter médias e grandes empresas, também conhecidas como empresas âncoras, com demandas tecnológicas específicas. Em função disso, torna-se necessário prospectar médias e grandes empresas para que realizem sua inscrição no Nexos a partir do preenchimento do formulário de aplicação que se encontra no *site* oficial do Programa (sebrae.com.br/nexos). A submissão da proposta representa uma manifestação de interesse das empresas ao Programa, não acarretando obrigações ou responsabilidades à mesma.

Etapa 2 - Recebimento dos termos de adesão

Após a inscrição das empresas e a eventual aprovação pelo Comitê Gestor do Programa, grupo de profissionais do Sebrae e da Anprotec responsáveis pela curadoria e pela gestão das atividades, é necessário enviar o termo de adesão. Esse documento deverá ser assinado por um responsável legal da empresa e chancela o ingresso formal da mesma ao Nexos. Trata-se de um acordo de intenções no qual a empresa concorda com as cláusulas e condições estipuladas no regulamento do Programa.

Etapa 3 - Alinhamento de expectativas e lançamento do desafio tecnológico

A assessoria oferecida às empresas âncoras iniciam-se, formalmente, após o envio do termo de adesão. Nessa fase são realizadas diversas reuniões *online* de caráter exploratório, no qual busca-se compreender as necessidades e expectativas em termos das tecnologias que serão demandadas, o *timing* de transformação digital da empresa, o histórico de ações com foco em inovação e, sobretudo, as atividades desenvolvidas com *startups*, caso já tenham sido realizadas. Além disso, compreende-se o instrumento fiscal de apoio à inovação mais adequado ao perfil da empresa patrocinadora. De acordo com o regulamento do Nexos (ANPROTEC, SEBRAE, 2018), patrocinadora são as médias e grandes empresas que lançarão os desafios tecnológicos, comprometendo-se a fazer o aporte financeiro nas *startups* para que haja o desenvolvimento tecnológico.

Após o alinhamento com a média ou grande empresa, o Comitê Gestor, conjuntamente com a empresa âncora, define o orçamento apropriado para o lançamento das chamadas e a expectativa de quantidade de *startups* atendidas. Em seguida, constrói-se um ou mais desafios tecnológicos que serão publicados na página oficial do Programa. Entende-se por desafio tecnológico (GEROSA, 2016) uma barreira ou dificuldade a ser superada para realização de um evidente aperfeiçoamento tecnológico.

Etapa 4 - Inscrições e seleção das *startups*

Quando os desafios são lançados, além dos esforços de comunicação para dar publicidade ao pleito, empreendidos por meio de iniciativas de assessoria de imprensa e de marketing digital, são acionadas as bases de *startups* atendidas pelo Sistema Sebrae, nas 27 unidades da federação, bem como procede-se divulgação junto às

incubadoras e aceleradoras associadas à Anprotec para identificação dos pequenos negócios incubados ou acelerados que têm perfil e competência tecnológica aderentes aos desafios.

A partir do lançamento dos desafios tecnológicos, as *startups* estão aptas para se inscrever. Importante frisar que a participação das *startups* no Nexos se dá, exclusivamente, após a publicação dos desafios. Os formulários de inscrição são específicos para cada desafio. Procura-se analisar o time de profissionais dos pequenos negócios, para verificar se existe uma formação qualificada e uma experiência profissional sólida; aderência entre o histórico de atuação da *startup* e a proposta do projeto de P&D em questão; o grau de maturidade da solução a ser desenvolvida; o valor para viabilização do projeto; bem como as entregas intermediárias necessárias para que o projeto seja concluído.

Após o período de inscrição dos desafios, que dura aproximadamente 30 (trinta) dias, o Comitê Gestor do Nexos analisa as propostas recebidas e gera uma lista qualificada com os projetos mais promissores e pertinentes. Em seguida, é enviada para a empresa demandante que escolherá quantas e quais *startups* pretende trabalhar. A definição dos pequenos negócios inovadores selecionados em cada desafio é uma prerrogativa unilateral da empresa âncora.

Etapa 5 - Assinatura do contrato de P&D entre *startup* e média e grande empresa

Os contratos de pesquisa e desenvolvidos são celebrados entre as *startups* e as empresas âncoras, mediante o resultado final de cada desafio. Nesses contratos constarão elementos relativos ao objeto-alvo dos projetos como, por exemplo: marcos críticos ou entregas intermediárias; cronograma de desembolso dos pagamentos a serem realizados pela média ou grande empresa; possibilidade de participação societária, caso seja de interesse mútuo; questões relativas à propriedade intelectual, como licenciamento da tecnologia e/ou titularidade da patente a ser depositada.

Etapa 6 - Escolha da incubadora ou aceleradora responsável por prestar o suporte à *startup*

Logo após a assinatura do contrato de P&D entre a *startup* e a média ou grande empresa, o Comitê Gestor do Nexos acessa a base de incubadoras e aceleradoras credenciadas ao Programa que, no total, é composta por 53 entidades, para escolher aquela que tenha o perfil mais adequado para fornecer o suporte necessário ao

pequeno negócio inovador. Os critérios levados em conta nessa escolha são: grau de aderência tecnológica entre as *expertises* da incubadora ou aceleradora com o perfil da tecnologia desenvolvida; familiaridade da incubadora ou aceleradora com o instrumento fiscal de apoio à inovação utilizado pela empresa âncora, pois uns dos papéis das incubadoras e aceleradoras, no âmbito do Programa, é contribuir na confecção dos relatórios de prestação de contas submetidos à apreciação dos órgãos reguladores responsáveis pela gestão de cada um dos instrumentos; e proximidade geográfica entre a incubadora ou aceleradora e a *startup*.

Etapa 7 - Assinatura do contrato de incubação ou aceleração

Esse contrato é assinado unilateralmente entre a *startup* e a incubadora ou aceleradora escolhida, não havendo participação da empresa âncora nesse processo. Consta nesse contrato as responsabilidades com as quais as partes se obrigam durante o ciclo de desenvolvimento tecnológico.

As incubadoras e aceleradoras, conforme o regulamento do Programa Nexos (ANPROTEC, SEBRAE, 2018), são remuneradas em 10% sobre o valor total de cada projeto. O aporte financeiro da empresa âncora é direcionado à *startup* que, por sua vez, repassa o recurso à incubadora ou aceleradora, conforme cronograma de desembolso estipulado no contrato de P&D.

Etapa 8 - Desenvolvimento tecnológico

Somente após o cumprimento de todas as fases processuais do Programa citadas até o momento, do recebimento do termo de adesão à assinatura do contrato de incubação ou aceleração, que o desenvolvimento tecnológico, de fato, se inicia.

O tempo de duração para que a tecnologia seja desenvolvida, por se tratar de projetos de baixa complexidade, pode variar de seis meses a um ano. Todavia, como os projetos empresariais de inovação estão cercados de incertezas tecnológicas e de mercado, a duração desse ciclo pode apresentar variações.

O Programa Nexos prioriza o desenvolvimento tecnológico compreendido entre os graus de maturidade TRL 3 e 7.

Etapa 9 - Prestação de contas

Após as tecnologias estarem concluídas e os contratos encerrados, existe a necessidade de prestação de contas do uso dos recursos enquadrados nos instrumentos fiscais de apoio à inovação. O MCTIC é responsável pela gestão dos recursos da Lei do Bem, Lei de Informática (território nacional, exceto a Amazônia Legal) e Rota 2030. O Ministério da Economia faz a gestão dos recursos da Lei de Informática exclusivamente na região da Amazônia Legal. A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) responde pelos recursos do P&D ANEEL, enquanto a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), pelos do P&D ANP.

5.4.2 Geração de valor às partes interessadas

A assessoria oferecida pelo Programa Nexos a todos os partícipes – pequenos negócios inovadores, médias e grandes empresas e incubadoras e aceleradoras – compreende desde o recebimento do termo de adesão pelas empresas âncoras até a prestação de contas final aos órgãos reguladores, ao término do ciclo de desenvolvimento tecnológico.

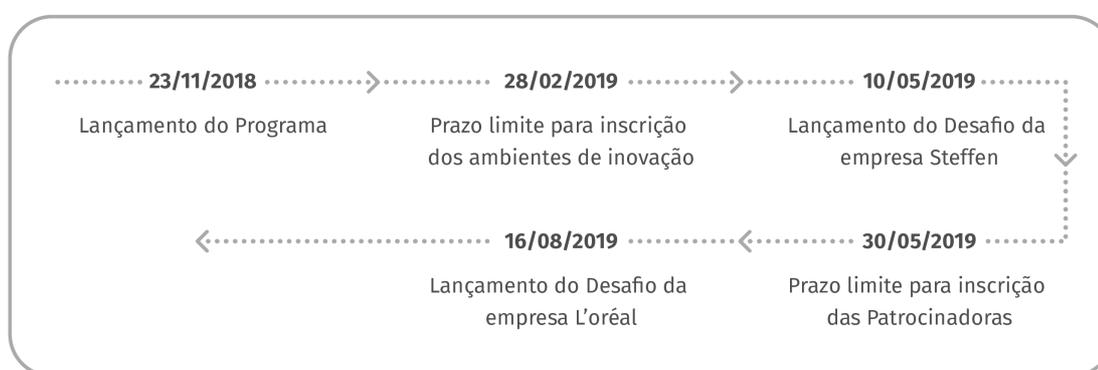
Além de todos os benefícios do Nexos por meio do acompanhamento quase customizado caso-a-caso, o Programa é gratuito para os três públicos. O único compromisso financeiro advém, exclusivamente, da média e grande empresa que investe na *startup* para co-criação da tecnologia viabilizada a partir de sua demanda. Tanto o Sebrae, quanto a Anprotec, não alocam recursos em nenhuma das partes.

O MCTIC, órgão regulador responsável por três dos cinco instrumentos fiscais de apoio à inovação contemplados pelo Programa, formalizou apoio oficial ao Nexos em abril de 2019. Dessa forma, o Nexos ampliou sua credibilidade junto ao mercado, tendo a chancela do Ministério que enxergou uma excelente oportunidade de dinamizar os investimentos das beneficiárias da Lei do Bem em empresas de micro e pequeno portes, ampliando a cobertura às cadeias de inovação empresariais brasileiras.

5.4.3 Cronograma Nexos

O Programa Nexos foi lançado em 23 de novembro de 2018, no InovaBra Habitat, espaço de co-inovação patrocinado pelo Banco Bradesco, em São Paulo (SP). A partir dessa data, abriram-se as inscrições tanto para as incubadoras e aceleradoras, como também para as médias e grandes empresas. Para o primeiro público, as inscrições se estenderam até 28 de fevereiro de 2019, enquanto para o segundo, até 30 de maio de 2019, conforme Figura 3.

FIGURA 3 – Cronograma do Programa



Fonte: Próprio autor

As *startups* se inscreveram mediante lançamento dos desafios tecnológicos patrocinados pelas empresas âncoras. São abordados os desafios das duas empresas mencionadas no cronograma do Nexos. Os aportes financeiros, em todos os casos, foram enquadrados na Lei do Bem.

5.4.4 Os desafios tecnológicos

A empresa Steffen (Figura 4) foi a primeira a enviar o termo de adesão ao Nexos, em 07/03/2019. É uma das maiores distribuidoras de produtos de limpeza do Rio de Janeiro (RJ). Atua há quase 50 anos no mercado com um portfólio de mais de 1.000 produtos e utensílios, incluindo itens de marca própria. Acrescenta-se à sua oferta de valor, consultorias aos clientes sobre uso racional e econômico dos produtos visando à redução de consumo.

FIGURA 4 – Desafio *Digital Cleaning*



Fonte: Sebrae (2019)

Empresa de médio porte, segundo o critério adotado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), com receita operacional bruta anual entre R\$ 4,8 milhões e R\$ 300 milhões, a Steffen vive um momento de expansão, no qual pretende implantar a cultura da transformação digital para ampliar seus resultados.

A corporação identificou no Nexos uma excelente oportunidade para encontrar *startups* que pudessem co-desenvolver tecnologias que contribuíssem para seu crescimento. Além disso, nunca fora beneficiada pela Lei do Bem, fator importante para viabilizar seu intento a partir da recuperação de parte do seu investimento com renúncia fiscal.

O desafio lançado – *Digital Cleaning* - teve como objetivo desenvolver soluções nas áreas de inteligência de mercado, auto-atendimento, auto-treinamento e fidelização de clientes. Esperava-se obter tecnologias especializadas em aprendizado de máquina (*machine learning*) para supervisão digital da experiência com clientes. A solução desenvolvida pela *startup* deve contemplar a segmentação de clientes e, a partir disso, obter um aprendizado sobre o perfil e o histórico de compras para que o relacionamento seja otimizado e possa gerar vendas adicionais (*upselling*). Esse processo é mensurado por meio de análises estatísticas ao longo dos anos subsequentes.

O desafio previu um aporte de até R\$ 120.000,00 em cada projeto. Das 25 inscrições realizadas pelas pequenas empresas inovadoras, de 10/05/19 a 23/06/19, foi selecionada, em 05/07/19, a *startup* mineira Sankhya Code, especializada no

desenvolvimento de algoritmos que analisam os dados de mercado e de negócios pra prever comportamentos futuros de compra.

Após a assinatura do contrato de P&D entre a Steffen e a Sankhya Code, o Comitê Gestor do Programa procedeu uma busca na base de incubadoras e aceleradoras credenciadas ao Nexos para ver aquela que possuía melhor aderência à *startup* para prestar-lhe suporte técnico e gerencial. A incubadora contemplada foi o Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em Minas Gerais (MG).

A empresa L'Oréal (Figura 5) é uma multinacional francesa que opera no segmento de beleza. Maior empresa de cosméticos do mundo, com mais de 100 anos de história, 36 marcas globais e presença em 150 países.

FIGURA 5 – Desafio Fórmula L'Oréal



Fonte: Sebrae (2019)

A intenção da L'Oréal em aderir ao Nexos foi identificar uma *startup* com competência na área de biotecnologia que fosse capaz de desenvolver um composto orgânico que pudesse contribuir com a estrutura de P&D da empresa na formulação de um novo produto cosmético.

A L'Oréal enviou termo de adesão ao Nexos em 09/08/2019 e lançou o desafio Fórmula L'Oréal em 16/08/2019, que previu um aporte financeiro de até R\$ 150.000,00 por projeto a ser desenvolvido em até 12 meses. De acordo com o documento encontrado no sítio eletrônico do Programa (sebrae.com.br/nexos), foram consideradas também propostas de tecnologias e soluções provenientes de outros setores econômicos e industriais, com potencial de aplicabilidade para a área de formulações cosméticas (transferência de tecnologia).

Foram submetidas 52 inscrições para o desafio, entre 16/08/2019 e 30/09/2019. O resultado foi publicado no sítio eletrônico do Nexos em 15/10/2019 e teve como vencedora a *startup* Biosolvit, de Barra Mansa (RJ). A *startup* atua na área de biotecnologia aplicada e desenvolve novos materiais a partir de resíduos orgânicos, proporcionando soluções ecologicamente corretas com o foco na redução do impacto ambiental.

Segundo a revista Pequenas Empresas, Grandes Negócios (PEGN), em sua edição eletrônica de 27 de maio de 2019, a Biosolvit participou da competição internacional de *startups* "Startup World Cup Global Pitch Competition & Conference", em San Francisco (EUA), em 2019, e teve excelente destaque, posicionando-se entre as 12 finalistas, entre empresas de todo o mundo. A tecnologia apresentada foi um absorvedor orgânico de petróleo, considerado como o melhor do mundo, a partir do resíduo de palmeira.

A incubadora selecionada para acompanhar a Biosolvit durante o desenvolvimento tecnológico do desafio Fórmula L`Oréal foi a do Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a abertura de mercado, a mobilização de capital para desenvolvimento tecnológico, o compartilhamento de riscos, a democratização do acesso a projetos de inovação, até à troca de saberes e expertises, conjugar esforços com médias e grandes empresas é salutar para o crescimento e aperfeiçoamento dos pequenos negócios inovadores.

Apesar da dissertação ter abordado a Lei do Bem com suas idiossincrasias e possibilidades de melhoria, o esforço central do estudo reside em entender como o instrumento fiscal impacta os pequenos negócios inovadores que se relacionam com médias e grandes empresas beneficiárias da Lei.

Por mais que os pequenos negócios inovadores não sejam beneficiários diretos da Lei do Bem, o instrumento é de vital importância na geração de oportunidades de negócios e de desenvolvimento tecnológico. Incentiva a aproximação a empresas de maior porte para desenvolver tecnologias emergentes, gerando ampliação de mercado e qualificação de seus quadros técnicos. Permite a captação de recursos junto a empresas para viabilizar projetos inovadores, gerando independência a capital especulativo ou a empréstimos bancários. Posiciona as *startups* no ecossistema nacional de inovação como parceiras estratégicas para consecução das atividades de P&D.

Mesmo que seja necessário repensar e proceder os ajustes no escopo da Lei do Bem para que o impacto causado no mercado tenha maior escala, principalmente no que concerne aos pequenos negócios como, por exemplo, o potencial de alavancagem da redução fiscal, o instrumento é meritório ao contribuir para a melhoria do cenário econômico e tecnológico do Brasil.

Para tangibilizar o relacionamento de empresas de diferentes portes dentro da agenda de inovação aberta, com a Lei do Bem servindo como ancoragem para o incremento dessas relações, fora abordado dois casos do Programa Nexos.

As empresas Steffen e L'Oréal são exemplos concretos que reiteram a multissetorialidade e a heterogeneidade de alcance do instrumento fiscal como indutor do desenvolvimento tecnológico e promotor da inovação em nível nacional.

O programa Nexos contribuiu para que uma média empresa usufrísse da Lei do Bem pela primeira vez. Além disso, aproximou a empresa Steffen de uma fábrica de *software* – Sankhya Code – para viabilizar sua transformação digital. Um capítulo

marcante na trajetória dessas duas corporações que uniram esforços para geração de valor compartilhado. No outro caso, conectou uma marca de alto renome da multinacional francesa L'Oréal, com uma *startup* de biotecnologia premiada internacionalmente com elevado potencial de diferenciação e consciência ambiental.

Ou seja, casos distintos de empresas âncoras conectando-se com *startups* e tendo a Lei do Bem como elemento de catálise para a consecução do relacionamento.

Apesar do Nexos estar em seu primeiro ano de execução, é notória a relevância do seu impacto no ecossistema de inovação nacional, em especial na agenda de inovação aberta. Mobilizou 53 incubadoras e aceleradoras das 5 regiões do país; permitiu o incremento das relações entre médias e grandes empresas com *startups* para desenvolvimento de projetos de P&D, com a Lei do Bem servindo como base de redução fiscal; promoveu junto aos pequenos negócios inovadores a possibilidade de desenvolver tecnologias emergentes; além de mobilizar as *startups* que são atendidas pelo Sebrae nas 27 unidades da federação.

Casos como o do Programa Nexos precisam ocorrer em maior escala, tanto para inserir os pequenos negócios no sistema nacional de inovação ao aproximá-los das cadeias de valor das grandes corporações, quanto para ampliar o número de empresas beneficiárias dos instrumentos fiscais de apoio à inovação.

A redução da carga tributária incentiva o ingresso de novos entrantes na agenda de inovação aberta, como ocorreu com a empresa Steffen. Mas, não pode ser um elemento condicionante para que atividades de pesquisa e desenvolvimento entre empresas de diferentes portes ocorram. Independentemente do impacto fiscal no fluxo de caixa da empresa, a inovação tecnológica é um imperativo para garantir a sobrevivência corporativa no longo prazo. E quando realizada de maneira cooperada, compartilhando-se riscos e custos, a probabilidade de resultados prósperos aumenta.

O Sistema Nacional de Inovação é constituído por diversos atores que possuem relações de interdependência. Grandes e médias empresas, *startups*, universidades, ICT, incubadoras e aceleradoras, agências de fomento, governo e investidores compartilhando conhecimento e expertises são vetores do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiros. O Sebrae e a Anprotec, integrantes desse ecossistema, formataram o Programa Nexos para ser um veículo que permita aos pequenos negócios inovadores trafegar nas rotas tecnológicas das médias e grandes empresas e desenvolver seu potencial de diferenciação.

7. PRODUTOS TECNOLÓGICOS OBTIDOS NO PROFNIT

Para a obtenção do título de mestre do PROFNIT no ponto focal UnB é exigido além da dissertação, um produto tecnológico e um artigo submetido a revistas de impacto nacional ou mundial. Os dois produtos contemplados nessa dissertação foram: (i) artigo científico submetido na revista Cadernos de Prospecção, em 09 de abril de 2019 (Anexo 1). (ii) No Anexo 2 encontra-se o produto final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), artigo “Desenvolvimento tecnológico cooperado e geração de negócios entre *startups* e médias e grandes empresas. Estudo de caso do Programa Nexos”, que foi traduzido para “*Cooperative technological development and business generation among startups and medium and large companies. Case Study: Nexos Program (Brazil)*” submetido à revista “International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management” em 22 de novembro de 2019.

8. REFERÊNCIAS

ABGI, ANPEI. **Lei do Bem na prática**, 2018.

ANPEI. **Guia da Lei do Bem 2017**. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/incentivo_desenvolvimento/lei_bem/arquivos/Guia-da-lei-do-Bem-Outubro-de-2017.pdf> Acesso em abr. 2019.

ANPROTEC, SEBRAE. **Corporate venturing no Brasil: co-inovando em rede: um guia para corporações e entidades de apoio**. Brasília, 2018.

ARAÚJO, Bruno Cesar. **Incentivos fiscais à pesquisa e desenvolvimento e custos de inovação no Brasil**, 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/100826_radar09_cap1.pdf> Acesso em abr. 2019.

BRASIL. Lei nº4.506/1964. **Dispõe sobre o impôsto que recai sobre as rendas e proventos de qualquer natureza**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1964.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1988.

BRASIL. Lei nº 8.248/1991. **Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1991.

BRASIL. Lei nº 8.387/1991. **Dá nova redação ao § 1º do art. 3º aos arts. 7º e 9º do Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, ao caput do art. 37 do Decreto-Lei nº 1.455, de 7 de abril de 1976 e ao art. 10 da Lei nº 2.145, de 29 de dezembro de 1953, e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1991.

BRASIL. Lei nº 8.661/1993. **Dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1993.

BRASIL. Lei nº 9.478/1997. **Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1997.

BRASIL. Lei nº 9.991/2000. **Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 2000.

BRASIL. Lei nº 11.196/2005. **Capítulo III. Dos incentivos à inovação tecnológica**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.798/2006. **Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005.** Brasília (DF): Congresso Nacional; 2006.

BRASIL. Lei nº 13.755/2018. **Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil; institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística; dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas; e altera as Leis nº 9.440, de 14 de março de 1997, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, 10.865, de 30 de abril de 2004, 9.826, de 23 de agosto de 1999, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 8.383, de 30 de dezembro de 1991, e 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, e o Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967.** Brasília (DF): Congresso Nacional; 2018.

BUAINAIN, Antônio Márcio Buainain; SOUZA, Roney Fraga. **Propriedade intelectual, inovação e desenvolvimento: desafios para o Brasil** - Rio de Janeiro: ABPI; 2018.

CAMPAGNOLO, J. M.; SILVEIRA, F. **Incentivos fiscais do capítulo III da Lei do Bem.** In: **Contribuições dos incentivos fiscais da Lei do Bem para P&D+I no Brasil** – Santo André, SP: Universidade Federal do ABC, 2018.

CHESBROUGH, Henry. **Inovação aberta – como criar e lucrar com a tecnologia.** Bookman, 2003.

CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wilm; WEST, Joel (organizadores); tradução de Giseli Valentim Rocha; revisão técnica de Carlos Henrique Pereira Mello. **Novas fronteiras em inovação aberta** - São Paulo: Blucher, 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Desempenho do Brasil no Índice Global de Inovação 2011-2018** / Confederação Nacional da Indústria / Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. -- Brasília: CNI, 2018.

CORAL, Eliza; CAMPAGNOLO, Jorge Mário; CARIONI, Leandro (organizadores). **Estratégias de inovação como vetor de desenvolvimento do Brasil: políticas públicas para parques tecnológicos e incubadoras de empresas.** Curitiba: CRV, 2016.

CORNELL, SC Johnson College of Business; INSEAD; WIPO. **Global Innovation Index 2019.** Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org>>. Acesso em: out. 2019.

EMERGE, **A Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) que emerge no Brasil: um breve panorama.** São Paulo, 2018.

GARCIA, Christimara; TAUVY, Alexandre ... [et al.] **Fomento à Inovação: da ideia ao recurso.** – 1. Ed. – São Paulo: Editora Pilaes, 2017.

GARCIA, Christimara (Org.). **Lei do bem: como alavancar a inovação com a utilização dos incentivos fiscais**. São Paulo: Pillares, 2014.

GIBSON, Rowan; SKARZYNSKI, Peter. **Inovação: prioridade nº 1: o caminho para transformação nas organizações** / tradução Alessandra Mussi Araújo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

HARADA, Kiyoshi. **Incentivos fiscais: Limitações constitucionais e legais**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIV, n.94, nov 2011. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-tributario/incentivos-fiscais-limitacoes-constitucionais-e-legais/>>. Acesso em: out 2019.

HBS Alumni Angels of Brazil. **Status de corporate venture no Brasil – como grandes empresas estão se relacionando com o ecossistema empreendedor**. São Paulo, 2017.

HOUAISS, Antônio e VILLAR, Mauro de Sales. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

INPI. **Guia básico para buscas de patentes**, 2018. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/informacao/guia-pratico-para-buscas-de-patentes>>. Acesso em: out. 2019.

OCDE; tradução de F-INICIATIVAS P+D+I. **Manual de Frascati – Metodologia proposta para levantamentos sobre pesquisa e desenvolvimento experimental**, 2002.

OCDE. **Manual de Oslo – Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**, 1997.

SEBRAE, CNI. **Desempenho do Brasil no Índice Global de Inovação 2011 – 2018**. Brasília, 2018.

SEBRAE. **Programa Nexos**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/nexos>>. Acesso em: maio. 2019.

SEBRAE. **Termo de referência de encadeamento tecnológico**. Brasília, 2018.

SEBRAE. **Termo de referência do Sebrae Inova**. Brasília, 2015.

SOARES, Fabiana de Menezes; PRETE, Esther Kulkamp Eyng (organizadoras). **Marco Regulatório em Ciência, Tecnologia e Inovação – Texto e contexto da Lei n 13.246/2016**. Belo Horizonte, 2018.

SOLY, B. Os incentivos fiscais à inovação tecnológica. In: GARCIA, C. (Org.). **Lei do Bem: como alavancar a inovação com a utilização de incentivos fiscais**. São Paulo: Ed. Pillares, 2014. p. 39- 79.

VILHA, Anapátricia Morales; PRATA, Álvaro; Ferreira, Fábio (organizadores). **Contribuições dos incentivos fiscais da Lei do Bem para P&D+I no Brasil** – Santo André, SP: Universidade Federal do ABC, 2018.

WORLD ECONOMIC FORUM, **White paper. Collaboration between start-ups and corporates: a practical guide for mutual understanding**, 2018.

9. ANEXOS

9.1 ANEXO 1

The screenshot shows a web browser window displaying the submission details for submission #30594 on the portal portalseer.ufba.br/index.php/nit/author/submission/30594. The browser's address bar and tabs are visible at the top. The page content is organized into several sections:

- SUBMISSÃO**: A table with submission details.

Autores	Krishna Aum Faria, Carlos Roberto Valeriano Junior, Iago Farias Lora, Raquel Santos, Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento, Grace Ferreira Ghessi
Título	ESTUDO PROSPECTIVO DA TECNOLOGIA INTITULADA "BARRA COM ESFERAS VIRTUAIS E SUA APLICAÇÃO EM TESTES DE DESEMPENHO DE MÁQUINAS DE MEDIR POR COORDENADAS"
Documento original	30594-107975-1-SMDOC 2019-04-09
Docs. sup.	Nenhum(a) INCLUIR DOCUMENTO SUPLEMENTAR
Submetido por	Grace Ferreira Ghessi
Data de submissão	abril 9, 2019 - 03:46
Seção	Prospecções Tecnológicas de Assuntos Específicos
Editor	Cristina Quintella
Acessos ao resumo	1
- SITUAÇÃO**: A table with status information.

Situação	Em Edição
Iniciado	2019-09-13
Última alteração	2019-09-13
- METADADOS DA SUBMISSÃO**: A section with a link to [EDITAR METADADOS](#).
- AUTORES**: A list of authors with their details.

Nome	Krishna Aum Faria
Instituição/Afiliação	Universidade de Brasília
País	Brasil
Resumo da Biografia	Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - ProFNIT - Ponto Focal Universidade de Brasília - UnB
Nome	Carlos Roberto Valeriano Junior
Instituição/Afiliação	Universidade de Brasília
País	Brasil
Resumo da Biografia	Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - ProFNIT - Ponto Focal Universidade de Brasília - UnB
Nome	Iago Farias Lora

On the right side of the page, there are several utility boxes:

- AUTOR**: Links for Submissões, Ativo (2), Arquivo (18), and Nova submissão.
- CONTEÚDO DA REVISTA**: Search filters for Pesquisa, Escopo da Busca (Todos), and a Pesquisar button. It also includes options to Procurar by Edição, Por Autor, Por título, and Outras revistas.
- INFORMAÇÕES**: Links for Para leitores, Para Autores, and Para Bibliotecários.
- TAMANHO DE FONTE**: Font size adjustment controls (A, A, A).

The bottom of the image shows the Windows taskbar with several open applications: a PDF viewer, a document editor, and a presentation viewer. The system tray on the right indicates the time as 13:03 on 05/11/2019.

9.2 ANEXO 2

22/11/2019

Inderscience Publishers - linking academia, business and industry through research

[Help](#) [Sitemap](#)

Logged in as ggesti17 [Logout]

You can:
[Submit and track articles](#)
[Update your profile](#)
[Change your password](#)



[Home](#) [For Authors](#) [For Librarians](#) [Orders](#) [Inderscience Online](#) [News](#)

[OSPEERS](#) > [User](#) > [Author](#) > [Your Submissions](#) > New SubmissionID: IJEIM-274537

[Information](#)

Dear GRACE GHESTI,

You have successfully submitted your article "*Cooperative technological development and business generation among startups and medium and large companies. Case Study: Nexos Program (Brazil)*." for the International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management.

Your submission code is **IJEIM-274537**

Please use this code when you contact us regarding your submission.

Your article is now being put in the **Screening Process**. You will receive an automatic "Submission Acknowledgement" email within the next two weeks stating when your article has successfully been screened and queued to be peer-reviewed. **If your article is found unsuitable** by our Screening Process, it will be automatically removed and you may **not** receive any submission acknowledgement from us. If your article is withdrawn or rejected, any author copyright agreement(s) will be destroyed.

FAQs

- **How long will take to review my article?**

This depends on the journal. Please contact the journal editor for more precise information. However, if you haven't received any communication from the editor after six months of submission, you can contact us at submissions@inderscience.com

- **What happens during the Screening Process?**

All new submissions are screened by the staff at the Editorial Office to filter out incomplete articles and unsuitable or malicious information. It also removes authors' identifications found in submissions, to preserve the blind peer-review policy. Our staff verifies the details of your nominated experts (if required). The Screening Process also removes or flags duplicate submissions. Your manuscript will automatically be removed if it is found to be a malicious or below standards submission. In this case you will not receive any acknowledgment from the Editorial Office.

- **How I can know if my article is being reviewed?**

You can monitor the review progress of your submission by periodically logging in to <http://www.inderscience.com> and from <http://www.inderscience.com/ospeers/admin/user> following the menu links:

Author -> Track -> View Review Progress

The editor will notify you by email when the first round of review has been completed.

- **If I don't receive email messages from the Editor, can I assume that nothing is happening?**

No. Because there are chances that our emails never arrive to you due anti-spam protections, we strongly advise you to log in to <http://www.inderscience.com> at least once a week and from *Author -> Track -> View Review Progress* find and click the "Editor/Author Comments" link to see if there is a new message for you from the editor.

- **Do I have to pay to publish my article, once accepted?**

NO. There are no charges for publishing with Inderscience, UNLESS you clearly require us to make your

www.inderscience.com/ospeers/admin/author/done.php?id=274537

1/2

Desenvolvimento tecnológico cooperado e geração de negócios entre *startups* e médias e grandes empresas. Estudo de caso do Programa Nexos.

Krishna Aum de Faria, Grace Ferreira Ghesti

Universidade de Brasília (UnB)

Resumo: As relações entre pequenos negócios inovadores e médias e grandes empresas têm se intensificado, a partir de uma perspectiva de inovação aberta, gerando valor compartilhado para o mercado. O presente artigo discorre sobre o Programa Nexos, iniciativa capitaneada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). São apresentados dois casos concretos de geração de negócios entre empresas de diferentes portes, nos quais os investimentos financeiros utilizados para viabilizar o desenvolvimento tecnológico foram enquadrados na Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) - instrumento fiscal de apoio à inovação.

Palavras-chave: Programa Nexos. Inovação aberta. Desenvolvimento tecnológico. Lei do Bem.

Abstract: The relationships between innovative small businesses and midsize and large companies have increasingly been intensified from an open innovation perspective, generating shared value for the market. This article discusses the Nexos Program, an initiative led by the Brazilian Micro and Small Business Support Service (SEBRAE) and the National Association of Entities Promoters of Innovative Enterprises (ANPROTEC). Two concrete cases of business generation between companies of different sizes are presented, in which the financial investments used to enable technological development were framed in the Lei do Bem - a policy instrument for supporting innovation.

Key words: Programa Nexos. Open Innovation. Technological development. Lei do Bem.

INTRODUÇÃO

Desde o advento de *A Nova era da inovação* (PRAHALAD, 2008), a criação de valor compartilhado para as empresas depende de conexões globais, interligadas em rede. A partir disso, percebe-se o recrudescimento das relações entre diferentes atores para co-criação de produtos e soluções inovadoras, com forte aderência ao mercado, agregando diferenciais competitivos e sustentáveis no longo prazo.

Tem-se observado, nos últimos anos, um crescente movimento de interação entre empresas, universidades, centros de pesquisa, ambientes de inovação e *startups* para conjugar esforços cooperados que resultem em desenvolvimento tecnológico e geração de valor para a sociedade.

A Alemanha apresenta uma expressiva rede de colaboração entre instituições de pesquisa, com destaque para Fraunhofer e Max Planck, mecanismos e áreas de inovação (incubadoras, aceleradoras, espaços de *coworking*, parques científicos e tecnológicos) e empresas. Possui fluxo de talentos locais das principais universidades, em especial a Universidade Humboldt, a Universidade Livre de Berlim e a Universidade Técnica de Berlim, fomentando a constituição de *startups* e criando oportunidades de investimento de capital de risco, além de subsídios e incentivos do governo (PLONSKI, 2019).

No Brasil, iniciativas como o programa *Startup Brasil* do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) conecta *startups* com aceleradoras para capacitação e aproximação de clientes e investidores. O Programa Conecta *Startup Brasil*, também capitaneado pelo MCTIC, agrega outros atores como investidores, mentores, instituições de ciência e tecnologia e grandes empresas para estimular o alinhamento de *startups* qualificadas com demandas reais da indústria brasileira. Existem também diversos *clusters* privados de inovação como o InovaBra, por exemplo, espaço de co-inovação do Banco Bradesco, em São Paulo (SP), criados com a intencionalidade de promover a integração entre diversos atores do ecossistema nacional de inovação. Trata-se apenas de alguns exemplos do que vem sendo chamado de inovação aberta, em âmbito nacional. Um dos elementos catalisadores da agenda de inovação aberta são os instrumentos fiscais de apoio à inovação.

A Lei do Bem (BRASIL, 2005), Lei nº 11.196/05, foi instituída pelo Governo Federal em 2005 com a finalidade de permitir às empresas que operam no regime

tributário do lucro real e que realizem aporte em pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica deduzir da base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido até cem por cento de suas despesas operacionais.

Além de permitir a redução da carga tributária das pessoas jurídicas, a Lei do Bem estimula o reinvestimento em inovação. Os incentivos fiscais têm sido cada vez mais utilizados como instrumentos de política pública para promoção do desenvolvimento econômico e do bem-estar social, trazendo para o mercado uma perspectiva de longo prazo que contribua para a competitividade empresarial (VILHA, 2018).

O presente artigo aborda o estudo de caso do Programa Nexos, iniciativa de inovação aberta, fruto da cooperação entre o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) com a finalidade de conectar *startups* a médias e grandes empresas para gerar negócios e desenvolver tecnologias aderentes ao mercado.

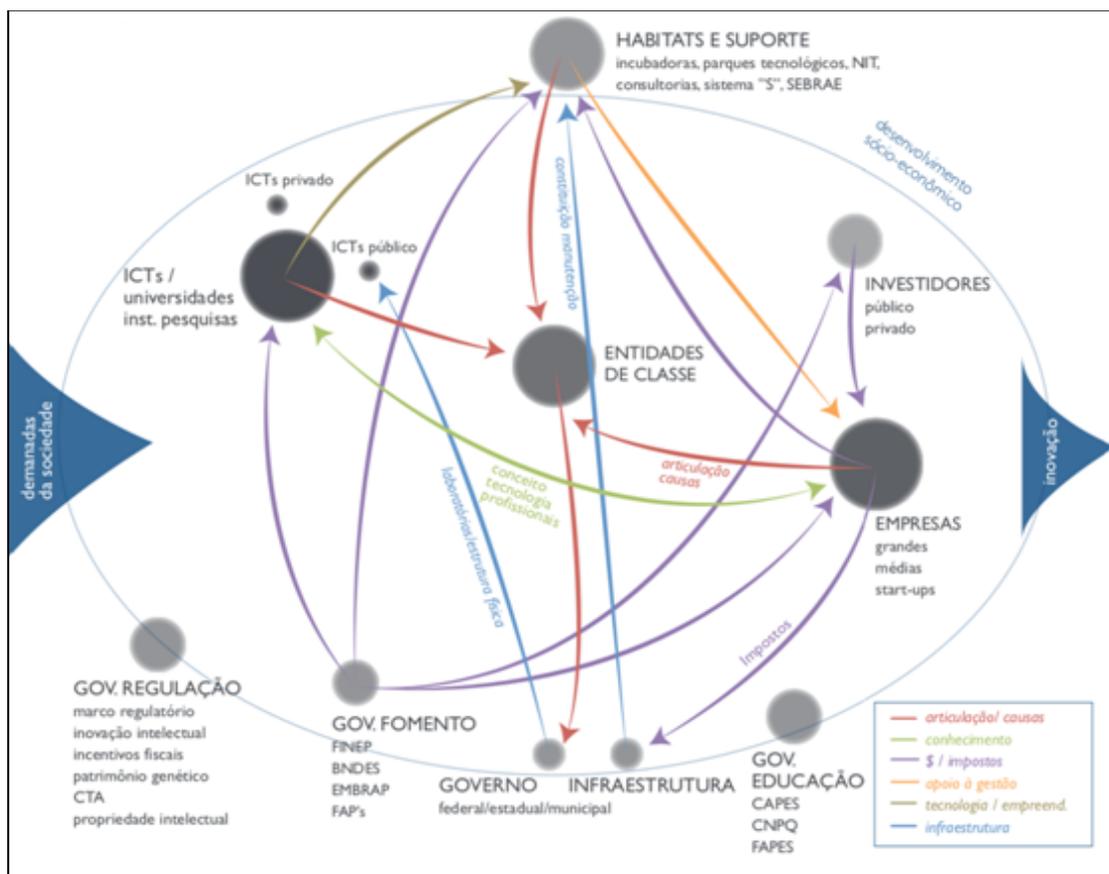
Um dos pilares do Programa Nexos é o uso de benefícios fiscais de apoio à inovação pelas empresas de maior porte, como fator de atratividade para investimento em *startups*, visando a consecução de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Entre os instrumentos contemplados pelo Nexos, a Lei do Bem é aquele com maior potencial de alcance, pelo fato de ser multissetorial e de sua aplicação ser imediata.

Este artigo analisa dois casos concretos de médias e grandes empresas que, no âmbito do Programa Nexos, utilizaram a Lei do Bem como mecanismo de redução fiscal para realizar projetos de ciência, tecnologia e inovação.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI) formulou o Mapa do Sistema Brasileiro de Inovação, conforme Figura 1:

FIGURA 1 – Sistema Brasileiro de Inovação



Fonte: Borges (2019)

Conforme representado acima, o Sebrae tem um papel de agência de suporte no ecossistema nacional de inovação. Integra o serviço social autônomo, mais conhecido como Sistema S. Trata-se de uma corporação associativa de direito privado e de caráter público. Oferece assistência técnica a micro e pequenas empresas para qualificar sua gestão, facilitar o acesso a mercados e serviços financeiros, bem como desenvolver o potencial de inovação. É composto por 28 unidades operacionais presentes em todas as unidades federativas do Brasil, sob a coordenação da unidade nacional (COLBARI, 2014).

O Sebrae tem por missão “promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos pequenos negócios e estimular o empreendedorismo”, para tanto, definiu como valor intrínseco ao seu modelo a inovação, por entender que é a matriz principal da diferenciação para as empresas (CARVALHO et al., 2011), assim, tem definido como obrigatoriedade a aplicação de 20% de seu recurso em ações de inovação (SEBRAE, 2018).

Um dos principais parceiros do Sebrae na agenda de inovação é a Anprotec, que “reúne cerca de 370 associados, entre incubadoras de empresas, parques tecnológicos, aceleradoras, *coworkings*, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos e outras entidades ligadas ao empreendedorismo e à inovação. Líder do movimento no Brasil, a Associação atua por meio da promoção de atividades de capacitação, articulação de políticas públicas e geração e disseminação de conhecimentos” (ANPROTEC, 2018).

Sebrae e Anprotec, por meio de convênio de cooperação técnico e financeiro celebrado em 2017, desenharam uma ação chamada inovação corporativa em rede. Essa iniciativa consiste na formulação de um programa que tem por premissa aproximar pequenos negócios inovadores, também conhecidos por *startups*, de médias e grandes empresas para gerar negócios e promover o desenvolvimento tecnológico. Esse programa foi formalizado com o nome de Nexos.

Conforme o regulamento do Programa (SEBRAE, ANPROTEC, 2018), “fundamenta-se na geração de valor econômico derivado de projetos intensivos em conhecimento, contribuindo para a inovação e a ampliação da competitividade empresarial, através do aperfeiçoamento de tecnologias emergentes, desenvolvimento de produtos, processos e serviços, e aceleração de novos modelos de negócios, contribuindo para o desenvolvimento do Sistema Nacional de Inovação (SNI)”.

Além das empresas de maior envergadura e dos pequenos negócios inovadores, as incubadoras e aceleradoras aparecem como protagonistas e possuem responsabilidades claras no âmbito do Nexos. De acordo com o regulamento do Programa (ANPROTEC, SEBRAE, 2018), elas fornecem equipe de suporte especializada para mentorias nos contextos de suas áreas de competência e delimitados ao escopo dos projetos incubados ou acelerados. Ademais, são responsáveis pelas capacitações das *startups* no que concernir às necessidades

relacionadas aos aspectos legais e jurídicos, *marketing*, finanças e/ou outros, no contexto da implementação dos projetos.

De acordo com o Mapeamento dos Mecanismos de Geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil (ANPROTEC, MCTIC, 2019), as incubadoras e aceleradoras são o lócus ideal para criar e assessorar empresas com elevado potencial de diferenciação.

Entende-se por incubadora de empresa uma entidade que tem o objetivo de oferecer assistência técnica, conexão com o mercado e investidores para que empresas nascentes possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso (ANPROTEC, 2019). Para isso, oferece infraestrutura e suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade (GHESTI, 2018).

Por outro lado, aceleradoras são instituições que ajudam *startups* a definir e construir seus produtos iniciais, identificar nichos de mercado e assegurar recursos financeiros que possam contribuir com a sua sobrevivência no longo prazo, mediante participação acionária ou *equity* (TRAVERS, 2018).

Portanto, o Programa Nexos possui três importantes públicos: as médias e grandes empresas, também conhecidas por *corporates*, que demandam tecnologias; os pequenos negócios inovadores, chamados de *startups*, que possuem competência tecnológica para co-desenvolver as soluções; e as incubadoras e aceleradoras, que têm a função de prestar assistência às *startups* durante o ciclo de desenvolvimento tecnológico.

Sendo assim, o Nexos possui idiossincrasias que o tornam único no mercado nacional de inovação: programa de inovação aberta para desenvolvimento de projetos cooperados de P&D com a participação necessária de *startups*; priorização do uso de incentivos fiscais de apoio à inovação para reduzir o impacto do investimento financeiro das médias e grandes empresas; centralidade da atuação de incubadoras e aceleradoras como mecanismos propulsores do desenvolvimento tecnológico; e foco em projetos de baixa complexidade tecnológica (ANPROTEC, SEBRAE, 2018).

A inovação aberta é um paradigma centrado nas firmas, cujo cerne de atuação reside no impulso do conhecimento externo para aprimorar a inovação interna e, por conseguinte, ampliar o desenvolvimento econômico da empresa (CHESBROUGH, 2017). Trata-se da superação de barreiras que protegiam os processos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) das grandes companhias para troca de conhecimentos

científicos e expertises que possam viabilizar o desenvolvimento tecnológico, compartilhando riscos, incertezas e custos (LEYDESDORFF, 2016).

Desde 2015 foi deflagrado o movimento *Corporate Startup Engagement* (CSE) no qual grandes empresas procuram *startups*, e vice-versa, para co-criar inovações (100 OPEN STARTUPS, 2017). Existem diversas modalidades de relacionamento entre empresas de diferentes portes, desde o licenciamento de uma tecnologia protegida para exploração comercial por grandes empresas até a disponibilização de recursos financeiros para desenvolvimento de projetos empresariais de inovação de pequenos negócios que façam sentido para o mercado-alvo da *corporate* (CHESBROUGH, 2007).

O Programa Nexos abarca o último modelo, ou seja, a partir do aporte financeiro de empresas de maior estrutura em pequenos negócios inovadores, procura-se viabilizar projetos de pesquisa e desenvolvimento por meio do compartilhamento de competências tecnológicas que resultarão em produtos a serem incorporados pelas grandes empresas. Portanto, um elemento central no Nexos é a premissa de que haja desenvolvimento tecnológico (ANPROTEC, SEBRAE, 2018). Não é permitido no modelo do Programa que as empresas âncoras, categoria atribuída àquelas que demandam a tecnologia, simplesmente encontrem fornecedores com produtos prontos ou apenas passíveis de serem customizados ou adaptados. É necessário o desenvolvimento experimental.

De acordo com o Manual de Frascati (OCDE, 2002), o desenvolvimento experimental consiste em trabalhos sistemáticos com base em conhecimentos existentes obtidos pela pesquisa ou experiência prática, para lançar a fabricação de novos materiais, produtos ou dispositivos, para estabelecer novos procedimentos, sistemas e serviços ou para melhorar os já existentes em P&D.

Outro elemento-chave na estrutura do Nexos é a priorização por uso dos incentivos fiscais de apoio à inovação. “Incentivo fiscal é um conceito oriundo das finanças. Está ancorado no campo da extrafiscalidade e implica na diminuição da receita pública de natureza compulsória ou a supressão de sua exigibilidade. É um instrumento do dirigismo econômico e visa desenvolver economicamente determinada região ou certo setor de atividade” (HARADA, 2011).

Os investimentos financeiros realizados pelas médias e grandes empresas nas *startups* para desenvolvimento tecnológico são enquadrados, *à posteriori*, em um dos cinco instrumentos fiscais de apoio à inovação contemplados pelo Programa

(ANPROTEC, SEBRAE, 2018). Esses investimentos possuem caráter de benefício fiscal, caso da Lei do Bem, e obrigação das empresas inovadoras que realizam projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, casos da Lei de Informática, Rota 2030, P&D Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e P&D Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

De acordo com o sítio eletrônico do Nexos (sebrae.com.br/nexos), as características dos instrumentos priorizados no Programa são:

a) Lei da Informática (Lei 8.248/1991) (BRASIL, 1991): concede incentivos fiscais às empresas de hardware e automação que invistam em atividades de pesquisa e desenvolvimento; b) Lei do Bem (Lei 11.196/2005) (BRASIL, 2005): de forma multissetorial, destinada a empresas de todos os setores da economia que estejam enquadradas no regime tributário do lucro real e que auferam lucro líquido no exercício fiscal; c) P&D ANEEL (Lei 9.991/2000) (BRASIL, 2000): criada para fomentar o P&D no setor elétrico brasileiro; d) P&D ANP (Lei 9.478/1997) (BRASIL, 1997): cláusula de PD&I que estimula a adoção de novas tecnologias para o setor regulamentado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. e) Rota 2030 (Lei 13.755/2018) (BRASIL, 2018): programa de apoio ao setor automotivo que estabelece diretrizes para questões como mobilidade e logística.

A Lei do Bem, instrumento priorizado neste artigo, de acordo com o MCTIC (2018), formalizou a utilização de incentivos fiscais pelas corporações que operam no regime tributário do Lucro Real e que investem em pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de maneira automática.

Os incentivos fiscais apresentados pela Lei do Bem podem ser apresentados conforme Quadro1 (SOLY, 2014).

QUADRO 1 – Benefícios da Lei do Bem

Benefícios	Detalhamento	Gasto	Recuperação
Exclusão adicional 60% a 100%	Exclusão do lucro real e da base da CSLL dos dispêndios com atividades de inovação	Despesas operacionais	20,4% a 34%
Exclusão adicional 50% a 250%	Exclusão do lucro real e da base da CSLL dos dispêndios com atividades de inovação a ser executado por ICT	Serviços de ICT	10% a 51%
Redução do IPI	Redução de 50% do IPI incidente sobre máquinas e equipamentos utilizados para P&D	Máquinas e equipamentos para P&D	50%
Depreciação integral	Depreciação integral no próprio período da aquisição de máquinas e equipamentos utilizados para P&D	Máquinas e equipamentos para P&D	Benefício financeiro
Amortização acelerada	Amortização acelerada no próprio período da aquisição de bens intangíveis utilizados para P&D	Bens intangíveis para P&D	Benefício financeiro
Redução a zero do IRRF	Redução a zero do IRRF incidente sobre remessas ao exterior para manutenção de marcas e patentes	Remessas para manutenção de marcas e patentes	100%

Fonte: Soly (2014)

A Lei do Bem, em seu terceiro capítulo (BRASIL, 2005), permitiu às empresas que realizem ou contratem serviços de pesquisa e desenvolvimento para inovação tecnológica usufruam de isenção fiscal. Entretanto, apenas o artigo 18 da referida Lei trata da possibilidade de dedução como despesas operacionais das importâncias transferidas a microempresas e empresas de pequeno porte.

Outra característica intrínseca ao Programa Nexos é o desenvolvimento de projetos de baixa complexidade tecnológica, cujos aportes financeiros das médias e grandes empresas variam de R\$ 100.000,00 a R\$ 250.000,00 (ANPROTEC, SEBRAE, 2018).

De acordo com a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos (NASA, 2012), Nível de Prontidão Tecnológica, do inglês *Technologies Readiness Level* (TRL), refere-se a um tipo de sistema de medição usado para avaliar o nível de maturidade de uma determinada tecnologia. Os projetos são avaliados com base em parâmetros de cada nível de tecnologia e, em seguida, é atribuída uma classificação TRL mediante o progresso do projeto.

A escala de TRL varia de 1 a 9, conforme a maturidade da tecnologia em questão. O TRL 1 diz respeito à pesquisa básica que, segundo a metodologia da NASA, ocorre quando a pesquisa científica está começando e esses resultados serão traduzidos em pesquisa e desenvolvimento futuros. A TRL 9 é quando a tecnologia está testada e validada com disponibilidade imediata para ir a mercado (QUINTELLA, 2017).

Portanto, da pesquisa básica, quando os pressupostos para o desenvolvimento tecnológico estão cercados de incertezas, até o acabamento final da tecnologia para que possa ser entregue à sociedade, há um razoável caminho a ser trilhado. Existe um intervalo crítico no desenvolvimento tecnológico conhecido como vale da morte. De acordo com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CGEE, 2017), vale da morte compreende a fase de demonstração e escalonamento pré-competitivo (TRL de 3 a 7), onde o projeto de desenvolvimento tecnológico ainda apresenta riscos tecnológicos altos e necessita receber investimentos mais vultosos para transformar um conceito laboratorial (TRL 3) em um protótipo operacional (TRL 7).

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A abordagem metodológica escolhida para conduzir a narração foi a dedutiva. Os métodos procedimentais utilizados no decorrer do presente artigo foram pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

Foram apurados informações e dados sobre o Programa Nexos, empreendido pelo Sebrae e pela Anprotec. Primeiro, levantou-se as premissas que regem o Programa, os públicos beneficiados, as características intrínsecas, o modelo de operação, as fases processuais e o cronograma. Em seguida, para tangibilizar o que fora apresentado, analisou-se dois desafios tecnológicos patrocinados por médias e grandes empresas, cujos investimentos nas *startups* foram subsidiados pela Lei do Bem.

As técnicas propostas para condução de estudos de caso foram utilizadas na pesquisa (YIN, 2009). Nessa etapa também foram correlacionados aspectos importantes mencionados no Programa Nexos no que tange à transferência de tecnologia e à interação entre *startups* e médias e grandes empresas.

RESULTADOS E ANÁLISES

O Programa Nexos surgiu a partir do entendimento de que os pequenos negócios inovadores necessitam acessar mercados e desenvolver tecnologias para garantir a sobrevivência e ampliar a competitividade. Nesse contexto, a conexão de *startups* com empresas de maior porte é uma excelente forma de alcançar esse objetivo.

O público-alvo do Sebrae são micro e pequenas empresas e da Anprotec são os ambientes de inovação, constituídos por incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos e espaços de *coworking*. Esses ambientes têm como públicos pequenos negócios com elevado potencial de diferenciação. Portanto, é interesse comum tanto do Sebrae, quanto da Anprotec oferecer condições adequadas para garantir a prosperidade de micro e pequenas empresas inovadoras.

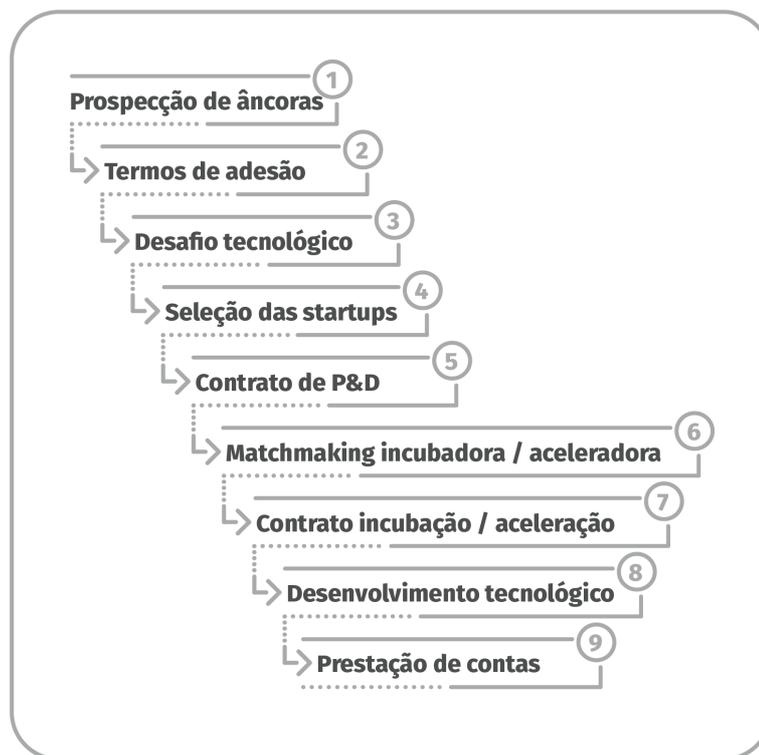
O Sebrae é co-responsável pelo Nexos. Conforme o regulamento (ANPROTEC, SEBRAE, 2018) é a entidade realizadora, que tem a incumbência de coordenar as atividades do Programa, além de tomar as providências corretas para garantir resultados satisfatórios para as partes interessadas.

A Anprotec é a operadora do Nexos. É responsável pela gestão do Programa e pela execução das atividades, estabelecendo indicadores de performance e atuando preventiva e corretivamente para assegurar padrões de qualidade (ANPROTEC, SEBRAE, 2018).

Fases do Programa

O Programa Nexos possui uma lógica de operação que contempla 9 etapas, conforme Figura 2.

FIGURA 2 – Etapas do Programa



Fonte: Próprio autor

Etapa 1 - Prospecção de empresas âncoras

Para que a operação do Programa seja viabilizada, é fundamental ter médias e grandes empresas, também conhecidas como empresas âncoras, com demandas tecnológicas específicas. Em função disso, torna-se necessário prospectar médias e grandes empresas para que realizem sua inscrição no Nexos a partir do preenchimento do formulário de aplicação que se encontra no *site* oficial do Programa (sebrae.com.br/nexos). A submissão da proposta representa uma manifestação de interesse das empresas ao Programa, não acarretando obrigações ou responsabilidades à mesma.

Etapa 2 - Recebimento dos termos de adesão

Após a inscrição das empresas e a eventual aprovação pelo Comitê Gestor do Programa, grupo de profissionais do Sebrae e da Anprotec responsáveis pela curadoria e pela gestão das atividades, é necessário enviar o termo de adesão. Esse documento deverá ser assinado por um responsável legal da empresa e chancela o ingresso formal da mesma ao Nexos. Trata-se de um acordo de intenções no qual a empresa concorda com as cláusulas e condições estipuladas no regulamento do Programa.

Etapa 3 - Alinhamento de expectativas e lançamento do desafio tecnológico

A assessoria oferecida às empresas âncoras iniciam-se, formalmente, após o envio do termo de adesão. Nessa fase são realizadas diversas reuniões *online* de caráter exploratório, no qual busca-se compreender as necessidades e expectativas em termos das tecnologias que serão demandadas, o *timing* de transformação digital da empresa, o histórico de ações com foco em inovação e, sobretudo, as atividades desenvolvidas com *startups*, caso já tenham sido realizadas. Além disso, compreende-se o instrumento fiscal de apoio à inovação mais adequado ao perfil da empresa patrocinadora. De acordo com o regulamento do Nexos (ANPROTEC, SEBRAE, 2018), patrocinadora são as médias e grandes empresas que lançarão os desafios tecnológicos, comprometendo-se a fazer o aporte financeiro nas *startups* para que haja o desenvolvimento tecnológico.

Após o alinhamento com a média ou grande empresa, o Comitê Gestor, conjuntamente com a empresa âncora, define o orçamento apropriado para o lançamento das chamadas e a expectativa de quantidade de *startups* atendidas. Em seguida, constrói-se um ou mais desafios tecnológicos que serão publicados na página oficial do Programa. Entende-se por desafio tecnológico (GEROSA, 2016) uma barreira ou dificuldade a ser superada para realização de um evidente aperfeiçoamento tecnológico.

Etapa 4 - Inscrições e seleção das *startups*

Quando os desafios são lançados, além dos esforços de comunicação para dar publicidade ao pleito, empreendidos por meio de iniciativas de assessoria de imprensa e de marketing digital, são acionadas as bases de *startups* atendidas pelo Sistema Sebrae, nas 27 unidades da federação, bem como procede-se divulgação junto às

incubadoras e aceleradoras associadas à Anprotec para identificação dos pequenos negócios incubados ou acelerados que têm perfil e competência tecnológica aderentes aos desafios.

A partir do lançamento dos desafios tecnológicos, as *startups* estão aptas para se inscrever. Importante frisar que a participação das *startups* no Nexos se dá, exclusivamente, após a publicação dos desafios. Os formulários de inscrição são específicos para cada desafio. Procura-se analisar o time de profissionais dos pequenos negócios, para verificar se existe uma formação qualificada e uma experiência profissional sólida; aderência entre o histórico de atuação da *startup* e a proposta do projeto de P&D em questão; o grau de maturidade da solução a ser desenvolvida; o valor para viabilização do projeto; bem como as entregas intermediárias necessárias para que o projeto seja concluído.

Após o período de inscrição dos desafios, que dura aproximadamente 30 (trinta) dias, o Comitê Gestor do Nexos analisa as propostas recebidas e gera uma lista qualificada com os projetos mais promissores e pertinentes. Em seguida, é enviada para a empresa demandante que escolherá quantas e quais *startups* pretende trabalhar. A definição dos pequenos negócios inovadores selecionados em cada desafio é uma prerrogativa unilateral da empresa âncora.

Etapa 5 - Assinatura do contrato de P&D entre *startup* e média e grande empresa

Os contratos de pesquisa e desenvolvidos são celebrados entre as *startups* e as empresas âncoras, mediante o resultado final de cada desafio. Nesses contratos constarão elementos relativos ao objeto-alvo dos projetos como, por exemplo: marcos críticos ou entregas intermediárias; cronograma de desembolso dos pagamentos a serem realizados pela média ou grande empresa; possibilidade de participação societária, caso seja de interesse mútuo; questões relativas à propriedade intelectual, como licenciamento da tecnologia e/ou titularidade da patente a ser depositada.

Etapa 6 - Escolha da incubadora ou aceleradora responsável por prestar o suporte à *startup*

Logo após a assinatura do contrato de P&D entre a *startup* e a média ou grande empresa, o Comitê Gestor do Nexos acessa a base de incubadoras e aceleradoras credenciadas ao Programa que, no total, é composta por 53 entidades, para escolher aquela que tenha o perfil mais adequado para fornecer o suporte necessário ao

pequeno negócio inovador. Os critérios levados em conta nessa escolha são: grau de aderência tecnológica entre as *expertises* da incubadora ou aceleradora com o perfil da tecnologia desenvolvida; familiaridade da incubadora ou aceleradora com o instrumento fiscal de apoio à inovação utilizado pela empresa âncora, pois uns dos papéis das incubadoras e aceleradoras, no âmbito do Programa, é contribuir na confecção dos relatórios de prestação de contas submetidos à apreciação dos órgãos reguladores responsáveis pela gestão de cada um dos instrumentos; e proximidade geográfica entre a incubadora ou aceleradora e a *startup*.

Etapa 7 - Assinatura do contrato de incubação ou aceleração

Esse contrato é assinado unilateralmente entre a *startup* e a incubadora ou aceleradora escolhida, não havendo participação da empresa âncora nesse processo. Consta nesse contrato as responsabilidades com as quais as partes se obrigam durante o ciclo de desenvolvimento tecnológico.

As incubadoras e aceleradoras, conforme o regulamento do Programa Nexos (ANPROTEC, SEBRAE, 2018), são remuneradas em 10% sobre o valor total de cada projeto. O aporte financeiro da empresa âncora é direcionado à *startup* que, por sua vez, repassa o recurso à incubadora ou aceleradora, conforme cronograma de desembolso estipulado no contrato de P&D.

Etapa 8 - Desenvolvimento tecnológico

Somente após o cumprimento de todas as fases processuais do Programa citadas até o momento, do recebimento do termo de adesão à assinatura do contrato de incubação ou aceleração, que o desenvolvimento tecnológico, de fato, se inicia.

O tempo de duração para que a tecnologia seja desenvolvida, por se tratar de projetos de baixa complexidade, pode variar de seis meses a um ano. Todavia, como os projetos empresariais de inovação estão cercados de incertezas tecnológicas e de mercado, a duração desse ciclo pode apresentar variações.

O Programa Nexos prioriza o desenvolvimento tecnológico compreendido entre os graus de maturidade TRL 3 e 7.

Etapa 9 - Prestação de contas

Após as tecnologias estarem concluídas e os contratos encerrados, existe a necessidade de prestação de contas do uso dos recursos enquadrados nos instrumentos fiscais de apoio à inovação. O MCTIC é responsável pela gestão dos recursos da Lei do Bem, Lei de Informática (território nacional, exceto a Amazônia Legal) e Rota 2030. O Ministério da Economia faz a gestão dos recursos da Lei de Informática exclusivamente na região da Amazônia Legal. A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) responde pelos recursos do P&D ANEEL, enquanto a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), pelos do P&D ANP.

Geração de valor às partes interessadas

A assessoria oferecida pelo Programa Nexos a todos os partícipes – pequenos negócios inovadores, médias e grandes empresas e incubadoras e aceleradoras – compreende desde o recebimento do termo de adesão pelas empresas âncoras até a prestação de contas final aos órgãos reguladores, ao término do ciclo de desenvolvimento tecnológico.

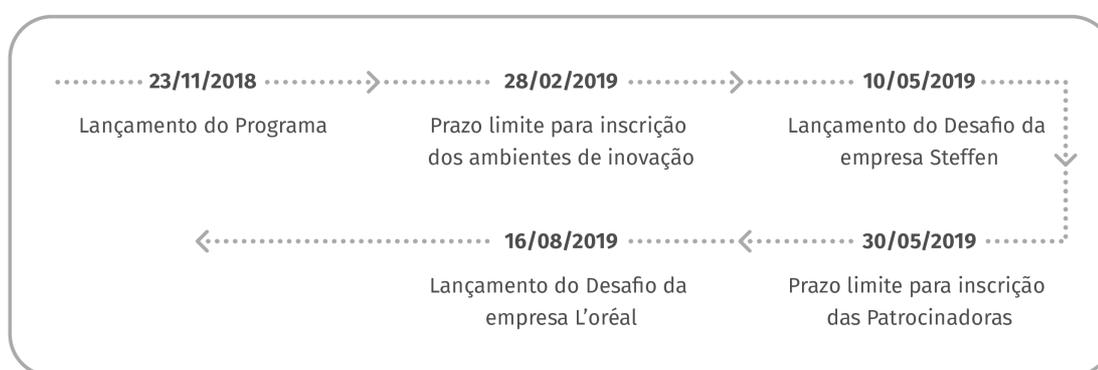
Além de todos os benefícios do Nexos por meio do acompanhamento quase customizado caso-a-caso, o Programa é gratuito para os três públicos. O único compromisso financeiro advém, exclusivamente, da média e grande empresa que investe na *startup* para co-criação da tecnologia viabilizada a partir de sua demanda. Tanto o Sebrae, quanto a Anprotec, não alocam recursos em nenhuma das partes.

O MCTIC, órgão regulador responsável por três dos cinco instrumentos fiscais de apoio à inovação contemplados pelo Programa, formalizou apoio oficial ao Nexos em abril de 2019. Dessa forma, o Nexos ampliou sua credibilidade junto ao mercado, tendo a chancela do Ministério que enxergou uma excelente oportunidade de dinamizar os investimentos das beneficiárias da Lei do Bem em empresas de micro e pequeno portes, ampliando a cobertura às cadeias de inovação empresariais brasileiras.

Cronograma Nexos

O Programa Nexos foi lançado em 23 de novembro de 2018, no InovaBra Habitat, espaço de co-inovação patrocinado pelo Banco Bradesco, em São Paulo (SP). A partir dessa data, abriram-se as inscrições tanto para as incubadoras e aceleradoras, como também para as médias e grandes empresas. Para o primeiro público, as inscrições se estenderam até 28 de fevereiro de 2019, enquanto para o segundo, até 30 de maio de 2019, conforme Figura 3.

FIGURA 3 – Cronograma do Programa



Fonte: Próprio autor

As *startups* se inscreveram mediante lançamento dos desafios tecnológicos patrocinados pelas empresas âncoras. São abordados os desafios das duas empresas mencionadas no cronograma do Nexos. Os aportes financeiros, em todos os casos, foram enquadrados na Lei do Bem.

Lei do Bem

Uma das premissas do Programa Nexos, conforme mencionado, é a priorização do uso dos incentivos fiscais de apoio à inovação como política pública de grande relevância para o mercado, pois fomenta o desenvolvimento de atividades de P&D consideradas importantes para a sociedade e que não são realizadas pelo governo federal.

A Lei do Bem por mais que seja restritiva, ao permitir apenas o seu usufruto às empresas que optam pelo regime tributário do lucro real e que ao mesmo tempo

aufiram lucro líquido no exercício, possui um impacto positivo na economia nacional. As inúmeras vantagens da Lei do Bem podem ser enumeradas, conforme abaixo:

- a) Reduz a carga tributária das empresas que investem em P&D;
- b) Fomenta as atividades de inovação tecnológica em âmbito nacional, independentemente do setor de atuação da empresa;
- c) Incentiva a capacitação do corpo técnico de P&D das corporações e a presença de pesquisadores e engenheiros em seus quadros humanos;
- d) Promove a proteção de ativos de propriedade intelectual, principalmente patentes e cultivares;
- e) Incentiva a aquisição de máquinas e equipamentos destinados às atividades de P&D, com redução do IPI e depreciação integral;
- f) Aproxima as empresas das universidades e instituições de ciência e tecnologia;
- g) Aproxima as empresas de pequenos negócios inovadores para desenvolvimento tecnológico cooperado.

Os desafios tecnológicos

A empresa Steffen (Figura 4) foi a primeira a enviar o termo de adesão ao Nexos, em 07/03/2019. É uma das maiores distribuidoras de produtos de limpeza do Rio de Janeiro (RJ). Atua há quase 50 anos no mercado com um portfólio de mais de 1.000 produtos e utensílios, incluindo itens de marca própria. Acrescenta-se à sua oferta de valor, consultorias aos clientes sobre uso racional e econômico dos produtos visando à redução de consumo.

FIGURA 4 – Desafio *Digital Cleaning*



Fonte: Sebrae (2019)

Empresa de médio porte, segundo o critério adotado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), com receita operacional bruta anual entre R\$ 4,8 milhões e R\$ 300 milhões, a Steffen vive um momento de expansão, no qual pretende implantar a cultura da transformação digital para ampliar seus resultados.

A corporação identificou no Nexos uma excelente oportunidade para encontrar *startups* que pudessem co-desenvolver tecnologias que contribuíssem para seu crescimento. Além disso, nunca fora beneficiada pela Lei do Bem, fator importante para viabilizar seu intento a partir da recuperação de parte do seu investimento com renúncia fiscal.

O desafio lançado – *Digital Cleaning* - teve como objetivo desenvolver soluções nas áreas de inteligência de mercado, auto-atendimento, auto-treinamento e fidelização de clientes. Esperava-se obter tecnologias especializadas em aprendizado de máquina (*machine learning*) para supervisão digital da experiência com clientes. A solução desenvolvida pela *startup* deve contemplar a segmentação de clientes e, a partir disso, obter um aprendizado sobre o perfil e o histórico de compras para que o relacionamento seja otimizado e possa gerar vendas adicionais (*upselling*). Esse processo é mensurado por meio de análises estatísticas ao longo dos anos subsequentes.

O desafio previu um aporte de até R\$ 120.000,00 em cada projeto. Das 25 inscrições realizadas pelas pequenas empresas inovadoras, de 10/05/19 a 23/06/19, foi selecionada, em 05/07/19, a *startup* mineira Sankhya Code, especializada no

desenvolvimento de algoritmos que analisam os dados de mercado e de negócios pra prever comportamentos futuros de compra.

Após a assinatura do contrato de P&D entre a Steffen e a Sankhya Code, o Comitê Gestor do Programa procedeu uma busca na base de incubadoras e aceleradoras credenciadas ao Nexos para ver aquela que possuía melhor aderência à *startup* para prestar-lhe suporte técnico e gerencial. A incubadora contemplada foi o Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em Minas Gerais (MG).

A empresa L'Oréal (Figura 5) é uma multinacional francesa que opera no segmento de beleza. Maior empresa de cosméticos do mundo, com mais de 100 anos de história, 36 marcas globais e presença em 150 países.

FIGURA 5 – Desafio Fórmula L'Oréal



Fonte: Sebrae (2019)

A intenção da L'Oréal em aderir ao Nexos foi identificar uma *startup* com competência na área de biotecnologia que fosse capaz de desenvolver um composto orgânico que pudesse contribuir com a estrutura de P&D da empresa na formulação de um novo produto cosmético.

A L'Oréal enviou termo de adesão ao Nexos em 09/08/2019 e lançou o desafio Fórmula L'Oréal em 16/08/2019, que previu um aporte financeiro de até R\$ 150.000,00 por projeto a ser desenvolvido em até 12 meses. De acordo com o documento encontrado no sítio eletrônico do Programa (sebrae.com.br/nexos), foram consideradas também propostas de tecnologias e soluções provenientes de outros setores econômicos e industriais, com potencial de aplicabilidade para a área de formulações cosméticas (transferência de tecnologia).

Foram submetidas 52 inscrições para o desafio, entre 16/08/2019 e 30/09/2019. O resultado foi publicado no sítio eletrônico do Nexos em 15/10/2019 e teve como vencedora a *startup* Biosolvit, de Barra Mansa (RJ). A *startup* atua na área de biotecnologia aplicada e desenvolve novos materiais a partir de resíduos orgânicos, proporcionando soluções ecologicamente corretas com o foco na redução do impacto ambiental.

Segundo a revista Pequenas Empresas, Grandes Negócios (PEGN), em sua edição eletrônica de 27 de maio de 2019, a Biosolvit participou da competição internacional de *startups* "Startup World Cup Global Pitch Competition & Conference", em San Francisco (EUA), em 2019, e teve excelente destaque, posicionando-se entre as 12 finalistas, entre empresas de todo o mundo. A tecnologia apresentada foi um absorvedor orgânico de petróleo, considerado como o melhor do mundo, a partir do resíduo de palmeira.

A incubadora selecionada para acompanhar a Biosolvit durante o desenvolvimento tecnológico do desafio Fórmula L`Oréal foi a do Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo contemplou amiúde o Programa Nexos e o contextualizou em dois casos de empresas que lançaram desafios tecnológicos e tiveram seus investimentos enquadrados na Lei do Bem.

As empresas Steffen e L'Oréal são exemplos concretos que reiteram a multissetorialidade e a heterogeneidade de alcance do instrumento fiscal como indutor do desenvolvimento tecnológico e promotor da inovação em nível nacional.

O programa Nexos contribuiu para que uma média empresa usufrísse da Lei do Bem pela primeira vez. Além disso, aproximou a empresa Steffen de uma fábrica de *software* – Sankhya Code – para viabilizar sua transformação digital. Um capítulo marcante na trajetória dessas duas corporações que uniram esforços para geração de valor compartilhado. No outro caso, conectou uma marca de alto renome (INPI, 2013), da multinacional francesa L'Oréal, com uma *startup* de biotecnologia premiada internacionalmente com elevado potencial de diferenciação e consciência ambiental.

Ou seja, casos distintos de empresas âncoras conectando-se com *startups* e tendo a Lei do Bem como elemento de catálise para a consecução do relacionamento.

Apesar do Nexos estar em seu primeiro ano de execução, é notória a relevância do seu impacto no ecossistema de inovação nacional, em especial na agenda de inovação aberta. Mobilizou 53 incubadoras e aceleradoras das 5 regiões do país; permitiu o incremento das relações entre médias e grandes empresas com *startups* para desenvolvimento de projetos de P&D, com a Lei do Bem servindo como base de redução fiscal; promoveu junto aos pequenos negócios inovadores a possibilidade de desenvolver tecnologias emergentes; além de mobilizar as *startups* que são atendidas pelo Sebrae nas 27 unidades da federação.

Casos como o do Programa Nexos precisam ocorrer em maior escala, tanto para inserir os pequenos negócios no sistema nacional de inovação ao aproximá-los das cadeias de valor das grandes corporações, quanto para ampliar o número de empresas beneficiárias dos instrumentos fiscais de apoio à inovação.

A redução da carga tributária incentiva o ingresso de novos entrantes na agenda de inovação aberta, como ocorreu com a empresa Steffen. Mas, não pode ser um elemento condicionante para que atividades de pesquisa e desenvolvimento entre empresas de diferentes portes ocorram. Independentemente do impacto fiscal no fluxo de caixa da empresa, a inovação tecnológica é um imperativo para garantir a

sobrevivência corporativa no longo prazo. E quando realizada de maneira cooperada, compartilhando-se riscos e custos, a probabilidade de resultados prósperos aumenta.

O Sistema Nacional de Inovação, conforme apresentado na Figura 1, mostra as relações de interdependência entre os diversos atores que o compõem. Grandes e médias empresas, *startups*, universidades, ICT, incubadoras e aceleradoras, agências de fomento, governo e investidores compartilhando conhecimento e expertises são vetores do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiros. O Sebrae e a Anprotec, integrantes desse ecossistema, formataram o Programa Nexos para ser um veículo que permita aos pequenos negócios inovadores trafegar nas rotas tecnológicas das médias e grandes empresas e desenvolver seu potencial de diferenciação.

REFERÊNCIAS

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec). **Mapeamento dos mecanismos de geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil** / Anprotec; textos: Claudia Pavani... [et.al.]. – Brasília: Anprotec, 2019.

BORGES, P. A.; ARAUJO, L. P. LIMA, L. A.; GHESTI, G. F.; CARMO, T.S. **The Triple Helix Model and Intellectual Property: The Case of the University of Brasilia, World Patent**, in press, 2019.

BRASIL. Lei nº 8.248/1991. **Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1991.

BRASIL. Lei nº 8.387/1991. **Dá nova redação ao § 1º do art. 3º aos arts. 7º e 9º do Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, ao caput do art. 37 do Decreto-Lei nº 1.455, de 7 de abril de 1976 e ao art. 10 da Lei nº 2.145, de 29 de dezembro de 1953, e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1991.

BRASIL. Lei nº 9.478/1997. **Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 1997.

BRASIL. Lei nº 9.991/2000. **Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 2000.

BRASIL. Lei nº 11.196/2005. Capítulo III. **Dos incentivos à inovação tecnológica**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.798/2006. **Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 2006.

BRASIL. Lei nº 13.755/2018. **Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil; institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística; dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas; e altera as Leis nº 9.440, de 14 de março de 1997, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, 10.865, de 30 de abril de 2004, 9.826, de 23 de agosto de 1999, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 8.383, de 30 de dezembro de 1991, e 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, e o Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967**. Brasília (DF): Congresso Nacional; 2018.

CARVALHO, H. G.; REIS, D. R.; CAVALCANTE, M. B.; **Gestão da inovação**. Curitiba: Aymar, 2011.

COLBARI, Antônia de Lourdes. **Empreendedorismo e capital social no discurso institucional do Sebrae**. Publicado em: Revista Simbiótica - Universidade Federal do Espírito Santo - Núcleo de Estudos e Pesquisas Indiciárias. Departamento de Ciências Sociais - ES – Brasil, v. único, n. 6. Junho 2014.

CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wilm; WEST, Joel (organizadores); tradução de Giseli Valentim Rocha; revisão técnica de Carlos Henrique Pereira Mello. **Novas fronteiras em inovação aberta** - São Paulo: Blucher, 2017.

CHESBROUGH, H. W. **Why companies should have open business models**. MIT Sloan Management Review, v. 48, n. 2, p. 22-28, 2007.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CGEE). **Nível de Maturidade Tecnológica: uma sistemática para ordenar tecnologias**. Texto: *Sérgio Roberto Knorr Velho...*[et. al.] Parc. Estrat. Brasília -DF. v. 22, n. 45, p. 119-140, jul-dez 2017.

GEROSA, Marco Aurélio et al. **O que é inovação e P&D na indústria de software**. Relatório Técnico RT-MAC-2016-01. Departamento de Ciência da Computação. Instituto de Matemática e Estatística - Universidade de São Paulo (USP). Janeiro, 2016.

GHESTI, G. F.; MARTIN, A. R.; BARBALHO, S. C. M. **Innovation habitats from University of Brasilia - case study of Macofren - Chemical Technologies startup**. Product: Management & Development, Vol. 16, no 2, p. 134-140, December 2018.

HARADA, Kiyoshi. **Incentivos fiscais. Limitações constitucionais e legais**. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF, 2011. Disponível em: <<https://conteudojuridico.com.br/coluna/1034/incentivos-fiscais-limitacoes-constitucionais-e-legais>>. Acesso em: set 2019.

INPI. **A criação de uma marca: uma introdução às marcas de produtos e serviços para as pequenas e médias empresas** / Instituto Nacional de Propriedade Industrial. – Rio de Janeiro: INPI, 2013.

LEYDESDORFF, L.; IVANOVA, I. **“Open innovation” and “triple helix” models of innovation: can synergy in innovation systems be measured?** Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, v. 2, n. 1, p. 11-12, 2016. <http://dx.doi.org/10.1186/s40852-016-0039-7>.

MCTIC. **Lei do Bem**. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/incentivo_desenvolvimento/lei_bem/Lei_do_Bem.html>. Acesso em: set.2019.

NASA. **Nível de Prontidão Tecnológica**. 28 out. 2012. Disponível em: <https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/txt_accordion1.html>. Acesso em: set. 2019.

NASSIF, V. M. J. et al. **Entrepreneurs self-perception of planning skills: evidences from Brazilian entrepreneurs**. Revista Ibero-Americana de Estratégia, v. 13, n. 4, p. 25-34.

OCDE; tradução de F-INICIATIVAS P+D+I. **Manual de Frascati – Metodologia proposta para levantamentos sobre pesquisa e desenvolvimento experimental**, 2002.

PEGN. **Startup Biosolvit é reconhecida entre as 12 melhores do mundo**. 27 mai. 2019. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Startups/noticia/2019/05/startup-biosolvit-e-reconhecida-entre-12-melhores-do-mundo.html>>. Acesso em: out. 2019.

PLONSKI, A. et al. **Ecosistemas de inovação e mecanismos de apoio a empreendimentos inovadores: Estudo das cidades de Berlin, Haifa, Manchester, Toronto, Santa Rita do Sapucaí, Campina Grande e Porto Alegre**. São Paulo, 2019.

PRAHALAD, C.K. **A nova era da Inovação: impulsionando a co-criação de valor ao longo das redes globais** / C. K. Prahalad, M. S. Krishnan; [tradução Afonso Celso da Cunha Serra]. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

PROFNIT. **Transferência de tecnologia** [Recurso eletrônico on-line] / organizadores: Irineu Afonso Frey, Josealdo Tonholo, Cristina M. Quintella. – Salvador (BA): IFBA, 2019. 304 p. – (PROFNIT, Conceitos e aplicações de Transferência de Tecnologia; V. 1

QUINTELLA, M.C. **A revista Cadernos de Prospecção e os níveis de maturidade de tecnologias (TRL)**. Cad. Prospec., Salvador, v. 10, n. 1-2, p.1, jan./mar. 2017

SEBRAE. **Programa Nexos**. Brasília, 2018.

SEBRAE. **Diretrizes para elaboração do plano estratégico e orçamento 2019**. Brasília, 2018.

SOLY, B. Os incentivos fiscais à inovação tecnológica. In: GARCIA, C. (Org.). **Lei do Bem: como alavancar a inovação com a utilização de incentivos fiscais**. São Paulo: Ed. Pillares, 2014. p. 39- 79.

TRAVERS, P. K., TEIXEIRA, C. S. **As características definidoras das aceleradoras e suas diferenças para outras organizações filantrópicas**. 2º Congresso Nacional de Inovação e Tecnologia – 19 a 21 de setembro de 2017 – São Bento do Sul, SC INOVA, 2017.

VILHA, Anapátricia Morales; PRATA, Álvaro; Ferreira, Fábio (organizadores). **Contribuições dos incentivos fiscais da Lei do Bem para P&D+I no Brasil** – Santo André, SP: Universidade Federal do ABC, 2018.

YIN, R. K. **Case study research and applications: design and methods**. 4. ed. London: SagePublicationsInc, 2009.

100 OPEN STARTUPS. **Como grandes empresas e startups se relacionam** [Recurso eletrônico on-line] / organizadores: Alexandre Augusto Mosquim... [et. al.] – São Paulo (SP) – p. 6, set. 2017.