

**UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS TECNOLÓGICOS E
AMBIENTAIS**

Rosana Bertila Giacomazzi

**DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO SIMPLIFICADO DE GESTÃO DA
INOVAÇÃO PARA FOMENTAR PROJETOS PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA,
DIRECIONADA À LEI DO BEM**

**Sorocaba/SP
2024**

Ficha Catalográfica

G355d Giacomazzi, Rosana Bertila
Desenvolvimento de um processo simplificado da gestão da inovação
para fomentar projetos para inovação tecnológica, direcionada à Lei do Bem
/ Rosana Bertila Giacomazzi. – 2024.
111 f. : il.

Orientador: Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida
Tese (Doutorado em Processos Tecnológicos e Ambientais) –
Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP, 2024.

I. Inovação. 2. Inovações tecnológicas. 3. Empresas – Inovações
tecnológicas. 4. Incentivos fiscais - Legislação. 5. Empreendedorismo. I.
Yoshida, Valquíria Miwa Hanai, orient. II. Universidade de Sorocaba. III.
Título.

Rosana Bertila Giacomazzi

**DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO SIMPLIFICADO DE GESTÃO DA
INOVAÇÃO PARA FOMENTAR PROJETOS PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA,
DIRECIONADA À LEI DO BEM**

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Processos Tecnológicos e Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida

**Sorocaba/SP
2024**


Rosana Bertila Giacomazzi

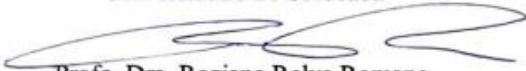
**DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO SIMPLIFICADO DE GESTÃO DA
INOVAÇÃO PARA FOMENTAR PROJETOS PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA,
DIRECIONADA À LEI DO BEM**


Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Doutora em Processos Tecnológicos e Ambientais.

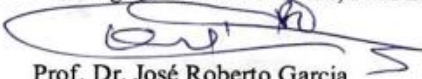
Aprovado em: 16/12/2024

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dra. Valquiria Miwa Hanai Yoshida
Presidente da banca
Universidade de Sorocaba


Prof. Dra. Regiane Relva Romano
Examinadora titular
Faculdade de Engenharia de Sorocaba, FACENS


Prof. Dr. Randal Victor Gibbin
Examinador titular
Faculdade de Engenharia de Sorocaba, FACENS


Prof. Dr. José Roberto Garcia
Examinadora titular
Universidade de Sorocaba, UNISO


Prof. Dr. Daniel Bertoli Gonçalves
Examinadora titular
Universidade de Sorocaba, UNISO

Prof. Dr. Norberto Aranha
Examinador suplente - Universidade de Sorocaba, UNISO

Prof. Dr. Vidal Dias da Mota Junior
Examinador suplente - Universidade de Sorocaba, UNISO

Dedico esta pesquisa à sociedade e à região de Sorocaba, e para todos aqueles que têm como propósito melhorar a humanidade por meio de uma inovação que gera valores relevantes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que colaboraram com esse trabalho de pesquisa e em especial minha orientadora, Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida, que teve toda paciência e competência para identificar os melhores caminhos para o resultado.

Gostaria de deixar meus agradecimentos para meus colegas, agentes de inovação, do Centro Paula Souza, que sempre contribuíram com este trabalho com os seus conhecimentos.

Ao Parque Tecnológico de Sorocaba um grande parceiro para registrar as ações e desafios de um ecossistema tão relevante da região, na pessoa do Giuliano Gueratto, gerente jurídico e administrativo da Agência de Desenvolvimento e Inovação Brasileira.

A Regiane Relva Romano que participou da melhoria desta tese, intencionando a promoção da inovação da região de Sorocaba e do Estado de São Paulo.

“O lucro não é a causa da empresa, mas sua validação. Se quisermos saber o que é uma empresa, devemos partir de sua finalidade, que será encontrada fora da própria empresa. Essa finalidade é: CRIAR UM CLIENTE”.
(Drucker, 2001)

RESUMO

Países que buscam desenvolvimento com vantagens competitivas podem alcançar esse objetivo por meio de incentivos fiscais à inovação, implementados através de políticas públicas. Essas políticas podem ser estabelecidas por Leis Federais, Estaduais e Municipais, ou por programas específicos. Tanto as Leis quanto os programas de incentivo à inovação têm objetivos semelhantes, mas diferem em suas abordagens e aplicações. No Brasil, a Lei 11.196/2005, conhecida como Lei do Bem (LB), é o principal instrumento de estímulo às atividades de PD&I nas empresas brasileiras, a referida Lei procura mitigar o risco tecnológico por meio de renúncia fiscal. O objetivo desta pesquisa foi criar um processo simplificado de gestão da inovação para contribuir com empresas na fomentação de projetos para a LB e na conquista dos seus benefícios, integrando indicadores cientiométricos reconhecidos internacionalmente. A metodologia aplicada foi utilizada, gerando um processo simplificado podendo ser adotado de forma sistemática pelas empresas. A metodologia foi também descritiva e exploratória, pois permitiu entender quais os motivos que levam as empresas na utilização da LB, e verificou como o Manual de Oslo, a ISO 56002 e as TRLs/MRLs estão integrados com o ecossistema da inovação, podendo colaborar com a performance das empresas. Os resultados da pesquisa revelaram fragilidades das empresas na elaboração de atividades inovativas que a LB busca incentivar. A falta de entendimento sobre como elaborar projetos de inovação tecnológica e a falta de profundidade na descrição desses projetos revelaram-se como principais causas das empresas não serem beneficiadas pela LB. Conclui-se um processo simplificado de gestão da inovação para fomentar projetos para a LB foi desenvolvido e denominado “Construção Criativa”, podendo contribuir para o desenvolvimento das empresas, sociedade e governo. Entretanto, a “Construção Criativa” necessita ser validada em trabalhos futuros.

Palavras-chave: indicadores cientiométricos; ISO 56002; Lei do Bem; manual do Oslo 2018.

ABSTRACT

Countries seeking development with competitive advantages can achieve this goal through tax incentives for innovation, implemented through public policies. These policies can be established by Federal, State, and Municipal Laws, or by specific programs. Laws and programs to encourage innovation have similar objectives but differ in their approaches and applications. In Brazil, Law 11.196/2005, known as Lei do Bem (LB), is the main instrument to stimulate R&D&I activities in Brazilian companies. This Law seeks to mitigate technological risk through tax exemptions. This research was to create a simplified innovation management process to help companies foster projects for LB and achieve its benefits, integrating internationally recognized scientific metric indicators. The applied methodology was used, generating a simplified process that companies can systematically adopt. The methodology was also descriptive and exploratory, as it allowed us to understand the reasons that lead companies to use LB, and verified how the Oslo Manual, ISO 56002 and TRLs/MRLs are integrated with the innovation ecosystem and can contribute to the performance of companies. The results of the research revealed weaknesses of companies in the elaboration of innovative activities that LB seeks to encourage. The lack of understanding about how to elaborate technological innovation projects and the lack of depth in the description of these projects revealed themselves as the main reasons why companies do not benefit from LB. It is concluded that a simplified innovation management process to foster projects for LB was developed and called “Creative Construction”, which can contribute to the development of companies, society and government. However, “Creative Construction” needs to be validated in future work.

Keywords: scientometric indicator; ISO 56002. Lei do Bem; Oslo 2018 manual.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e desenvolvimento de Empresas inovadoras
C&T	Ciência e Tecnologia CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CGU	Controladoria Geral da União
CPqD	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações CTA – Centro Técnico Aeroespacial
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação Embraer – Empresa Brasileira de Aeronáutica
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
FAP	Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
I&D	Investigação e Desenvolvimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e estatística
ISO	Organização Internacional para Padronização
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MCTIC	Ministério da Ciência, tecnologia, Inovação e Comunicações
MRL	<i>Manufacturing Readiness Levels</i>
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P,D&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PINTEC	Pesquisa de Inovação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TPP	Inovação Tecnológica de Produto e Processo
TRL	<i>Technology Readiness Levels</i>

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Evolução histórica das empresas participantes da Lei do Bem	23
Figura 2 - Distribuição Geral das empresas participantes em 2023	23
Figura 3 - Distribuição das Empresas e projetos por Setor do ano de 2023.....	24
Figura 4 - Roteiro contendo as etapas iniciais para análise de um projeto de inovação tecnológica.....	27
Figura 5 - As Três economias mais inovadoras por região	38
Figura 6 - Bússola da aprendizagem.....	42
Figura 7 - Edições do Manual de Oslo atrelados aos seus conceitos sobre inovação	51
Figura 8 - Framework da ISO 56002.....	59
Figura 9 - Os Pilares da Gestão da Inovação.....	60
Figura 10 - Financiamento de CT&I	63
Figura 11 - Vale da Morte	65
Figura 12 - As cinco prováveis razões para a descontinuidade de Startups com mais de um Sócio.....	65
Figura 13 - A utilização do TRL nos programas de instituição de pesquisa.....	66
Figura 14 - Da Tríplice Hélice a Quintupla Hélice	70
Figura 15 - Ecossistema da Inovação de Sorocaba.....	71
Figura 16 - Tipo de pesquisa científica.	73
Figura 17 - Rotação do processo de Gestão da Inovação	90
Figura 19 - Lançamento do Novo formP&D para submissão de projetos de incentivos fiscais a Lei do Bem	92
Figura 20 – Processo simplificado de Gestão da Inovação Nomeada de	93
Figura 21 - Representação da sinergia de indicadores cientiométricos em um processo de gestão da inovação, nomeado “Construção Criativa”.	97
Tabela 1 - Número de contratação de profissionais com Dedicção Exclusiva.....	25
Tabela 2 - Números e porcentagens de empreendedores e estágio	39
Tabela 4 - Descrição das TRLs e MRLs realizado pela Embrapa.....	64
Tabela 5 - Considerando a maturidade de uma tecnologia, o ambiente industrial para teste da tecnologia pode ser dividido em escala reduzida e escala real.....	67
Gráfico 1 Evolução do percentual dos empreendedores iniciais segundo os motivos para começar o novo negócio- Brasil- 2019-2023	40
Gráfico 2 Motivos para empresas terem a Lei do Bem	81
Gráfico 3 - Dificuldades em implantar a Lei do Bem	82
Gráfico 4 - Porcentagem da real colaboração da Lei do Bem para inovação.....	84
Gráfico 5 - Falta do Ecossistema de inovação para fomentar a inovação nos projetos para a Lei do Bem	87

Quadro 1 - Diferenças das principais Leis de incentivo à Pesquisa	17
Quadro 2- Benefícios da Lei 11.196/2005 Lei do Bem.....	19
Quadro 3 Resumo dos Projetos de Leis direcionados a Lei Bem.....	26
Quadro 4 - Pesquisa Básica dirigida e Pesquisa aplicada e suas características para a Lei do Bem.....	29
Quadro 5 - Motivos para reprovação de projetos do ano de 2015 a 2017	30
Quadro 6 - Modelos para gestão da inovação.....	35
Quadro 7 - Exemplos Instituições e pesquisadores sobre Metodologias para fomentar a inovação.....	41
Quadro 8 - Diferenças entre Bibliometria e Cienciometria.....	45
Quadro 9 - Limites da P&D da inovação	47
Quadro 10 - Síntese das categorias das despesas de P&D internas.....	48
Quadro 11 - Exemplos de questões que permite identificar projetos de P&D.....	49
Quadro 12 - Estrutura de abordagem do Manual de Oslo	50
Quadro 13 - Categorias funcionais para identificar o tipo de inovação do processo empresarial	54
Quadro 14 - Comparação dos tipos de inovação nas edições atuais (2018) e anterior do Manual de Oslo (2005).....	55
Quadro 15 - A Família das Normas 56000.....	62
Quadro 16 - Alguns casos que ilustram a fronteira entre as atividades de P&D e outras atividades industriais	68
Quadro 17- Definições de Inovação segundo o MCTIC (2005) e OCDE/EUROSTAT (2018)	78
Quadro 18 - Especialista da Lei do Bem Pesquisados	79
Quadro 19 - Respostas sobre qual a fase mais difícil para as empresas para obter os benefícios da Lei do Bem	83
Quadro 20 - Respostas sobre programas considerados melhores que a Lei do Bem	85
Quadro 21 - Verificação se outras dificuldades que não foi mencionado nas perguntas anteriores.	85
Quadro 22 - Resposta sobre se os especialistas têm algum processo de inovação.....	86
Quadro 23 - Indicadores cienciométricos da inovação.....	88
Quadro 24 - Questionário para Identificação de projetos relevantes para o Lei do Bem.....	94
Quadro 25 - Ferramentas de metodologias para inovação	94

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVO	15
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1	Lei 11.196/2005 (Lei do Bem)	16
3.2	Inovação e Gestão da Inovação	31
3.3	O Brasil e a educação para inovação	36
3.4	Indicadores cienciométricos.....	43
3.4.1	Manual de Frascati.....	45
3.4.2	Manual de Oslo 2018.....	49
3.5	ISO 56002 e suas diretrizes	56
3.6	ISO 56001 para 2025	61
3.7	O que são as TRL e MRL?	62
3.8	Ecosistema de Inovação de Sorocaba	68
4	MÉTODO	73
4.1	Pesquisa bibliográfica e documental.....	74
4.2	Pesquisa de campo	74
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	76
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	98

1 INTRODUÇÃO

A inovação é um tema amplamente analisado por países e empresas que buscam desenvolvimento e vantagem competitiva. A falta de entendimento das empresas e da sociedade sobre conceitos do que é inovação pode ser um fato relevante para falta de projetos de inovação nas empresas, entretanto a inovação precisa ser estudada para ser compreendida e praticada. O Brasil tem leis federais, estaduais, municipais e programas que procuram estimular a inovação, contudo o Brasil não é um país competitivo, segundo WCR (2024) o Brasil está em 62º posição no ranking global de competitividade entre 67 países analisados, ficando à frente somente do Peru, Nigéria, Gama, Argentina e Venezuela.

As empresas que procuram criar um diferencial para serem competitivas, precisam fomentar a inovação tecnológica, contudo a inovação não é um fenômeno aleatório, precisa de uma gestão eficaz para que tenha resultados relevantes.

O Brasil conta leis de incentivos à inovação, entretanto o principal instrumento de estímulo às atividades de PD&I nas empresas é a Lei 11.196/2005 conhecida como a Lei do Bem, entretanto há necessidade do entendimento das diretrizes da referida lei para que às empresas estejam aptas a pleitear seus benefícios.

O objetivo deste trabalho foi criar um processo simplificado de gestão da inovação, permitindo que as empresas se qualifiquem para pleitear a Lei 11.196/2005, conhecida como Lei do Bem. Os objetivos específicos incluem a seleção de indicadores cientiométricos internacionalmente reconhecidos para a inovação, a análise das novas diretrizes do Manual de Oslo de 2018, da ISO 56002, e como as TRL/MRLs podem colaborar com a gestão da inovação.

Esta pesquisa foi desenvolvida em seis capítulos no qual o primeiro capítulo procurou elaborar uma introdução. O segundo capítulo faz um estudo das diretrizes da Lei do Bem e uma revisão literária apresentando às diferenças da inovação e da gestão da inovação, em seguida procurou-se definir o que são indicadores cientiométricos e quais os selecionados por essa pesquisa, como o Manual de Frascati 2015, manual de Oslo 2018, os princípios da ISO 56002 e o que são as TRLs e MRLs e como utilizá-las, por fim foi apresentado a importância do ecossistema da inovação. No terceiro capítulo foram apresentados os objetivos gerais e os objetivos específicos. O quarto capítulo apresentou-se os métodos e as metodologias utilizada por essa pesquisa. No quinto capítulo foram demonstrados os resultados e discussões e no sexto capítulo as considerações finais.

A falta de entendimento sobre inovação tecnológica e como elaborar projetos com atividades inovativas à inovação tecnológica, são algumas das dificuldades que as empresas

encontram para obter os benefícios da lei, sendo que de 220.393 empresas no regime de lucro real que poderiam ter os benefícios da lei somente 3.878 obtiveram os seus benefícios em 2023, um percentual de 1.7%, sendo que para a LB os benefícios oferecidos, contemplam os conhecimentos adquiridos nas atividades inovativas mesmo que o projeto não tenha o sucesso almejado.

Nesse contexto, a questão central investigada foi como simplificar o processo de gestão da inovação para as empresas lograrem os benefícios da LB.

A contribuição desse estudo foi colaborar com as empresas na criação de um processo simplificado nomeada de “Construção Criativa”, buscando integrar as boas práticas selecionadas nos indicadores cienciométricos, criando uma sinergia adaptáveis a realidade das empresas e das diretrizes da LB, contribuindo para a performance das empresas que procuram a inovação tecnológica.

2 OBJETIVO

OBJETIVO GERAL

Objetivo deste trabalho foi criar um processo simplificado de gestão à inovação para as empresas estarem aptas a pleitear a Lei 11.196/2005 conhecida como à LB.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar as diretrizes da ISO 56002.

Analisar as novas diretrizes do Manual de Oslo de 2018.

Analisar as Diretrizes da Lei 11.196/2005

Selecionar indicadores cientiométricos da inovação reconhecidos internacionalmente.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Lei 11.196/2005 (Lei do Bem)

O Brasil conta com incentivos tributários à inovação, papel fundamental dos governos para promover a inovação, segundo MCTIC (2017) políticas públicas são essenciais para incentivar as inovações nas empresas e na sociedade.

... os incentivos fiscais são instrumentos adotados em muitos países para estimular as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. Estes incentivos favorecem a competitividade interna e externa das empresas, geração de emprego especialização de alto nível, e a redução do risco tecnológico inerente as estratégias de inovação. (MCTI 2017, p. 10)

Segundo diretrizes globais o Brasil estimula à inovação por meio de algumas Leis federais que fomentam a inovação com a renúncia fiscal como a Lei nº 11.196/2005 (denominada Lei do Bem (LB)), no Decreto nº 5.798/2006 e na Instrução Normativa nº 1.187/2011, que conferem reduções de IRPJ, CSLL e IPI entre outros benefícios, à Lei da informática nº 8.248/1991, e à Lei 14.902/24 chamada de Programa Mover que veio a substituir a Lei 13.755/18 chamada de programa Rota.

No Quadro 1 identificou as diferenças dessas leis e seus benefícios, segundo MCTI (2017) à Lei 11.196/2005 é a principal Lei de incentivo à pesquisa do Brasil, sendo que às diferenças entre as Leis são perceptíveis, pois à LB é a única Lei que é multissetorial. A Lei da informática contempla somente às empresas do setor de TICs e de automação, e o Programa Mover é direcionado para indústria automobilística e logística.

Quadro 1 - Diferenças das principais Leis de incentivo à Pesquisa

Leis de incentivo à inovação	Lei 11.196/2005 Lei do Bem	Lei da informática 8.248/1991	Programa Mobilidade Verde e Inovação (Programa Mover) Lei 14.902/2024
Objetivos	Focada em incentivos fiscais para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação tecnológica (PD&I) em empresas	Visa incentivar empresas do setor de tecnologia da informação e comunicações (TIC) a investirem em PD&I	Apoiar o desenvolvimento tecnológico, a competitividade global, a integração nas cadeias globais de valor, a descarbonização, o alinhamento a uma economia de baixo carbono no ecossistema produtivo e inovador de automóveis, de caminhões e de seus implementos rodoviários, de ônibus, de chassis com motor, de máquinas autopropulsadas e de autopeças.
Setores da economia	Aplica-se a todos os setores da economia e regiões do país	Empresas de tecnologia, automação e TICs.	Indústria Automotivas
Benefícios da Lei	Oferece benefícios fiscais para estimular investimentos privados em P&D, tanto na concepção de novos produtos quanto no processo de fabricação	Inclui benefícios como redução do ICMS na saída do produto incentivado e suspensão do ICMS na importação e na compra de insumos em alguns estados	Crédito financeiro correspondente a 50% dos dispêndios em P&D e em produção tecnológica realizados no Brasil, limitado a 5% da receita mensal de venda de bens e serviços, excluídos os tributos incidentes sobre a venda.
Atividades	As atividades de P&D não precisam estar relacionadas à atividade-fim da empresa	As atividade de P&D precisam estar relacionadas à atividade-fim da empresa	Atividades de pesquisa e desenvolvimento para as indústrias de mobilidade e logística;
Regime Tributário	Lucro Real	Lucro Real e Lucro Presumido	Lucro Real

Fonte: Elaboração própria.

A LB foi selecionada para ser trabalhada nessa pesquisa visto que abarca todos os setores econômicos, segundo MCTI (2017) a LB é reconhecida como o principal instrumento de estímulo às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas brasileiras. A Lei 8.248/1991, conhecida como Lei da Informática é específica para o setor de TIC e tem benefícios direcionados para a produção e desenvolvimento tecnológico nessa área, a Lei 14.902/2024 que é conhecida como Programa mover de estímulo à mobilidade e à descarbonização da indústria automotiva.

A LB já tem 19 anos de aplicação junto às empresas, e sua relevância é percebida pelas empresas que submetem seus projetos para obter os benefícios da Lei, já que passa por um processo rigoroso de análise.

A LB tem como objetivo à inovação tecnológica, que segue à seguinte definição:

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. (MCTIC, 2005)

A pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica são fatores dos benefícios da LB em atividades relativas a:

- Pesquisa básica dirigidas;
- Pesquisa aplicada;
- Desenvolvimento experimental;
- Tecnologia industrial básica;
- Serviços de apoio técnico.

Como mencionado MCTIC (2017, p.17) As teorias sobre inovações tecnológicas do Manual de Frascati (2015) são diferentes para as políticas de incentivos fiscais à PD&I do Brasil, conforme demonstrou na contextualização legal, por meio do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, definiu:

Inovação tecnológica como “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho. (MCTIC, 2017, p.17)

Sendo assim, a inovação tecnológica de produto pode assumir duas formas:

- Produto tecnologicamente novo;
- Produto tecnologicamente aprimorado.

A palavra tecnologia provém de uma junção do termo tecno, do grego *techné*, que é saber fazer, e *logia*, do grego *logus*, razão. Portanto, tecnologia significa a razão do saber fazer. (RODRIGUES, 2001). Essa definição pode identificar como a inovação tecnológica é tão importante para as empresas que buscam um diferencial competitivo, prospectando o novo por meio do conhecimento que agregue valor em produtos, processos ou serviços.

Os benefícios da LB têm como cerne as atividades de PD&I, a importância, dessas pesquisas são os resultados obtidos mesmo que os resultados não sejam os desejados, o que importa são os conhecimentos adquiridos nas atividades relacionado a inovação, entender o que são as pesquisas básicas, aplicadas e experimentais e como fazer essas pesquisas é que irá garantir as empresas em obter os benefícios.

Os principais requisitos para aplicação da LB são:

- Projetos de inovação com investimento em pesquisa e desenvolvimento
- Apuração pelo lucro real e apuração de lucro tributável
- Certidão negativa de débitos RFB (CND)

Os incentivos principais da LB são:

- Exclusão adicional dos dispêndios, proporcionando uma recuperação fiscal que pode variar de 20,4% a 34% dos gastos com P&D

Outros Benefícios:

- Redução de 50% do IPI incidente na aquisição de máquinas e de equipamentos nacionais e importados destinados exclusivamente a P&D.
- Redução a zero do IRRF nos registros e manutenção de patentes internacionais.

No Quadro 2 é apresentado todos dos benefícios da LB com suas respectivas Leis e decretos.

Quadro 2- Benefícios da Lei 11.196/2005 Lei do Bem

Artigo	Descrição do incentivo	Principais artigos dos demais instrumentos legais que tratam dos incentivos					
		Leis		Decretos		Instrução normativa RFB	Instrumentos do MCTIC
		11.196/2005	4.506/1964	5.798/2006	6.260/2007	1.187/2011	FormP&D
Art. 17	Dedução dos dispêndios com Pesquisa Tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica	Art. 17. inciso I, § 6º	Art. 53	Art.3º Inciso I; Art. 7º	X	Arts. 3º a 6º	Item 5, subitens 5.1; 5.2; 5.3 e 5.4
	Redução de 50% do IPI na aquisição de equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados a PD&	Art. 17. inciso II	x	Art.3º Inciso II; Art. 5º	x	x	item 6, subitens 4.1 e 4.2
	Depreciação integral de equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados à P&D	Art. 17, Inciso III, §§ 8º ao 10º, Art. 20, §§ 2º e 3º	x	Art. 3º Inciso III, Art.6º, §§ 1º a 3º	x	Arts. 8º a 9º	item 6, subitens 8.1 e 8.2
	Amortização Acelerada de equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados à P&D	Art. 17, Inciso IV, § 11º Art. 20, §§ 2º e 3º	x	Art. 3º Inciso III, Art.6º, §§ 4º a 7º	x	Art. 10	item 6, subitens 9.1 e 9.2
	Redução a 0 (zero) da alíquota de IR sobre remessas ao exterior para registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares	Art.17, Inciso VI	x	Art. 3º Inciso VI; Art. 10, Inciso II	x	Art.16	Item 6, subitem 6
	Dedução dos dispêndios com PD&I contratados com ICTs e Inventores Independentes	Art. 17, § 2º; Art. 22 Inciso I	x	Art. 3º, § 1º; Art. 10 Inciso II	x	Art. 4º, § 1º	Item 3, subitens 3.1.10, 3.1.9, 3.1.11 e 3.1.13
	Dedução de remessas ao exterior para pagar Royalties, Assistência Técnica e Serviços Especializados	Art. 17, § 3º	Arts. 52 e 71	Art. 3º, Inciso V, §§ 3º, 4º e 5º; Art. 10 Inciso II	x	x	x
Art. 18	Transferências a Micro e Pequenas Empresas para Pesquisa	Art. 18, §§ 2º e 3º Art. 22, Inciso II	x	Art. 7º, §§ 1º a 3º Art.	x	Art. 4º, §§ 4º a 7º	Item 3, subitens 3.1.9, 3.1.10,

Artigo	Descrição do incentivo	Principais artigos dos demais instrumentos legais que tratam dos incentivos					
		Leis		Decretos		Instrução normativa RFB	Instrumentos do MCTIC
		11.196/2005	4.506/1964	5.798/2006	6.260/2007	1.187/2011	FormP&D
	Tecnológica e Inovação Tecnológica			10, Inciso II			3.1.11 e 3.1.13
	Transferências a Inventor Independente para Pesquisa Tecnológica e Inovação Tecnológica	Art. 18, §§ 1º e 2º Art. 22, Inciso II	x	Art. 7º, §§ 1º a 3º Art. 10, Inciso II	x	Art. 4º, §§ 4º a 7º	Item 3, subitens 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11 e 3.1.13
Art.19	Alavancagem (de 60 a 80%) da exclusão de dispêndios do Lucro Líquido para determinação do Lucro Real e da Base de Cálculo da CSLL	Art. 19, §§ 1º e 5º	x	Art. 8º, § 1º	x	Art. 7º	Item 6, subitens 2.1 e 2.2
	Crédito fiscal para pessoas jurídicas dedicadas exclusivamente à pesquisa e desenvolvimento tecnológico	Art. 19, §§ 2º, 5º e 6º	x	Art.8º, §§ 3º, 6º e 7º	x	Art. 7º, § 7º	x
	Exclusão de Patentes e Cultivares do Lucro Real e da Base de Cálculo da CSLL	Art. 19, §§ 3º, 4º e 5º	x	Art. 8º, § 4º e 5º	x	Art. 7º, §§ 7º a 10	Item 5, subitem 5.4
Art. 19-A	Alavancagem (de 50 a 250%) da exclusão de dispêndios em projetos de PD&I contratados com ICT, pública ou privada, para a apuração do Lucro Real e da Base de Cálculo da CSLL	Art. 19-A	x	x	Todo o decreto	Art. 12	Item 6, subitem 2.5
Art. 20	Depreciação e amortização acelerada destinada à montagem de laboratórios de PD&I	Art. 20	x	Art. 9º	x	Art. 11	x
Art. 21	Subvenção Recebida da União para a remuneração de pesquisadores nas empresas	Art. 21	x	Art. 11	x	x	x

Fonte: MCTIC 2019 p. 24 e 25

Seguem algumas sugestões importantes:

- Realizar uma preparação adequada, com o emparelhamento de conceitos entre todos os colaboradores da empresa que terão envolvimento com o incentivo fiscal (financeiro, engenharia, P&D, qualidade e produção etc.).
- Implementar controles gerenciais e contábeis que permitam o acompanhamento do incentivo fiscal ao longo de todo ano, em tempo real, e que façam que a empresa atenda aos requisitos trazidos pela IN RFB 1.187/11.

- Utilizar somente os gastos com projetos que se enquadrem nos conceitos de inovação tecnológica + P&D previstos na legislação e demais materiais disponibilizados pelo MCTI. Na prática, muitos projetos acabam sendo questionados do ponto de vista qualitativo em razão de enquadramentos equivocados e da pouca profundidade dos descritivos dos projetos realizados.
- Atentar para a manutenção das certidões que comprovem a regularidade fiscal da empresa ao longo de todo o ano-base.
- Buscar sempre planejar o benefício para que o ganho tributário seja maximizado.

Elaboração de Leis que possam direcionar um país é a base de uma democracia, pois colaborar com desenvolvimento social com leis que possam ser acessíveis a todos, faz parte de um país democrata como o Brasil.

A Lei de inovação na. 10.973/2004 Brasil (2004) representa um marco legal da inovação no Brasil.

Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) (BRASIL, 2004 p.1)

Esta pesquisa teve como direcionamento compreender como a Lei nº 11.196/2005 está proporcionando benefícios fiscais para fomentar a inovação tecnológica. Além disso, busca facilitar o entendimento das regras da lei, permitindo que mais empresas possam usufruir dos benefícios oferecidos

Segundo MCTIC (2017), os resultados da LB verificaram que a cada R\$ 1,00 incentivado pela Lei as empresas participantes investiram mais R\$ 4,41 em 2014, valores expressivos para as empresas e para o mercado. Além disso, a LB viabilizou a implementação de 15 novos centros de pesquisa e surgimento de mais de 20 mil novos produtos ou inovações incrementais.

Os incentivos fiscais à PD&I foram instituídos para estimular investimentos privados em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, quer na concepção de novos produtos, como no processo de fabricação, bem como na agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique em melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou de produtividade, resultando em maior competitividade no mercado. Os benefícios visam estimular a fase de maior incerteza quanto à obtenção de resultados econômicos e financeiros pelas empresas no processo de criação e testes de novos produtos, processos ou aperfeiçoamento dos mesmos (risco tecnológico). (Brasil, 2023)

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação desenvolveu em 2017 e 2020 um guia prático para que as empresas possam ter conhecimento sobre incentivos da LB, pois fazer a gestão da inovação passe pelo entender o que é inovação. Esse guia traz como base teórica o Manual de Frascati (2015), o Manual Pintec (2017) e o Guia da LB (Anpei) de 2017.

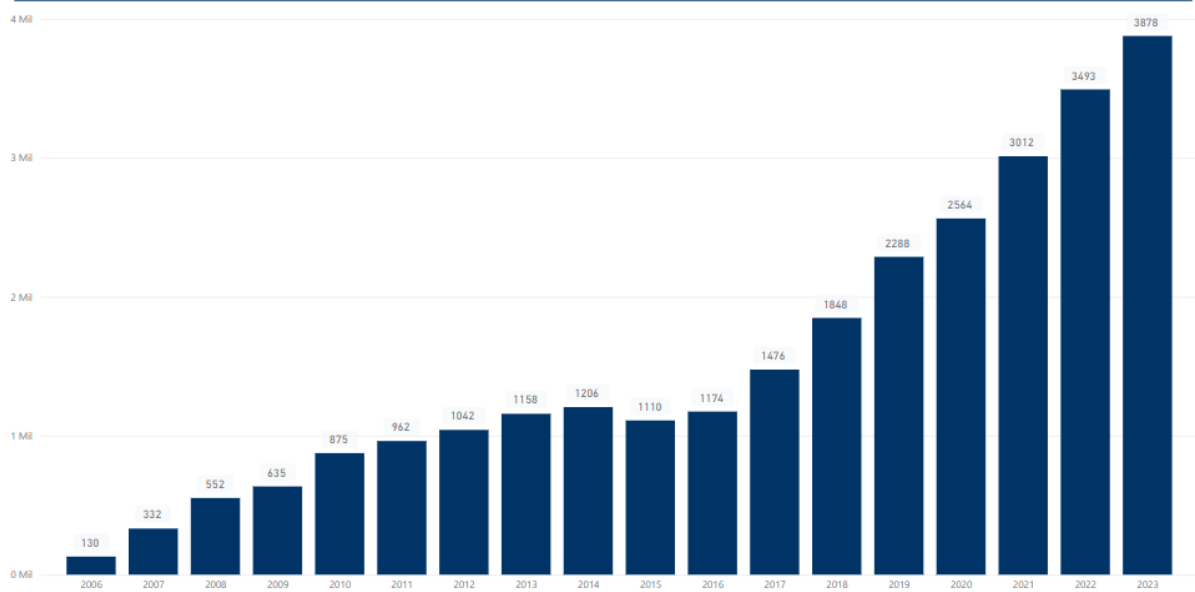
Ao compreender o que é inovação a empresa precisa responder algumas perguntas sobre qual objetivo de sua inovação.

Os principais pontos a serem declarados no preenchimento deste campo são: Qual é o problema tecnológico a ser resolvido e que impactos ele gerou ao projeto? Com que abordagem ele foi resolvido? Quais atividades, estudos, análises, testes e resultados foram apurados durante a prototipação da solução? A barreira tecnológica foi superada ou o projeto ainda se encontra em desenvolvimento? Caso não tenha sido solucionado é importante detalhar que hipóteses estão sendo testadas e/ou avaliadas. (MITIC, 2020, p.23)

A Figura 1 demonstra a evolução histórica as empresas que participaram da LB até o ano de 2023, segundo o MCTI (2023) a LB é o principal instrumento de incentivo à pesquisa, no setor privado, a LB, que alavancou R\$ 35,1 bilhões em investimento e inovação em 2022- um aumento de 29% na comparação com 2021, e um aumento de 11% de 2022 para 2023. No total, 3.878 empresas foram beneficiadas pelos incentivos fiscais oferecidos pela Lei, foi um aumento de 11% em relação ao ano anterior. Foram 13,6 mil projetos em diferentes setores da economia.

Segundo (CETAD, 2022) havia no Brasil cerca de 220.393 CNPJs que se enquadram no lucro real, apenas 1,7% dessas empresas estão aderidas à Lei do Bem, sendo uma parcela mínima das empresas.

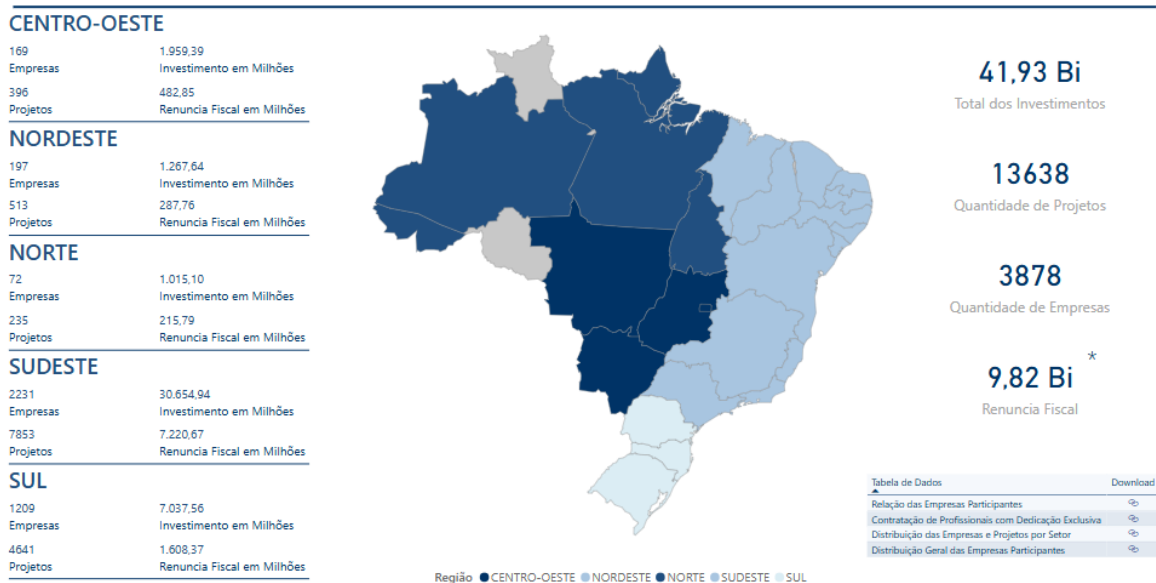
Figura 1 - Evolução histórica das empresas participantes da Lei do Bem



Fonte: MCTI 2025

Na Figura 2 foram apresentados números em relação aos estados do Brasil, sendo que o Sudeste ficou com a porcentagem maior de empresas beneficiadas pela Lei, criar mecanismos que possam colaborar com todas as empresas para alcançar os benefícios da Lei são os objetivos desse trabalho investigativo. O total de investimento de 41,93 bilhões, sendo que a renúncia fiscal ficou em 9,82 bilhões, identificando assim que as empresas investem em suas pesquisas mais do que o governo, com sua renúncia fiscal. O número de projetos beneficiados pela LB foi menor mais em contrapartida o número de empresas beneficiadas foi maior de do ano de 2022.

Figura 2 - Distribuição Geral das empresas participantes em 2023

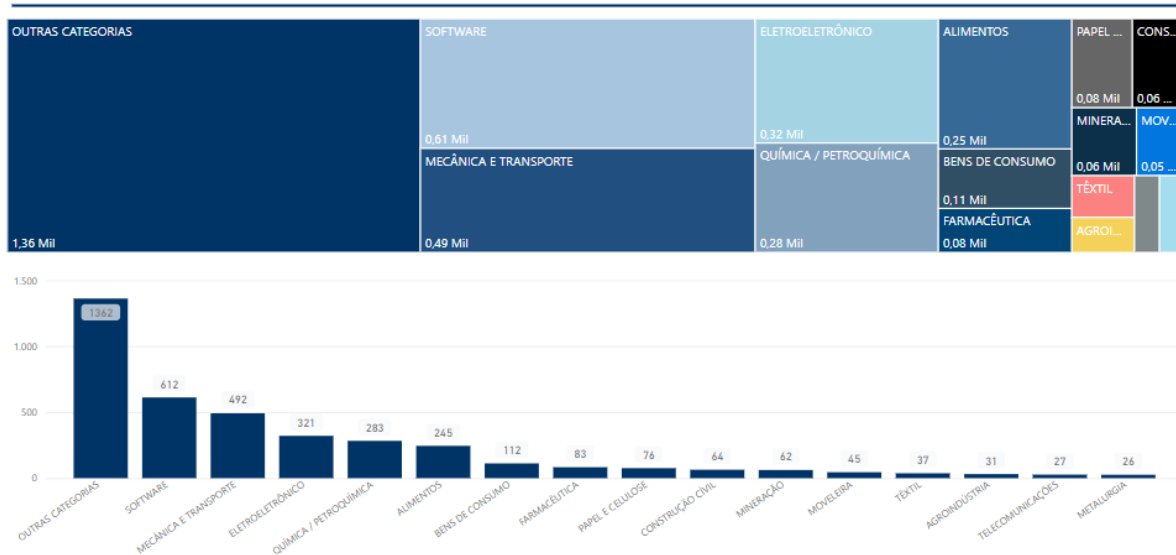


Fonte: MCTI Disponível em : <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-do-bem>. Acesso em : 22.jan.2025

A Figura 3 destaca os setores elaboraram projetos de inovação, sendo que outras categorias representa as áreas de saúde, educação, financeiro, seguros entre outros não agrupados.

Os projetos para software ficaram em 2º lugar, seguido de mecânica e transporte. O que se destaca é o 2º item relacionado ao seguimento das empresas de software, pois para esse seguimento em específico tem à Lei da informática que as empresas podem ter outros benefícios, entretanto é o segundo setor que tem mais projetos submetidos a Lei do Bem.

Figura 3 - Distribuição das Empresas e projetos por Setor do ano de 2023



Fonte: MCTI Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-do-bem> Acesso em: 22.jan.2025

Na Tabela 1 ficou demonstrado o crescimento de profissionais com dedicação exclusiva, para os projetos, sendo que os profissionais com graduação tiveram maior participação, os tecnólogos e os doutores ficaram em menores números, fato que precisa ser analisado, uma vez que segundo MCTIC (2019, p.31) a maioria dos projetos que não obtiveram os benefícios da LB foram projetos com falta de conhecimento do que é inovação tecnológica, entre outras dificuldades que precisam de entendimento de especialistas que tenham vivência de mercado e conhecimento científico, visto que o conceito de inovação está sempre em evolução. Um número que ficou em destaque foi o crescimento de tecnólogos contratos em 2023 e os pós-graduados. O número total de profissionais contratos foi o maior perante os outros anos, esse fato pode ser o motivo da LB ter mais projetos beneficiados.

Tabela 1 - Número de contratação de profissionais com Dedicção Exclusiva

Ano-Base	Doutores	Mestres	Pós-Graduados	Graduados	Tecnólogos	Técnicos Nível Médio	Total
2023	897	1.820	5.044	22.924	505	3.101	34.291
2022	958	2.013	4.966	22.417	392	2.887	33.633
2021	857	1.739	4.380	21.821	466	2.639	31.902
2020	690	1.401	3.499	18.080	714	2.197	26.581
2019	795	1.469	3.266	16.148	369	2.567	24.614
2018	635	1.321	2.738	14.653	338	2.495	22.180
2017	656	1.343	2.345	11.912	539	3.112	19.907
2016	669	1.237	1.825	10.535	326	3.073	17.665
2015	677	1.478	2.500	12.849	391	3.408	21.303
2014	484	1.077	2.094	12.660	372	3.686	20.373

Fonte: MCTI Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-do-bem> Acesso em: 22.jan.2025

Os incentivos fiscais voltados para a inovação podem, em certos casos, resultar no fenômeno conhecido na literatura econômica como “*crowding out*”, onde o aumento descontrolado dos gastos públicos, na tentativa de impulsionar a economia, leva ao inchamento do estado e à redução do capital privado devido à concessão excessiva de benefícios. Entretanto, a LB tem demonstrado ser uma exceção a esse efeito. Em 2023, quase 3878 mil empresas foram contempladas pela LB, resultando em um aporte de R\$ 41.93 bilhões em inovação, com uma renúncia de 9.82 bilhões do governo.

A LB tem três projetos de leis quem tem como objetivo alterações na lei de forma a modernizá-la, pois a LB é de 2005 e precisa ser renovada para colaborar cada vez mais com as empresas e com a sociedade. Segundo Brasil (2020) o projeto de lei nº 2838/2020 do senador Izalci Lucas, apresentou como sugestão de modificação da LB, modificações fiscais, foco na inovação, critérios de elegibilidade, transparência e prestação de contas.

O Projeto de Lei nº 4.944/2020, de autoria da Deputada Luisa Canziani e cujo relator é o Deputado Vitor Lippi, apresenta sugestões de aproveitamento de Excedentes, dedução de despesas, depreciação integral e exclusão de investimentos. sugestões para alterar a LB, entre essas sugestões propõe alterações do regime tributário do lucro real para outros regimes tributários no qual lei possa colaborar com startups, pequenas e médias empresas.

Projeto de Lei 5774/2023 do Deputado Victor Linhafis, propõe a extensão do incentivo de dedução recaído sobre a apuração do lucro líquido, para fins de IRPJ e CSLL, correspondente ao dispêndio com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação

No Quadro 3 foi apresentado um resumo dos projetos de lei para serem apreciados pelo congresso, para as devidas alterações da Lei do Bem, de forma a promover sua modernização.

Quadro 3 Resumo dos Projetos de Leis direcionados a Lei Bem

PL nº 2838/2020 Senador Izalci Lucas	PL nº 4944/2020 Deputada Luisa Canzini	PL nº 5774/2023 Deputado Victor Linhafis
Benefícios Fiscais: O projeto visa conceder incentivos fiscais às empresas que realizam investimentos em inovação tecnológica, pesquisa e desenvolvimento, ampliando os benefícios já previstos na Lei do Bem	Aproveitamento de Excedentes: Permite que o excedente do percentual dos dispêndios com pesquisa tecnológica, que é excluído do lucro líquido das empresas, possa ser aproveitado em exercícios subsequentes	Extensão dos Incentivos Fiscais: O projeto visa estender os incentivos de dedução sobre a apuração do lucro líquido para fins de Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), correspondentes aos dispêndios com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação
Foco na Inovação: As empresas beneficiadas devem demonstrar que os investimentos são direcionados a atividades de inovação tecnológica, incluindo o desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços	Dedução de Despesas: As empresas podem deduzir, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), o valor correspondente aos dispêndios realizados com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica	Inclusão de Novos Beneficiários: Os incentivos fiscais também se aplicam aos dispêndios e pagamentos relacionados a: Pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação contratados no país com universidades, instituições de pesquisa ou inventores independentes, desde que a empresa que efetuou o dispêndio assume o risco empresarial Custeio de Bolsas de Estímulo à Inovação, destinadas ao fomento do empreendedorismo e ao estímulo de novas empresas voltadas para tecnologia e inovação, intermediadas por fundações de apoio à ciência, tecnologia e inovação Aplicação como sócio investidor em sociedades em conta de participação, constituídas com o propósito específico de capitalização, desenvolvimento e produção por parte de empresas de base tecnológica
Critérios de Elegibilidade: Para se qualificar para os benefícios, as empresas precisam cumprir critérios específicos estabelecidos pela legislação, como comprovar a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento e apresentar relatórios detalhados sobre os projetos financiados	Depreciação Integral: Permite a depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos novos destinados às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica	
Transparência e Prestação de Contas: As empresas devem manter registros detalhados e transparentes dos investimentos realizados e dos resultados obtidos, submetendo-se a auditorias e avaliações periódicas para garantir a conformidade com os requisitos legais	Exclusão de Investimentos: Prevê a exclusão definitiva, para efeito de apuração do lucro líquido, do valor integralizado em quotas de fundos de investimento em participações da categoria Capital Semente, destinados exclusivamente à capitalização de empresas com projetos de pesquisa tecnológica e inovação	
		Estimativa de Renúncia Fiscal: O Poder Executivo deve estimar o montante da renúncia fiscal decorrente desta lei e incluí-lo no demonstrativo que acompanha o projeto da lei orçamentária

Fonte: Elaboração própria.

Segundo o MCTI (2024), pela primeira vez desde a promulgação da LB, os projetos de diversos setores da economia estão sendo analisados no mesmo ano em que foram submetidos para receber os incentivos fiscais. “É nas empresas privadas que são gerados os produtos e serviços inovadores”, enfatizou o MCTI.

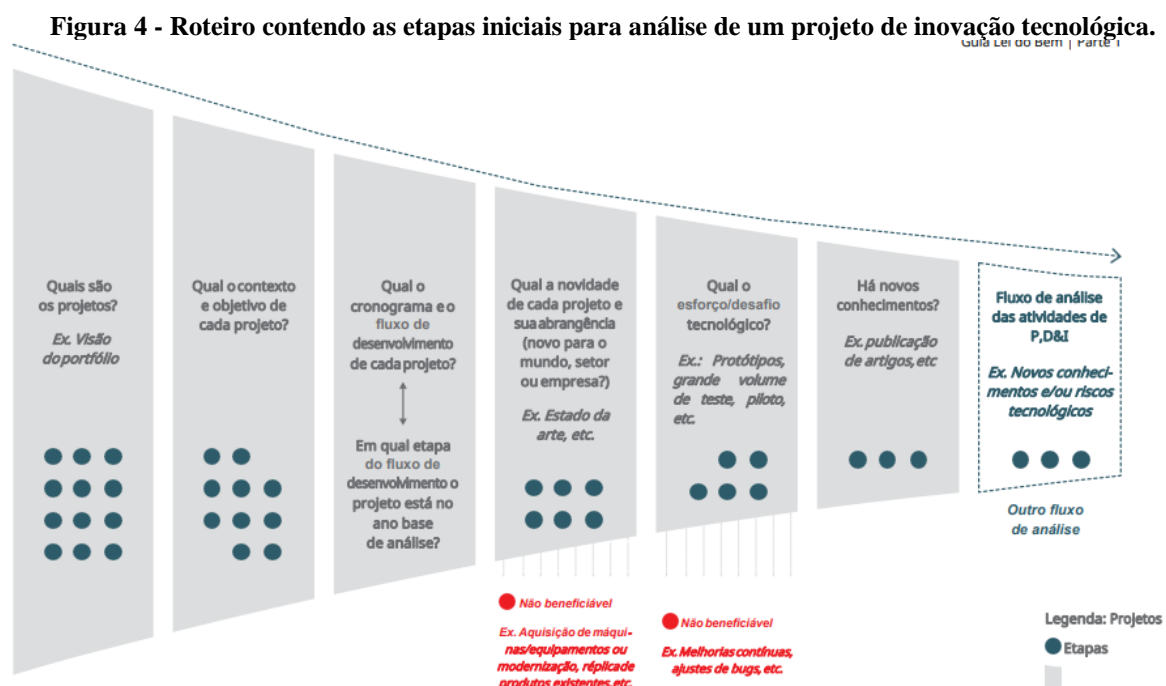
Além disso, o MCTI anunciou a criação do Prêmio Anual da LB, que visa reconhecer empresas e indivíduos que tenham contribuído significativamente para o avanço da pesquisa, do desenvolvimento tecnológico e da inovação no Brasil, conforme destacado pelo secretário

executivo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, Luís Fernandes. O prêmio tem três categorias:

1. **Maiores investimentos em inovação:** Concedido às empresas que realizaram os maiores investimentos anuais em atividades de pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica, com base nas maiores deduções dos dispêndios de custeio nessas atividades.
2. **Projetos mais inovadores:** Destinado às empresas que apresentaram projetos de maior destaque na área de inovação tecnológica.
3. **Embaixadores da inovação:** Reconhece indivíduos que se destacaram na aplicação da LB.

Essas iniciativas do MCTI têm como objetivo motivar mais empresas a participarem dos editais da LB. Contudo, é essencial que as empresas compreendam claramente o conceito de inovação adotado pelo MCTI, que se diferencia em alguns aspectos que devem ser entendidos. De acordo com o MCTIC (2017), a LB apoia exclusivamente inovações tecnológicas em produtos, processos e serviços, não incluindo inovações organizacionais, comerciais ou de marketing. Em termos de impacto, tanto inovações radicais (novos produtos, processos ou serviços) quanto incrementais (novas funcionalidades em produtos, processos ou serviços existentes) podem ser contempladas nos benefícios.

A Figura 4 ilustra de forma prática como iniciar um projeto de pesquisa tecnológica, antes mesmo da avaliação das atividades de P, D&I.



Fonte: MCTIC (2017, p. 26)

As etapas indicadas com um círculo preto na Figura 4 não são elegíveis para os benefícios da LB:

1ª Etapa: Identificação de projetos de inovação tecnológica (não beneficiável).

2ª Etapa: Compreensão dos objetivos de cada projeto de inovação tecnológica (não beneficiável).

3ª Etapa: Determinação da fase de desenvolvimento do projeto, onde pode haver benefícios da LB.

4ª Etapa: Identificação da novidade e abrangência de cada projeto (não beneficiável).

5ª Etapa: Avaliação do esforço/desafio tecnológico (não beneficiável).

6ª Etapa: Verificação de novos conhecimentos, como a publicação de artigos (não beneficiável).

7ª Etapa: Análise das atividades de P, D&I, incluindo novos conhecimentos ou riscos tecnológicos.

Os processos de inovação tecnológica são segregados em três fases, a saber, pesquisa básica dirigida, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental. A definição dessas terminologias é dada pelo Art. 2º, II, “a”, “b” e “c”, do Decreto nº 5.798/2006, bem como pelo art. 2º, II, “a”, “b” e “c”, da Instrução Normativa nº 1.187/2011. Por contarem com redações idênticas, apenas o Decreto será transcrito abaixo.

Art. 2º. Para efeitos deste Decreto, considera-se: [...] 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; [...] .(Brasil, 2006)

Importante destacar que à Lei prevê o erro, pois o sucesso de uma pesquisa é precedido por erros.

É admitido o gozo dos incentivos fiscais em relação aos dispêndios em projetos de inovação tecnológica que se tornem inviáveis, desde que obedecidas as demais condições para a sua fruição. (Brasil, 2015)

A LB beneficia atividades de pesquisa que irão gerar conhecimentos para inovação tecnológica seguindo as práticas apresentadas no Quadro 3, que procurou destacar a pesquisa básica dirigida e a pesquisa aplicada, foram apresentadas algumas características das referidas pesquisas de forma a facilitar sua compreensão

Quadro 4 - Pesquisa Básica dirigida e Pesquisa aplicada e suas características para a Lei do Bem

	Caraterísticas	Observação
Pesquisa Básica dirigida; Definição pelo decreto nº 5.798, de 2006	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”	Importante a pesquisa básica dirigida estar devidamente documentado, para que possa ser referenciado nos resultados da pesquisa aplicada. Deve-se registrar até os casos de insucesso, pois a Lei do Bem, beneficia os insucessos
	Elaborar o escopo do projeto	
	buscar a fronteira tecnológica	
	Contratação de uma ICT para realização da pesquisa	
Pesquisa aplicada; Definição pelo Decreto nº 5.798, de 2006	Pesquisa aplicada- Os trabalhos executados com o objetivo de adquirir novos conhecimentos, com vistas ao desenvolvimento ou aprimoramento de produtos, processos e sistemas	
	Trabalhos originais empreendidos com a finalidade de adquirir conhecimento novos de forma prática	
	Aplica o conhecimento visando utilidade econômico e social	
	Busca o conhecimento pela apropriação do “ <i>Know how</i> ” ou patentes	

Fonte: Adaptado MCTI (2017)

O desenvolvimento experimental foi definido para a LB conforme MCTI (2017) e como prerrogativa para ser executado precisa de um conhecimento prévio. As atividades de desenvolvimento experimental nas organizações não decorrem de uma ação linear da PD&I, ou seja, não existe a necessidade da pesquisa básica dirigida e nem a pesquisa aplicada, para que atividade de desenvolvimento experimental possa ser classificada como inovadora, que necessita da experiência prática.

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. (MCTI, 2017)

No projeto de pesquisa de desenvolvimento experimental há necessidade de identificar o risco tecnológico envolvido nas atividades, reconhecendo que o insucesso é considerado pela LB, fato que precisa ser referenciado, pois a Lei estimula o conhecimento e não a inovação tecnológica como fato predominante.

Segue abaixo o Quadro 4 com os principais motivos que geram a reprovação dos projetos que são submetidos à LB do ano 2015 a 2017, verificou-se que algumas reprovações seguem repetidas, entretanto em anos diferentes, configurando-se assim falta de atenção ou mesmo falta de uma leitura técnica sobre as diretrizes da LB.

Quadro 5 - Motivos para reprovação de projetos do ano de 2015 a 2017

Ano base	Motivo/problema reprovação
2015	Descrição de projetos de engenharia sem elementos inovadores
2015	Ausência de elemento tecnologicamente novo ou inovador nos projetos
2015	Deficiência na descrição da metodologia
2016	Caracterização do produto/processo inovador
2016	Caracterização da barreira/desafio tecnológico envolvido no projeto
2016	Descrição da metodologia desenvolvida para atingir os objetivos do projeto
2016	Descrição das atividades do ano-base par projetos plurianuais
2016	Discrepância entre os valores pagos para profissionais com mesma formação/ atividade ou valores de RH muito acima dos praticados no mercado
2016	Falta de descrição ou relação com o projeto para contratação de Serviços de terceiros;
2016	Falta de descrição ou relação com o projeto para gastos com Material de consumo
2017	Caracterização do produto/processo inovador, ou resultado de desenvolvimento de engenharia;
2017	Caracterização da barreira/desafio tecnológico envolvido no projeto
2017	Descrição da metodologia desenvolvida para atingir os objetivos do projeto;
2017	Descrição das atividades do ano-base par projetos plurianuais;
2017	Discrepância entre os valores pagos para profissionais com mesma formação/ atividade ou valores de RH muito acima dos praticados no mercado;
2017	Falta de detalhamento das atividades de pesquisa desenvolvidas pelos RH nos seus respectivos projetos;
2017	Falta de descrição ou relação com o projeto para contratação de Serviços de terceiros;
2017	Falta de descrição ou relação com o projeto para gastos com Material de consumo;
2017	Falta de clareza com relação ao papel de algumas fundações de apoio à pesquisa para execução dos projetos

Fonte: MCTIC (2019 p.31)

A Controladoria Geral da União fez um relatório CGU (2023) com objeto da avaliação sobre a gestão do MCTI nas prestações de contas das empresas beneficiárias dos incentivos fiscais de que trata a Lei nº 11.196/2005 (Lei do Bem).

A presente avaliação se justifica sobretudo pela materialidade dos incentivos fiscais envolvidos na Lei do bem, da ordem de R\$ 3,9 bilhões ao ano, bem como pela quantia e relevância dos investimentos em PD&I realizados pelas empresas beneficiárias, que atualmente superam o montante declarado de R\$ 14 bilhões anuais. (CGU 2023, p.4)

A conclusão do relatório evidenciou que o MCTI tem realizado de forma intempestiva, o que leva a um risco de acúmulo processual. A recomendação feita pela CGU para MCTI foi adotar ações eficientes, principalmente nos itens de dispêndio que sejam recorrentes ente as empresas, tais como recursos humanos e a melhoria de interação com a Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil para o controle de concessões fiscais.

Conforme MCTI (2024) o ministério fez uma força tarefa com 50 pesquisadores em 17 a 21 de junho de 2024, no qual foram avaliados 5.800 projetos de 1377 empresas referentes aos anos de 2019 a 2022, submetidos aos incentivos fiscais da Lei do Bem. Os 50 pesquisadores de diversas áreas do conhecimento examinaram as fases de contestação dos anos 2019 a 2021 e as primeiras análises dos projetos submetidos referentes ao ano base de 2022, seguindo as diretrizes do Manual de Frascati.

Essa atividade realizada pelo MCTI foi realizada de forma a ser mais produtivo em relação as análises realizadas nos projetos, a demora em realizar avaliação nos projetos submetidos a referida lei é um problema que precisa ser solucionado de forma urgente, pois além de ser um pedido das empresas foi diagnosticado pela CGU no relatório nº 907134.

3.2 Inovação e Gestão da Inovação

A inovação tem várias definições para esse trabalho investigativo foi utilizado a definição do Manual de Oslo na sua quarta edição (2018), que procurou simplificar os tipos de inovação em produto ou processo, sendo que na definição da terceira edição, segundo De Oslo (2005) apresentava 4 tipos de inovação: produto, processo, marketing e organizacional. Segundo OCDE/EUROSTAT (2018) houve várias mudanças, além de simplificar os tipos de inovação, essa edição procurou apresentar diretrizes para países desenvolvidos e países em desenvolvimento, pois nas edições anteriores era direcionado para os países desenvolvidos. Segue a nova definição de inovação apresentado pelo Manual de Oslo da quarta edição.

Uma inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou a combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a potenciais utilizadores (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo). (OCDE/EUROSTAT, 2018. p. 20)

Segundo, Drucker (1997) aborda a inovação como “não um mero acaso ou lampejo de genialidade, mas uma atividade sistemática e organizada.” Já na teoria da “Destruição Criadora” de Schumpeter (1934), a inovação não se limita apenas à criação de algo novo e comercializável; é um mecanismo central utilizado pelos empreendedores capitalistas para obter lucro. Conforme Salerno (2010) O termo inovação foi conceituado pela primeira vez por Schumpeter (1934), em sua obra “The Theory of Economic Development” Ele definiu inovação como “uma combinação de cinco fatores: novos bens; novos métodos de produção; novos mercados; novas fontes de abastecimento; e nova organização da indústria.” A teoria da

“destruição criativa” de Schumpeter enfatizava a necessidade constante de criar produtos. Bessant (2019, p. 337) reforça essa ideia, destacando que a “destruição criativa” visa “criar algo novo que, simultaneamente, destrói regras antigas e estabelece novas – todas direcionadas à busca de novas fontes de lucro.”

Parafraseando Fernando Pessoa, “viver não é preciso, inovar é preciso”, essa afirmação tem como contexto validar os vários estudos, como de Schumpeter (1934), Bessant (2019), Chesbrough (2021) entre outros, entretanto faz-se necessário investigar que tipo de inovação as empresas precisam desenvolver? Essa pergunta pode ter como resposta às diretrizes de como medir a inovação, que é o fator de estudo do Manual de Oslo, definindo que são 4 formas de medir a inovação em: conhecimento, novidade, implementação e criação de valor, conforme o estudo realizado pela OCDE/EUROSTAT (2018).

A inovação é fundamental para a melhoria dos padrões de vida e pode afetar indivíduos, setores econômicos inteiros e países de múltiplas formas. A medição sólida da inovação e a utilização de dados de inovação na investigação podem ajudar os decisores políticos a compreender melhor as mudanças econômicas e sociais, a avaliar a contribuição (positiva ou negativa) da inovação para os objetivos sociais e econômicos e a monitorar e avaliar a eficácia e eficiência das suas políticas (OCDE/EUROSTAT 201 p. 19)

Conforme Zen et al., (2017) muitas empresas ainda não se deram conta, mas a chave para que conquistem e mantenham a vantagem competitiva está em estabelecer um ritmo de inovação contínua. A importância da inovação reside tanto na busca pela melhoria contínua, definida como incremental, quanto na inovação radical, que altera significativamente o contexto, sendo um fator crucial tanto para as empresas quanto para a sociedade. A inovação pode ser classificada de acordo com o seu impacto, radical, incremental e disruptiva.

Uma definição de inovação radical seria: inovação que, baseada em uma novidade tecnológica ou mercadológica, leva à criação de um novo mercado, podendo (ou não) acarretar a descontinuidade (*disruption*) do mercado existente. Inovação incremental poderia ser definida como: a inovação que incorpora melhoramentos (características técnicas, utilizações, custos) a produtos e processos preexistentes. Algumas expressões que envolvem o conceito de “qualidade” e “altura” da inovação: radical, incremental, imitação, invenção, *disruptive*, *breakthrough*, *discontinuity*, *innovation height*, *novel*, *novelty*, *really new*, *level of newness*, *innovativeness*. (TIRONI; CRUZ, 2008, p. 9)

De acordo com Christensen (1997) a inovação disruptiva é um processo que transforma ou substitui um serviço, produto ou tecnologia por uma solução inovadora superior, entretanto a inovação disruptiva não é necessariamente, um processo que cria algo revolucionário, nunca visto, é uma solução simples que substitui uma mais complexa e cara, para Christensen (2018) em seu livro “O Dilema da Inovação” traduzido no português, as empresas bem estabelecidas

no mercado, procuram fazer inovação incremental buscando a melhoria contínua, buscando permanecer no mercado de forma que não precise correr altos riscos, entretanto somente as empresas que fornecem produtos e serviços exigidos pelos clientes e investidores conseguirão prosperar, as demais estão fadadas ao fracasso.

A inovação disruptiva procura fazer produtos e serviços que podem ser no primeiro momento de menor rentabilidade, contudo podem criar mercados e tornar-se um produto escalável por ser uma necessidade relevante para a sociedade.

Chesbrough (2021 p. 41) definiu a “Inovação Aberta”, como um modelo de inovação que enfatiza os fluxos intencionais de entrada e saída de conhecimento pela fronteira de uma empresa, para alavancar o caminho para comercialização, respectivamente, sendo assim criar conexão com o ecossistema da inovação é fundamental para uma gestão da inovação eficiente e eficaz, para Ozturk e Ozen (2020, p.1) a introdução de gestão da inovação permite que as empresas tenham “recursos e conhecimentos valiosos, raros, inimitáveis e específicos”.

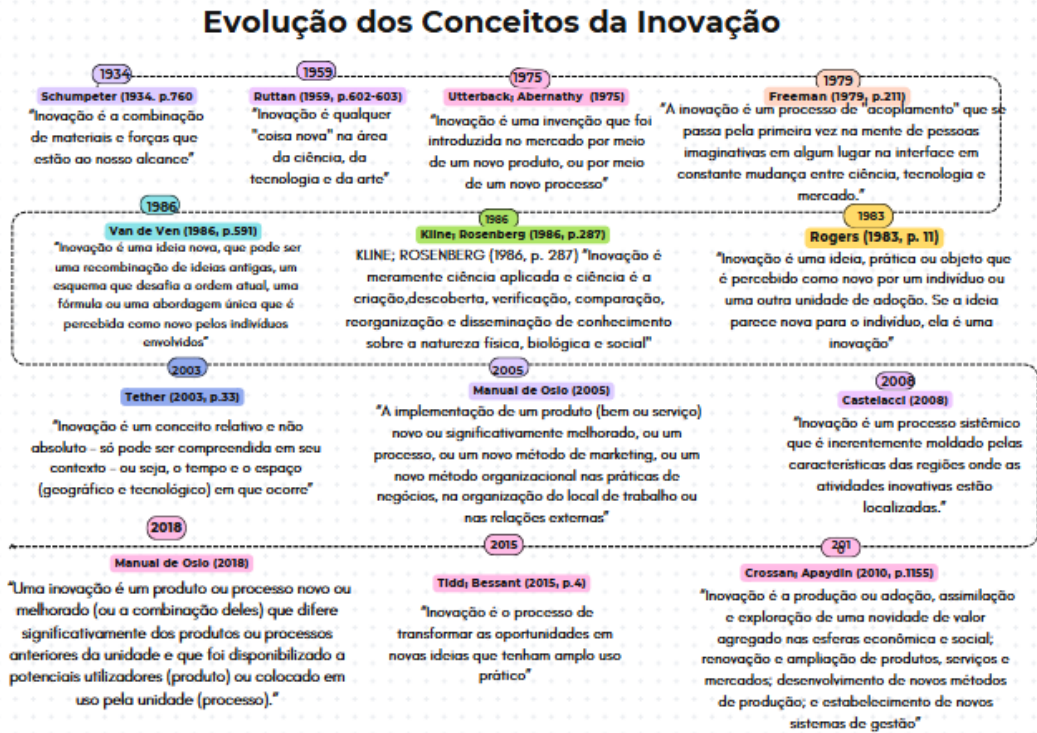
Osterwalder (2011) desenvolveu um modelo de negócios para inovação, no qual descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização.

A proposta de valor é o motivo pelo qual os clientes escolhem uma empresa a outra. Ela resolve um problema ou satisfaz uma necessidade do consumidor. Cada proposta de Valor é um pacote específico que supre as exigências de um segmento de clientes. Nesse sentido, a proposta de valor pode representar uma oferta inovadora. (OSTERWALDER, 2011, p. 22)

O valor é um objetivo implícito da inovação, mas não pode ser garantido numa base prognóstica porque os resultados da inovação são incertos e heterogêneos, para Ries (2012) gerar valor é um benefício que precisa ser percebido pelo cliente (OCDE/EUROSTAT, 2018, p. 47).

No Fluxograma 1 procurou-se apresentar algumas definições sobre inovação seguindo uma ordem cronológica de 1934 com a definição feita por Schumpeter até 2018 com a definição do último Manual de Oslo em sua quarta edição, ao fazer uma análise dos conceitos percebe-se a evolução dos conceitos para produto ou processo.

Fluxograma 1- Evolução de conceitos clássicos de inovação em ordem cronológica (1934- 2012)



Fonte: Adaptado com base em Castellacci (2008), Crossan e Apaydin (2010), Freeman (1979), Kline e Rosenberg (1986), Rogers (1983), Ruttan (1959), Schumpeter (1934), Tether (2003), Tidd e Bessant (2015), Utterback e Abernathy (1975), Van de Vem (1986), manual de Olso (2005) e Manual de Olso (2018)

Analisar, entender, criar e validar processos de inovação é fundamental para uma gestão da inovação eficaz, afirma Tidd (2005), todavia poderá ser utilizada para preservar ou melhorar o desempenho ou eficácia organizacional, seguindo as orientações de Damanpour e Aravind (2012).

A inovação é diferente da gestão da inovação, segundo Birkinshaw *et.al.* (2008), a gestão da inovação é um termo usado para criação e implementação de uma nova prática de gestão, estratégia, estrutura, processo, sistema administrativos, procedimentos e técnicas de gestão, para preservar ou melhorar o desempenho ou eficácia organizacional, para Volberda *et al.*(2013) a gestão da inovação consiste em mudar a forma organizacional e as práticas e os processos de uma empresa de uma maneira nova e sustentável, e alavancar sua base de conhecimento tecnológico e o seu desempenho em termos de inovação, produtividade e competitividade, sendo que Dereli (2015) afirma que a gestão da inovação proporciona uma vantagem competitiva para as empresas, apesar de todos os benefícios da gestão da inovação há poucas revisões sistemáticas da literatura sobre esse tema segundo Crossan e Apaydin (2010).

No Quadro 5 procurou-se sintetizar as abordagens sobre as características da gestão da inovação presente na literatura conforme descrito por Stefanovitz (2011), entender essas características possibilitou a construção do processo de gestão da inovação para a LB.

Quadro 6 - Modelos para gestão da inovação

Modelo	Caracterização	Processos/Fases
Tidd <i>et al.</i> (2008)	Modelo com fases do processo de inovação e quatro “grupos de comportamentos” fundamentais para a inovação (estratégia, contexto organizacional, mecanismos de implementação e relacionamento externos)	Busca, seleção, implementação e aprendizado
Quadros (2008)	Modelo de três dimensões (processos, organização e governança e recursos)	Mapeamento/prospecção. Ideação, seleção estratégica das oportunidades, mobilização de fontes internas e externas, implementação e avaliação
Adams <i>et al.</i> (2006)	Modelo com sete categorias de processos da gestão da inovação	Inputs management, gestão do conhecimento, estratégica da inovação, cultura e estrutura organizacional, gestão do portfólio, gestão de projeto e comercialização
Hansen e Birkinshaw (2007)	Modelo da cadeia de valor da inovação	Três macro fases: geração, conversão e difusão de ideias: seis tarefas conectivas colaboração interna, externa e entre unidades, seleção e desenvolvimento de ideias e difusão de ideias selecionadas.

Fonte: Stefanovitz (2011)

Conforme Tidd *et al.* (2001) há necessidade de uma série de atividade inovativas precisam ser realizadas de forma coordenada e sincronizada para obter a inovação, pois a inovação não é uns simples eventos, mas um processo, coordenado e gerenciado, para o autor, tem duas formas para o sucesso das atividades inovativa, que são os recursos técnicos (pessoas, infraestrutura, conhecimento e capital) e a competência da organização em gerenciá-los. Uma nova competência deverá ser desenvolvida nas empresas de gerenciar o processo de inovação.

Segundo Silva; Souza (2022) A gestão da inovação pode ser entendida como a estruturação sistemática de todas as atividades organizacionais, incluindo planejamento, organização, direção e controle, levando em consideração aspectos culturais, estruturais, de governança, envolvimento das pessoas, indicadores, bem como os fatores que influenciam e condicionam a inovação. Esse processo visa viabilizar todas as etapas da inovação, desde a geração de ideias, seleção, implementação, avaliação e aprendizado, além de retroalimentar os resultados obtidos.

3.3 O Brasil e a educação para inovação

No capítulo do Manual de Oslo desse trabalho científico foi apresentado quatro dimensões que podem ser medidos na inovação: conhecimento, novidade, implementação e criação de valor, contudo para esse capítulo procurou-se investigar qual é o conhecimento que precisa ser medido.

O conhecimento é o fator que à LB beneficia, entretanto qual o conhecimento que a Lei beneficia?

A conceituação de inovação tecnológica toma como referência o Manual de Frascati, já que o Manual de Oslo traz conceitos de mais abrangentes de inovação. Não é a inovação em si que é objeto dos benefícios fiscais previstos na citada Lei e sim a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico (pesquisa básica dirigida, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental), ou seja, atividades que buscam adquirir novos conhecimentos e onde ocorrem riscos tecnológicos, portanto, não se trata simplesmente de compra ou encomenda de tecnologia. (MCTI 2017)

Segundo MCTIC (2017) Os conhecimentos que à LB fomenta são os conhecimentos adquiridos, ao fazer uma pesquisa básica dirigida, sobre fenômenos, como objetivo de desenvolver produtos, processos ou sistemas inovadores, a pesquisa aplicada procura desenvolver conhecimentos visando o desenvolvimento ou aprimoramento de produtos, processos e sistemas. O desenvolvimento experimental procura por meio de 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 estabelecidos, entretanto essas pesquisas precisam de um embasamento teórico, para serem praticados.

O conhecimento para ser desenvolvido necessita de aprendizado, por meio de um esforço cognitivo, o resultado desse conhecimento pode ser uma inovação, para resolução de problemas.

O Brasil tem leis de fomentos à inovação, entretanto como foi apresentado no capítulo 2.1 tem dificuldades em desenvolver projetos de inovação tecnológica, esse fato pode estar relacionado com a educação proporcionada nas instituições de ensino, visto a complexidade das diretrizes da LB, na realização de atividades inovativas por meio de pesquisas.

A inovação e a gestão da inovação precisa ser estudada para ser praticada, essa constatação reflete ao sucesso dos projetos que são submetidos à LB, segundo MCTI (2021) na prática, muitos projetos acabam sendo questionados do ponto de vista qualitativo em razão de enquadramento equivocados e da pouca profundidade dos descritos dos projetos realizados,

como foi apresentado na Tabela 1 dessa pesquisa, o número de profissionais contratados com dedicação exclusiva, para realizar projetos de inovação tecnológica direcionado para a LB em 2022 tiveram como maior contratação cerca de 22.417 com graduação, seguidos de pós graduação de 4.966, nível médio de 2.887, mestres com um número de 20113 e de doutores 958 contratados, ao fazer uma análise, observa-se um número expressivo de profissionais com graduação, fato que caso esses profissionais não tiveram um entendimento sobre inovação e como fazer atividades inovativas certamente não conseguiram elaborar projetos para a LB, fato que é apresentado pela MCTI (2019 p. 31) consta os principais motivos que geram reprovação da LB apresentado na p.28.

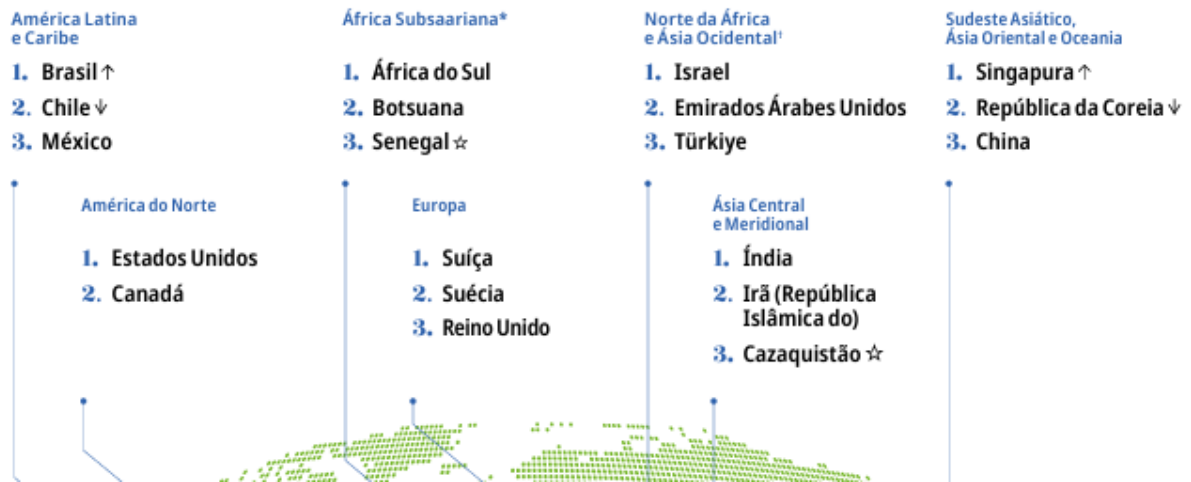
Segundo Kuratko (2005), o desenvolvimento de habilidades empreendedoras, como pensamento crítico, resolução de problemas, inovação e liderança, é fundamental para o sucesso em um ambiente econômico cada vez mais competitivo e dinâmico, para Ries (2012 p. 24) “qualquer pessoa que está criando um produto ou negócio sob condições de extrema incerteza é um empreendedor”.

O nível de escolaridade dos empreendedores é um fator que precisa ser analisado visto que o empreendedorismo não pode ser praticado de forma amadora, pois o conhecimento é um dos fatores de relevância para o sucesso do empreendedor.

Quanto mais escolarizado o empreendedor, mais propenso ele é a empreender por oportunidade e a realizar um planejamento, o que acaba garantindo uma taxa mais alta de sucesso. Esse avanço na escolaridade é fundamental para a melhoria do empreendedorismo brasileiro”. (MELLES, 2022)

Conforme WIPO (2022), o Brasil está na posição de 49º no índice global de inovação entre 132 economias de todo o mundo, avançado oito posições desde 2021. Na América Latina, o Brasil posicionou-se como o país mais inovador, ultrapassando o Chile, México e Costa Rica, como apresentado na Figura 5, esse fato precisa ser analisado uma vez que estamos conseguindo crescer de forma geral nos índices de inovação.

Figura 5 - As Três economias mais inovadoras por região



Fonte: WIPO 2023

Entender a evolução do Brasil no índice global de inovação, pode colaborar com as políticas públicas, uma vez que está em um crescente ano após anos no ranking da inovação, entretanto está caindo no ranking de competitividade. O Brasil caiu dois postos no ranking global de competitividade, passando a ocupar a 62ª posição entre 67 países, conforme o *World Competitiveness Ranking - WCR* (2024), elaborado pelo *International Institute for Management Development - IMD* (2024). A posição do Brasil, que só supera Peru, Nigéria, Gana, Argentina e Venezuela, e revela desafios significativos que a nação enfrenta para melhorar sua competitividade global, esses fatos precisam ser analisados, pois qual o tipo de inovação está sendo feita pelas empresas e pelo ecossistema da inovação.

Outro relatório que teve sua importância para essa pesquisa foi o *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2023), que é um projeto de pesquisa cujo objetivo é entender, de forma mais profunda, o papel do empreendedorismo no desenvolvimento econômico e social no mundo. No ranking global de empreendedorismo o Brasil está no segundo lugar, em primeiro esta África, os Estados Unidos estão no 5º lugar e a China está na sexta posição. O Brasil posiciona-se como um país em desenvolvimento, então, como entrar no grupo de países desenvolvidos? A resposta para tal questão pode estar em criar uma educação direcionada à inovação, mas volta-se a pergunta, que tipo de inovação? Uma inovação com propósito. A palavra propósito Segundo o Dicionário Aurélio (2018) deriva do latim “*propositum*”, que significa “intenção” ou “objetivo”, sendo que tem outros significados como:

1. **Intenção ou objetivo:** O que se quer fazer ou alcançar.
2. **Plano ou desígnio:** Um projeto ou meta a ser atingida.

3. **Vontade firme:** Grande determinação em realizar algo.
4. **Pertinência:** Algo que é adequado ou oportuno.
5. **Deliberadamente:** Feito com intenção, de propósito.

Para essa pesquisa investigativa a inovação com propósito precisa gerar valor, como mencionado por Osterwalder (2011) e por Porter (1985) na definição de vantagem competitivo.

Na Tabela 2 foram apresentados números e porcentagem dos empreendedores do Brasil, sendo estima-se que o Brasil tem 42 milhões de empreendedores, compondo a taxa total, 7,7% (11 milhões) eram empreendedores nascentes – em fase de preparação do negócio ou com no máximo 3 meses de existência –; 11,1% (16 milhões) eram empreendedores novos – com mais de 3 meses e até 3 anos e meio de existência –; e 11,9% (17 milhões) eram empreendedores estabelecidos – com mais de 3 anos e meio. O valor da TEA (2023: 18,6) é ligeiramente diferente da soma das taxas Novos + Nascentes (11,1 + 7,7 = 18,8) porque há que se considerar a dupla contagem para aqueles empreendedores que estão nas duas categorias simultaneamente.

Tabela 2 - Números e porcentagens de empreendedores e estágio

Estágio	Taxas (%)	Estimativas (em milhões)
Empreendedorismo total (TTE)	30,1	42,2
Empreendedorismo Inicial (TTA)	18,6	26,1
Novos	11,1	15,6
Nascentes	7,7	10,8
Empreendedorismo estabelecido (EBO)	11,9	16,6

Fonte: GEM Brasil 2023

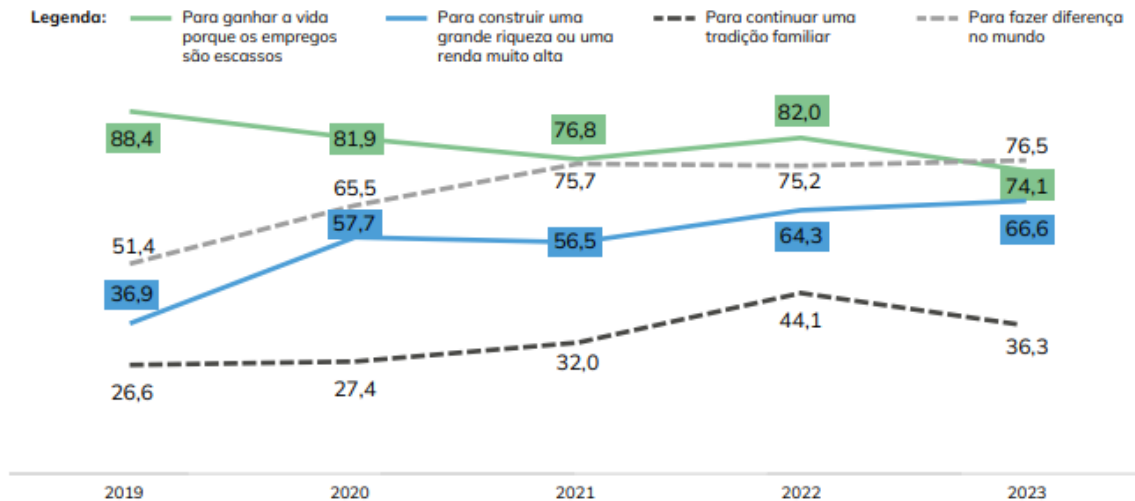
O Brasil é um país com vocação empreendedora, e está crescendo no índice de inovação conforme apresentado pelo WIPO (2023), mas por qual motivo não somos competitivos? Será que falta uma base educacional sobre como criar uma inovação que contribua de forma relevante para a sociedade. Segundo Quinhões (2023, apud Riederer et al., 2005) “Os líderes das organizações entendem que inovar é uma necessidade, mas ignoram a importância do papel da gestão da inovação e da criatividade em um contexto específico”.

A inovação para ser praticada precisa ser estudada, como foi mencionado no capítulo 2.2 dessa pesquisa, sendo o Brasil é um país onde os empreendedores por necessidade ainda são a maioria, entretanto esse estigma está mudando conforme apresentado no Gráfico 1.

No Gráfico 1 foi apresentado a evolução do percentual dos empreendedores iniciais segundo os motivos para começar o novo negócio, segundo GEM (2023) 3 ao analisar essa evolução percebe-se que a maior motivação desses empreendedores é fazer a diferença no mundo, esse fato identifica as mudanças dos empreendedores que buscam deixar um legado no mundo, essa contribuição não ocorre sem uma base educacional, como entender os problemas

reais da sociedade, pois as empresas precisam gerar valores para terem vantagem competitiva e uma marca sólida em seus clientes.

Gráfico 1 Evolução do percentual dos empreendedores iniciais segundo os motivos para começar o novo negócio- Brasil- 2019-2023



Fonte: GEM Brasil 2019 a 2023

Uma educação direcionada para resolução de problemas sociais pode ser o caminho para o desenvolvimento do Brasil, pois procurar resolver problemas simples ou complexos, é uma forma de inovação com propósito, contudo ter conhecimento prévio de quais caminhos percorrer para criar uma inovação com propósito precisa passar por uma educação que possa direcionar esse caminho, foi apresentado no Quadro 5 alguns estudos e metodologias para fomentar a inovação, contudo foram alguns exemplos em um universo vasto de estudos. A dificuldade de realizar projetos inovadores não é só um problema do Brasil, *The Boston Consulting Group* (2006) constatou que 48% dos executivos seniores estavam insatisfeitos com seus resultados financeiros nos projetos de inovação. A compreensão sobre inovação mudou nas últimas décadas (HAKFMANN *et. al.*, 2018). Segundo Salerno (2010) precisa ter esforços direcionados a objetivos específicos, sendo assim ter conhecimento profundos do que é inovação poderá colaborar com a promoção da inovação em projetos submetidos às políticas públicas.

Segue no Quadro 6 algumas instituições e autores que tem estudos e metodologias relacionados à inovação relacionado as diretrizes do Manual de Frascati e do Manual de Oslo, segundo Spinek (1998) esses manuais são considerados indicadores cientiométricos, pois foram desenvolvidos pela OCDE, que é uma instituição que fomenta PD&I, junto a vários países criando assim parâmetros científicos praticáveis e mensuráveis.

Quadro 7 - Exemplos Instituições e pesquisadores sobre Metodologias para fomentar a inovação

Estudos e Metodologias para fomentar a inovação			
Diretrizes para P&D	Manual de Frascati	Diretrizes para medir a inovação	Manual de Oslo
Inovação	OCDE/EUROSTAT (2018)	Conhecimento	Manual de Frascati (2015); Chesbrough (2014); Christensen (2009)
Criatividade	JOHNSON (2011)	Novidade	Osterwalder (2011)
Sistemático	Brown (2008); Ries (2011)	Implementação	Brown (2008); Sachadeva (2016)
Transferível	Brown (2008)	Criação de valor	Osterwalder (2011)

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com a GEM (2023) houve várias mudanças comportamentais do último relatório realizado de 2022, segue alguns destaques relevantes dessas mudanças:

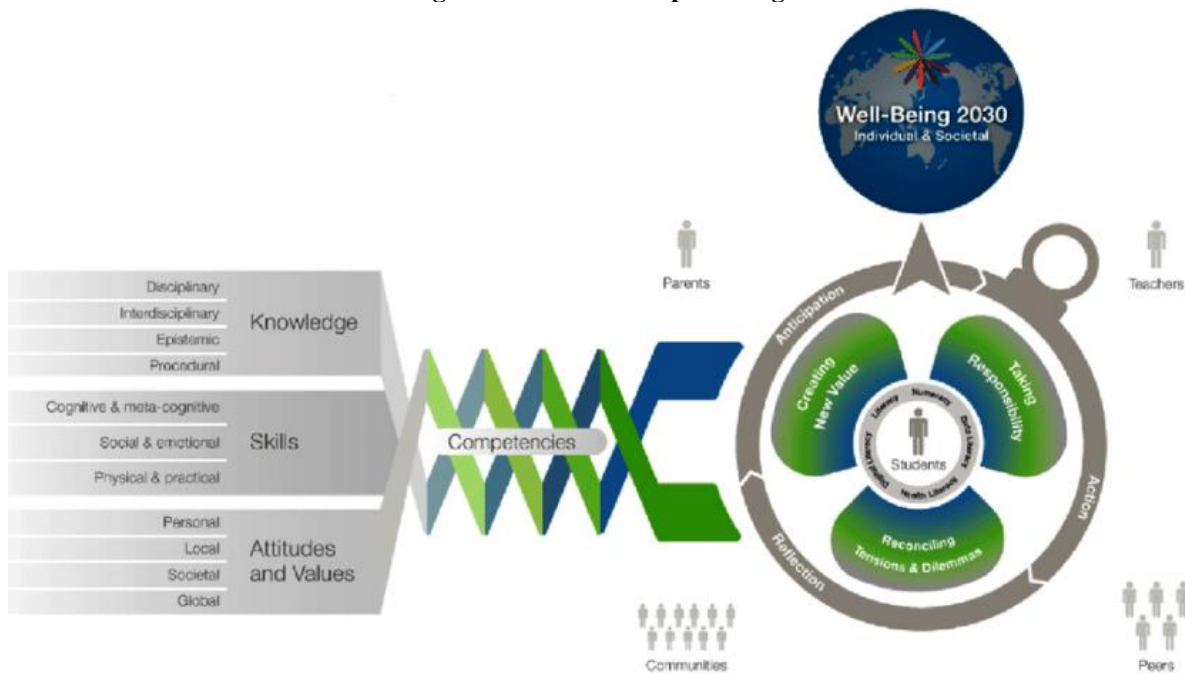
Destaques da última edição da pesquisa GEM (2023):

- O Brasil continua com a 2º maior estimativa absoluta de “Empreendedores Potenciais” (48 milhões), atrás apenas da Índia (106 milhões)
- Temos 42 milhões de “Empreendedores”. É a 8º maior taxa em 2023 (30% pop. Adulta)
- 3º ano consecutivo de alta na taxa de “Empreendedores Estabelecidos” = melhora do ambiente
- Aumento a proporção de “empreendedores nascentes”
- Aumento a “qualidade” dos empreendedores (> escolaridade)
- Foi o 3º ano que cai proporção de quem abre “por necessidade” (e aumenta a dos que abrem por “oportunidade”)
- “Ter o próprio negócio” é o 3º maior sonho dos brasileiros
- Temos 42 M de “Empreendedores” (“iniciais” /” estabelecidos”) e 48 M de “empreendedores potenciais”, totalizando 90 milhões de público-alvo

Esse estudo realizado pelo GEM (2023) no qual identificou um aumento da qualidade de escolaridade dos empreendedores e sendo que pelo 3º ano consecutivo cai a proporção de empreendedores “ por necessidade e aumenta os empreendedores por “oportunidades” fortalecendo assim a necessidade de uma educação direcionada à inovação com propósito, essa pesquisa apresenta outro relatório que se faz relevante para essa pesquisa, o relatório da OCDE (2018b) que realizou um estudo procurando identificar qual será o futuro da educação para o ano 2030, e foi idealizado uma “bússola” ou instrumento de orientação (Figura 6)

O *framework* (Figura 6), idealizado pela OCDE (2018), direciona que o responsável pelo conhecimento, seja o próprio indivíduo, que terá que procurar o conhecimento para sua vida profissional, social e educacional, sendo esse seu maior desafio, buscar seu autoconhecimento para uma vida com sentido e com propósitos, o empreendedorismo e a inovação, podem ser o caminho para essa autorrealização, buscando sempre melhorar a vida da sociedade de forma prática.

Figura 6 - Bússola da aprendizagem



Fonte: OCDE (2018b, p.04)

O projeto Educação 2030 da OCDE (2018) identificou as “Competências Transformativas” como categorias essenciais para atender à crescente necessidade de os jovens serem inovadores, responsáveis e conscientes. Essas competências incluem a criação de novo valor, a reconciliação de tensões e dilemas, e a assunção de responsabilidades.

A ONU (2018b) desenvolveu um framework para servir como uma bússola de aprendizagem até 2030, entender o perfil do brasileiro em querer se tornar um empreendedor com uma educação sobre inovação e como inovar por oportunidades identificadas no dia a dia das pessoas, podem contribuir para um desenvolvimento competitivo e tornar o Brasil um país com menos desigualdades sociais, colaborando assim com uma educação com propósitos mais tangíveis.

As pessoas devem ser capazes de pensar de forma criativa, desenvolver novos produtos e serviços, novos empregos, novos processos e métodos, novas formas de pensar e de viver, novas empresas, novos setores, novos modelos de negócios e novos modelos sociais. Cada vez mais, a inovação não surge de indivíduos que pensam e trabalham sozinhos, mas através da cooperação e colaboração com outros para aproveitar o conhecimento existente para criar conhecimentos. Os construtos que sustentam a competência incluem adaptabilidade, criatividade, curiosidade e mente aberta. (OECD, 2018)

Os desafios para tornar o Brasil um país desenvolvido são muitos, mas com uma educação e empresas engajadas com propósitos relevantes, pode ser um caminho para o desenvolvimento sustentável que todos almejam. Na teoria do “círculo dourado” de Sinek

(2018) o autor coloca que primeiro as empresas precisam buscar o porquê, a empresa faz o que faz, depois apresentar como será feito e por último o que será feito, buscando sempre o seu propósito, esse conceito entra em consonância com o projeto de educação elaborado pela OCDE (2018), promovendo o autoconhecimento.

O termo “intraempreendedorismo” foi criado por Gifford Pinchot III na década de 1980 para designar o processo empreendedor dentro das empresas (Dornelas, 2008)

O intraempreendedorismo que tem como objetivo ser um empreendedor mais dentro de uma empresa, tem sua igual importância para a inovação, visto que há necessidade que às empresas tem em resolver problemas de formas proativas.

3.4 Indicadores científicos

A produção de conhecimentos e a inovação tecnológica são assuntos na política pública de vários países desenvolvidos e pela sociedade, como formas relevantes para o desenvolvimento, e utilizadas como fatores determinantes no que concerne a influência de programas governamentais (SILVA; MELO, 2001). No Brasil, os temas inovação e inovação tecnológica, estão sendo cada vez mais colocado como fator essencial por todos os setores; empresas, universidades, poder público.

A bibliometria e a cienciometria procuram medir a ciência de formas diferentes, embora as diferenças sejam tênues, conforme a citação abaixo:

A bibliometria considera livros, periódicos etc. como documentos tangíveis e formais, e seu principal objetivo é a análise quantitativa de coleções e serviços de bibliotecas que visam melhorar as atividades de documentação, informação e comunicação científicas. A cienciometria analisa os aspectos quantitativos da geração, propagação e utilização das informações científicas para contribuir em direção a um melhor entendimento dos mecanismos das atividades de pesquisa científica” (BRAUN et al., 1990)

A cienciometria tem como objetivo verificar a importâncias de periódicos, pesquisadores, artigos, enfim insumos sobre ciências. A cienciometria é uma prática interdisciplinar, Segundo Braunet et al., (1990) utiliza conhecimentos derivados de diversas áreas científicas como as filosóficas, metodológicas, históricas, econômicas, gerenciais, administrativas, de políticas públicas.

Na cienciometria são elaboradas metodologias para formular indicadores científicos com técnicas interdisciplinares de economia, estatística, administração e documentação (SPINAK, 1998).

Spinak (1998) comparou a ciência a uma empresa, onde a produção de insumos e resultados forma a base para os indicadores científicos. A medição de insumos já conta com metodologias amplamente aceitas e com manuais que definem procedimentos usados internacionalmente. Em contraste, a formulação de indicadores de desempenho científico é uma tarefa significativamente mais complexa e desafiadora. Apesar dos consideráveis esforços para desenvolver um conjunto abrangente, adequado e inequívoco de definições e classificações, essa questão permanece parcialmente resolvida. As técnicas de medição dos resultados das pesquisas, por sua vez, têm apenas algumas décadas de desenvolvimento e ainda não estão totalmente consolidadas.

A cientometria pode ser definida como o campo do conhecimento que se preocupa com os métodos e ferramentas que auxiliam no processo de mensuração e análise das atividades de pesquisa científica. Os resultados científicos, frutos dos avanços do conhecimento, comumente são difundidos de duas maneiras principais: i) na forma da literatura científica e ii) em possíveis aplicações tecnológicas. Em geral, se mensura a produção literária a partir da análise de indicadores bibliométricos. Enquanto conhecimentos com potencial tecnológico para ser aplicados em produtos ou processos acabam por ser patenteados, que é um termo de posse de propriedade intelectual e que visa obter o monopólio daquela aplicação com objetivos econômicos (ZITT; BASSECOULARD, 2008).

A cienciometria trata o seguinte problema, definir o que avalia como e o porquê, pois o que procura identificar na cienciometria são os resultados aplicáveis a ciência realizada como produto.

Os indicadores cienciométricos apresentados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MITIC, 2017), para obter maiores informações e orientações complementares para LB foram: Manual de Frascati- 2015; Manual PINTEC-2017; Guia da LB (ANPEI, 2017), todas essas referências bibliográficas foram analisadas para criar um parâmetro de elaboração de um processo que possa colaborar com as empresas no desafio de promover a inovação de forma sustentável e escalável, uma vez que as empresas precisam descobrir novos caminhos para suas vantagens competitivas (PORTER, 1985).

Segundo Spink (1998), o Manual de Frascati e o Manual de Oslo são indicadores cienciométricos, pois foram elaborados por instituições. Para Haeffner (2015), os indicadores científicos representam uma nova fase da conceituação e valoração da ciência, reforçando o processo de avaliação pelos pares, o monitoramento por setores para propor e induzir ações para o desenvolvimento dos países de forma colaborativa.

Godin (2022) considera que investigar os indicadores cientiométricos globais, sobre a inovação, poderá colaborar com o empoderamento dos modelos de negócios já estabelecidos e os modelos de negócios nascentes.

Procurando esclarecer o que são os indicadores cientiométricos foi elaborado o Quadro 7 apresentando as suas respectivas diferenças, sendo que a maior diferença considera a bibliometria, como uma disciplina ou atividade econômica, e medir a eficácia da pesquisa para atingir objetivos sociais e econômicos e desenvolver infra-estrutura adequadas para identificar programas que formem as futuras gerações, sendo que a bibliometria tem características estatísticas e documentais de forma quantitativa da produção documental.

Quadro 8 - Diferenças entre Bibliometria e Cienciometria

Diferenças de medidas sobre C&T, inovação tecnológica, recursos humanos de I&D	
Bibliometria	Cienciometria
A aplicação da análise estatística para estudar as características de utilização e criação de documentos	Examina o desenvolvimento científico e as políticas
O estudo quantitativo da produção documental refletida nas bibliografias.	As análises quantitativas da cienciometria consideram a ciência como uma disciplina ou atividade econômica
A aplicação de métodos matemáticos e estatísticos ao estudo do uso feito de livros e outras mídias dentro e entre sistemas de bibliotecas.	Pode estabelecer comparações entre políticas de investigação entre países com a análise dos seus aspectos econômicos e sociais
O estudo quantitativo de unidades físicas publicadas, ou unidades bibliográficas, ou seus substitutos.	Medir a eficácia da pesquisa para atingir objetivos sociais e econômicos.
Bibliometria estuda a organização dos setores científicos e tecnológicos com base em fontes bibliográficas e patentes para identificar autores, suas relações e suas tendências.	Desenvolver infra-estruturas adequadas e identificar programas que formem as futuras gerações de investigadores.

Fonte : Adaptação Spinak (1998)

O estudo sobre a LB, junto análise dos IC selecionados por essa pesquisa como: o Manual de Frascati 2015, o Manual de Oslo 2018, a ISO da Inovação 56002, e as *Technology Readiness Levels* (TRLs) e as *Manufacturing Readiness Levels* (MRL), foram a base para criação de uma hipótese que poderá auxiliar às empresas no desafio de adquirir conhecimentos para o desenvolvimento de uma inovação tecnológica.

3.4.1 Manual de Frascati

O Manual de Frascati norteia recolhimento de dados de pesquisa e desenvolvimento (P&D), não só nos países da OCDE, mas para outros países que não fazem parte da *OCDE/EUROSTAT* (2018). Segundo De Frascati (2015) que é sua 7ª edição traz atualizações dos conceitos e as definições sobre P&D para inovação, que precisam ser contextualizados.

Em 1963, especialistas da OECD reuniram-se em Frascati, na Itália, com o objetivo de desenvolver uma metodologia e indicadores capazes de monitorar e compreender as atividades

de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Conforme OCDE/EUROSTAT (2018) o Manual de Frascati, tornou-se uma referência essencial para estudos, análises, levantamentos e comparações de competitividade entre empresas e países no âmbito das atividades de P&D, constituindo-se assim em um importante indicador cienciométrico. (CIENCIA, 2018; OECD, 2005b; SPINAK, 1998).

À medida que o Manual de Frascati (2015) passou a ser amplamente utilizado para fins estatísticos e decisórios, aumentaram os pedidos de esclarecimento dos conceitos nele contidos. As diretrizes desse manual não têm caráter impositivo, mas propõem orientações claras sobre definições e métodos de coleta preferíveis e recomendáveis, que podem ou devem ser aplicados de forma universal.

Os conceitos e métricas sobre inovação não se restringem ao Manual de Frascati, que faz parte de uma família de manuais, cada qual com seu objetivo específico. Desde a sua criação, o Manual de Frascati está vinculado ao Sistema de Contas Nacionais (SCN), que explicitamente recomenda que as despesas em P&D sejam reconhecidas como parte de um investimento, baseando-se nas definições e dados de P&D fornecidos por este manual (De Frascati, 2015, p. 9)

A família do Manuais de Frascati conta com o Manual OCDE sobre as estatísticas de patentes OCDE (2009b), e do Manual de Oslo (OCDE/Eurostat, 2018) que contêm princípios orientadores para o reconhecimento e interpretação de dados sobre a inovação. Cada Manual procura definir objetivos diferentes, considerado a complexidade em encontrar as melhores definições sobre inovação e sua contextualização.

A presente pesquisa analisou o Manual de Oslo (2018) procurando identificar como realizar medições das atividades científicas, tecnológicas e de inovação, o mesmo ocorreu com o Manual de Frascati que em sua última versão (2015) fez novas concepções sobre P&D.

Embora a definição básica de P&D tenha sido conservada, a das suas componentes (Pesquisa fundamental, pesquisa aplicada e sobretudo desenvolvimento experimental) sofreram ligeiras transformações, pois foi necessário esclarecer a distinção estabelecida entre P&D e outros tipos de atividades de inovação. (OCDE, 2015, p.22)

O conceito de pesquisa e desenvolvimento definido pelo Manual de Frascati (2015) apresenta a importância da criatividade integrado ao desenvolvimento sistemático:

O termo P&D engloba três tipos de atividade: pesquisa fundamental, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental. A pesquisa fundamental consiste em trabalhos experimentais ou teóricos iniciados principalmente para obter novos conhecimentos sobre os fundamentos dos fenômenos e fatos observáveis, não tendo em vista qualquer aplicação ou utilização em particular. A pesquisa aplicada também

consiste em trabalhos originais realizados com o objetivo de adquirir novos conhecimentos; no entanto, dirige-se fundamentalmente para um objetivo ou fim prático específico. O desenvolvimento experimental consiste em trabalhos sistemáticos baseados nos conhecimentos existentes obtidos pela pesquisa e/ou pela experiência prática e na produção de conhecimento adicional a qual se dirige à produção de novos produtos ou processos, ou a melhoria substancial dos já existentes (OCDE, 2015, p.41)

Segundo Frascati (2015) A inovação, criatividade, incerteza, desenvolvimento sistemático e transferível ou reproduzível compõem os cinco critérios que devem ser considerados em P&D. A pesquisa aplicada pode ter trabalhos originais, entretanto o seu objetivo é adquirir novos conhecimento com um fim prático e específico. O desenvolvimento experimental consiste em trabalhos sistemáticos baseados nos conhecimentos existentes obtidos pela pesquisa e/ou pela experiência prática e na produção de conhecimento adicional a qual se dirige à produção de novos produtos ou processos, ou a melhoria substancial dos já existentes.

No Quadro 8 procurou-se identificar o que pode ser posicionado como atividade de inovação ou não, mapeando as ações de inovação, para elencar as prioridades e para criar fluxograma de processos relevantes.

Quadro 9 - Limites da P&D da inovação

Item	Tratamento necessário	Observação
Protótipos	Incluir na P&D	Desde que o objetivo seja o de realizar melhorias
Plantas Piloto	Incluir na P&D	Desde que o propósito principal seja P&D
Desenhos industriais	Dividir	Incluir o desenho necessário durante os processos de P&D. Excluir o desenho para os processos de produção.
Engenharia industrial e preparação de ferramentas	Dividir	Incluir a P&D “retroativa” de maquinaria e ferramentas associadas ao desenvolvimento de novos produtos ou novos processos. Excluir o que se relaciona com os processos de produção
Produção a título experimental	Dividir	Incluir se a produção requer testes a escala natural e subsequentes estudos de desenho e engenharia. Excluir as restantes atividades associadas.
Desenvolvimento pré-produção	Excluir	
Serviço pós-vendas e deteção de avarias	Excluir	Exceto a P&D “retroativa”, que deve ser incluída.
Patentes e licenças	Excluir	Excluir todos os trabalhos administrativos e jurídicos relacionados com pedidos de patentes e licenciamento (a documentação resultante de projetos de P&D) O trabalho de patentes diretamente relacionado com projetos de P&D)
Ensaio de rotina	Excluir	Excluem-se mesmo quando são realizados por equipes de P&D.
Compilação de dados	Excluir	Excluir exceto quanto sejam parte integrante da P&D.
Inspeção e controle público, cumprimento de normas e regulamentos	Excluir	

Fonte: Manual de Frascati (2015, p.57)

As despesas internas de P&D abrangem o conjunto de despesas correntes e de despesas brutas de capital fixo correspondentes à P&D executada no âmbito de uma unidade estatística ou no decorrer de um dado período, independentemente da fonte de financiamento (Quadro 9).

Quadro 10 - Síntese das categorias das despesas de P&D internas

Total de Despesas internas	
Despesas correntes	
Custos da mão-de-obra interna de P&D	
Outras Despesas correntes	
	Pessoal externo de P&D
	Contratação de serviços, incluindo pessoal de P&D externo (Decomposição opcional)
	Compra de material (decomposição opcional)
	Outros, não classificáveis em outras seções (por exemplo custos gerais de administração)
Despesas em capital	
Terrenos e edifícios	
	Terrenos (decomposição opcional)
	Edifícios (decomposição opcional)
Máquinas e equipamentos	
	Material de informação e comunicação (decomposição opcional)
	Material de transporte (decomposição opcional)
	Outras máquinas e equipamentos (decomposição opcional)
Softwares capitalizados	
Outros produtos de propriedade intelectual	

Fonte: Manual de Frascati (2015, p. 119)

Os profissionais envolvidos em projetos de inovação também precisam ser avaliados, incluindo os pesquisadores, que são especialistas dedicados à concepção e criação de novos conhecimentos. Eles realizam pesquisas com o objetivo de aprimorar ou desenvolver conceitos, teorias, modelos, técnicas, instrumentos, softwares ou procedimentos operacionais. Nesse processo, é essencial reconhecer a contribuição de todos os envolvidos, incluindo técnicos, pessoal de suporte, colaboradores e consultores.

No Quadro 10 algumas perguntas do Manual de Frascati (2015) foram compiladas, pois podem nortear um projeto de P&D, que foram utilizadas nos resultados, dessa pesquisa.

Quadro 11 - Exemplos de questões que permite identificar projetos de P&D

Questão	Comentário
a) Quais são os objetivos do projeto?	O estabelecimento de objetivos originais e ambiciosos implementáveis por meio de “conhecimento novo” (por exemplo fenômenos, estruturas ou relações ainda desconhecidas) é uma característica essencial da P&D. A utilização de conhecimento existente (adaptação, personalização etc.) sem intenção de aumentar o campo de conhecimento deve ser excluído da P&D (critério de novidade)
b) Existe um elemento novo ou inovador nesse projeto?	Além do “conhecimento novo”, um projeto de P&D deve surgir uma abordagem criativa, como por exemplo: procurar novas aplicações para o conhecimento científico existente ou novas utilidades de técnicas ou tecnologias disponíveis (critério de criatividade).
c) Quais são os métodos utilizados para executar o projeto?	Os métodos seguidos na pesquisa científica ou tecnológica, bem como a pesquisa nas ciências sociais, humanidades e artes, são aceitáveis desde que estejam relacionadas com a incerteza associada ao resultado final do projeto. A incerteza pode estar na quantidade de tempo e de recursos necessários para atingir o objetivo esperado. A escolha do método pode ser parte da criatividade do projeto e uma forma de lidar com a incerteza (critérios de criatividade e de incerteza).
d) Em que medida as conclusões ou os resultados do projeto podem ter um caráter geral?	Para serem aplicadas com generalidade, as descobertas de um projeto de P&D devem cumprir o critério de transferência/reprodutibilidade, além dos outros 4 critérios. A transferência dos resultados pode ser demonstrada, por exemplo, pela publicação na literatura científica e pelo uso de instrumentos de proteção da propriedade intelectual.
e) Que categorias de pessoal trabalham no projeto	A execução de um projeto de P&D normalmente requer a mobilização de várias competências (as questões relacionadas com o pessoal de P&D são discutidas no Capítulo 5 do Manual). Os recursos humanos da pesquisa são constituídos por pesquisadores, técnicos e pessoal de apoio, mas apenas os pesquisadores enquanto tal devem ser identificados, a fim de que se possa qualificar como P&D uma atividade que implicitamente satisfaça os cinco critérios base.
f) Em que categoria é possível classificar os projetos de pesquisa dos institutos de pesquisa?	Em alguns casos pode ser utilizada uma “abordagem institucional” para distinguir entre projeto de P&D e projetos os quais não são de P&D. Por exemplo, a maioria dos projetos executados por institutos de pesquisa ou por grupos de pesquisa nas universidades podem ser classificados como projetos de P&D. Projetos lançados por outros atores (empresas ou instituições que não se dedicam exclusivamente à P&D) devem ser avaliados com base nos cinco critérios de P&D.

Fonte: De Frascati (2015 p.45)

3.4.2 Manual de Oslo 2018

Elaborar indicadores de inovação é essencial para estabelecer parâmetros que contribuam para o desenvolvimento da inovação. Mas qual indicador é o mais relevante? O Manual de Oslo, amplamente utilizado em diversos países, passou por sua última revisão em 2018, marcando a 4ª edição. Essa edição trouxe mudanças significativas nos indicadores e conceitos de inovação.

A primeira edição do Manual de Oslo foi publicada em 1992, seguida pela 2ª edição em 1997, a 3ª em 2005, e a mais recente em 2018. Desenvolvido pela OECD, o Manual de Oslo é parte integrante da família do Manual de Frascati e tem como objetivo apresentar indicadores que esclareçam como medir atividades científicas, tecnológicas e de inovação.

Segundo a OCDE/EUROSTAT (2018), a quarta edição do Manual de Oslo buscou apresentar novas formas de medir a inovação e seu impacto no crescimento econômico. A

palavra 'inovação', derivada do termo latino *innovatio*, refere-se a uma ideia, método ou objeto que é criado e que difere significativamente dos padrões anteriores. A definição de inovação tem evoluído, refletindo a necessidade de uma reflexão constante.

Entre as metodologias internacionalmente aceitas como indicadores cientométricos, o Manual de Oslo é uma referência clássica para medir insumos e resultados econômicos (SPINAK, 1998).

As edições do Manual de Oslo estão representadas no Quadro 11, no qual estão identificadas as edições, conteúdo das informações e seus respectivos anos.

Quadro 12 - Estrutura de abordagem do Manual de Oslo

Edições	Informações	ano
1	Apresenta as medições da inovação nas indústrias transformadoras.	1992
2	Apresentou diretrizes para medir inovação nas empresas.	1997
3	Orientação para novos conceitos de inovação e inclui um anexo sobre medição em países em desenvolvimento.	2005
4	Simplificou a definição de inovação, produto e processo, e incorporou os 4 setores da economia; empresas, governo, organizações sem fins lucrativos e famílias. Orientações globais para países desenvolvidos e em desenvolvimento.	2018

Fonte: Adaptado Manual de Oslo (2018 p.28)

Segundo a OCDE/EUROSTAT (2018, p. 28), a avaliação das teorias da inovação aponta para quatro dimensões que podem orientar sua medição: conhecimento, novidade, implementação e criação de valor.

As inovações derivam de atividades baseadas no conhecimento que envolvem a aplicação prática de informações e conhecimentos existentes ou recentemente desenvolvidos. As informações consistem em dados organizados e podem ser reproduzidas e transferidas entre organizações a baixo custo. Conhecimento refere-se à compreensão da informação e à capacidade de usá-la para diferentes propósitos. O conhecimento é obtido através de esforço cognitivo e, conseqüentemente, novos conhecimentos são difíceis de transferir porque requerem aprendizagem por parte de quem os recebe. Tanto a informação como o conhecimento podem ser obtidos ou criados dentro ou fora de uma organização relevante. (OCDE/EUROSTAT 2015, p. 46)

O Manual de Oslo enfatiza que os conceitos de inovação estão em constante atualização. Giacomazzi (2022) apresentou um resumo das quatro edições do manual, destacando as mudanças nos conceitos de inovação ao longo do tempo (Figura 7).

Em uma análise mais sistemática, observou-se que a quarta edição retomou elementos da primeira edição, destacando que a inovação pode ser de produto ou processo. Isso simplificou a definição mais complexa da terceira edição, que incluía fatores como inovação em marketing e inovação organizacional. A quarta edição evidenciou a importância de

simplificar o conceito de inovação, contribuindo para uma visão mais realista do mercado e tornando mais acessível um conceito tão complexo.

Figura 7 - Edições do Manual de Oslo atrelados aos seus conceitos sobre inovação

Edições do Manual de Oslo		
	ANO	CONCEITOS
EDIÇÃO 1	1992	TTP(TECNOLOGIA/ PRODUTO / PROCESSO)
EDIÇÃO 2	1997	SERVIÇOS
EDIÇÃO 3	2005	PRODUTO/ PROCESSO/MARKETING / ORGANIZAÇÃO
EDIÇÃO 4	2018	PRODUTOS E PROCESSOS

Fonte: Giacomazzi (2022)

Segundo a OCDE/EUROSTAT (2018, p. 28), a quarta edição do Manual de Oslo buscou ampliar a definição de inovação para além do setor empresarial, abrangendo também outros setores como governo, organizações sem fins lucrativos e famílias. Outro destaque desta edição foi a inclusão de diretrizes específicas para países em desenvolvimento, uma lacuna identificada na terceira edição, que se concentrava principalmente em países desenvolvidos. Para suprir essa necessidade, foi incluído um anexo, enquanto Jaramillo (2001) desenvolveu o Manual de Bogotá, que apresenta diretrizes de inovação adaptadas às realidades estruturais, políticas e educacionais dos países em desenvolvimento.

A quarta edição do Manual de Oslo foi resultado de um esforço coletivo do Grupo de Peritos Nacionais em Indicadores de Ciência e Tecnologia (NESTI) e do grupo de trabalho do Inquérito Comunitário sobre Inovação do Eurostat, envolvendo mais de 120 especialistas de quase 45 países e organizações internacionais. A OCDE também estabeleceu uma colaboração com o comitê técnico da Organização Internacional de Normalização (ISO) sobre Gestão da Inovação, com o objetivo de alinhar definições e promover consenso entre as instituições.

As revisões anteriores do Manual de Oslo refletem um consenso entre os especialistas sobre o que pode e deve ser medido. A inovação é apresentada tanto como um processo quanto como um produto, com as atividades de inovação compreendendo ações financeiras e comerciais voltadas para a obtenção de resultados inovadores. A inovação empresarial, por sua vez, é definida como um produto ou processo novo ou melhorado que difere significativamente dos padrões comerciais anteriores.

Comparada à terceira edição, a revisão da quarta edição simplificou a definição de inovação empresarial, que antes incluía quatro tipos (produto, processo, organização e marketing), reduzindo-os a dois principais: inovações de produto e de processos empresariais. A nova definição também diminuiu a ambiguidade relacionada ao requisito de uma mudança “significativa”, comparando as inovações novas e melhoradas aos produtos ou processos existentes na empresa (OECD/Eurostat, 2018, p. 36).

As inovações de processos empresariais são distribuídas em seis funções distintas de uma empresa, conforme identificadas na literatura de gestão empresarial. Duas dessas funções estão relacionadas à atividade principal da empresa, que envolve a produção e o fornecimento de produtos para venda, enquanto as outras quatro funções dizem respeito às operações de apoio. Embora a quarta edição tenha simplificado a definição de inovação em comparação à terceira, observou-se que as atividades de inovação ainda contemplam aspectos de marketing e inovação organizacional.

Nesta edição, foram identificados oito tipos de atividades de inovação:

1. Atividades de I&D
2. Atividades de engenharia, design e outras atividades criativas
3. Atividades de marketing e valorização da marca
4. Atividades relacionadas com propriedade intelectual (PI)
5. Atividades de formação de trabalhadores
6. Atividades de desenvolvimento de software e bases de dados
7. Atividades relacionadas com aquisição ou locação de ativos
8. Atividades de gestão de inovação

O conhecimento refere-se à capacidade de compreender e utilizar informações para diversos fins. Como o conhecimento é adquirido através de esforço cognitivo, sua transferência é frequentemente difícil, pois exige aprendizado por parte do destinatário. Tanto a informação quanto o conhecimento podem ser obtidos ou criados dentro ou fora de uma organização. O conhecimento é crucial para o desenvolvimento de novas ideias, modelos, métodos ou protótipos, que podem ser a base para inovações. No entanto, o fator primordial que distingue a inovação de invenções, protótipos ou novas ideias é sua implementação.

O valor é outro fator crítico na inovação. Embora seja um objetivo implícito, ele não pode ser garantido, pois os resultados da inovação são incertos e variáveis. A fronteira entre bens e serviços pode ser difícil de identificar e está sujeita a mudanças constantes. Os serviços são o resultado de uma atividade de produção que altera as condições dos usuários ou facilita a troca de produtos, incluindo ativos financeiros. Compreender essas diferenças é essencial para

avaliar a geração de valor. A inovação pode ocorrer tanto na melhoria de serviços quanto na dos produtos, como no exemplo da logística, que pode tornar a entrega de um produto mais rápida.

As atividades de inovação podem ser organizadas em torno de projetos de inovação explícitos. A Norma ISO 10006 (2000) define um projeto como um “processo único que consiste num conjunto de atividades coordenadas e controladas, com datas de início e fim, realizadas para atingir um objetivo em conformidade com requisitos específicos, incluindo restrições de tempo, custo e recursos” (ISO, 2000).

A definição de inovação não exige que ela tenha um valor positivo para a empresa ou para a sociedade. Uma inovação pode melhorar significativamente o desempenho financeiro da empresa, mas oferecer menos benefícios aos consumidores em comparação a outras ofertas da mesma empresa ou de seus concorrentes. Por outro lado, uma inovação pode não melhorar a posição de mercado ou o desempenho financeiro da empresa, mesmo quando seus usuários se beneficiam dela. Por exemplo, uma inovação pode aumentar a utilidade para os usuários sem aumentar as vendas, a participação de mercado ou os lucros da empresa.

O termo “processo empresarial” inclui tanto a função principal de produzir bens e serviços quanto as funções de apoio, como distribuição, logística, marketing, vendas e serviços pós-venda, no Quadro 12 apresenta-se as categorias funcionais para identificar o tipo de inovação do processo empresarial, proposto por Brown (2008).

Na 4ª edição do Manual de Oslo, as inovações de processos empresariais são apresentadas no contexto da função empresarial dedicada ao desenvolvimento de produtos e outros processos empresariais, um aspecto que já havia sido mencionado em edições anteriores. Um exemplo de inovação nesta categoria é a adoção de novas metodologias, como o *design thinking*.

Segundo Brown (2010, p. 46), “A missão do *design thinking* é traduzir observações em insights, e estes em produtos e serviços que melhorem a vida das pessoas”. Outras metodologias que podem contribuir para a gestão da inovação, incluem a cocriação, a prototipagem rápida e o rastreamento de alto rendimento.

Quadro 13 - Categorias funcionais para identificar o tipo de inovação do processo empresarial

Termos	Detalhes e subcategorias
1 - Produção de bens e serviços	Atividades que transformam os fatores de produção em bens ou serviços, incluindo engenharia e ensaios técnicos, análises e atividades de certificação para apoiar a produção.
2 - Distribuição e logística	Esta função inclui:
	a) transporte e prestação de serviços
	b) Armazenamento
3 - Marketing e vendas	c) processamento de encomendas.
	Esta função inclui:
	a) Métodos de marketing, incluindo publicidade (promoção e colocação de produtos, embalagem de produtos), marketing direto (telemarketing), exposições e feiras, estudos de mercado e outras atividades de desenvolvimento de novos mercados
	b) estratégias e métodos de fixação de preços
4 - Informação e comunicação	c) atividades de venda e pós-venda, incluindo serviços de assistência, outras atividades de apoio ao cliente e de relacionamento com o cliente e as atividades de relacionamento com os clientes
	A manutenção e o fornecimento de sistemas de informação e comunicação, incluindo:
	a) hardware e software
	b) processamento de dados e base de dados
	c) manutenção e reparação
5 - Administração e gestão	d) alojamento Web e outras atividades de informação relacionadas com computadores. Estas funções podem ser asseguradas por uma divisão separada ou por divisões responsáveis por outras funções
	Esta função inclui:
	a) gestão estratégica e geral da empresa (tomada de decisões interfuncionais), incluindo organização das responsabilidades profissionais
	b) a gestão da empresa (jurídica, planeamento e relações públicas)
	c) contabilidade, escrituração, auditoria, pagamentos e outras atividades financeiras ou de seguros
	d) Gestão dos recursos humanos (formação e educação, recrutamento de pessoal, organização do local de trabalho organização do pessoal, disponibilização de pessoal temporário, gestão dos salários, saúde e assistência médica)
	e) Contratos públicos
f) Gestão de relações externas com fornecedores, alianças etc.	
6 - Produto e processo comercial desenvolvimento	Atividades para definir o âmbito, identificar, desenvolver ou adaptar produtos ou processos comerciais de uma empresa. Esta função pode ser efetuada de forma sistemática ou ad hoc, e ser realizada dentro da empresa ou obtida de fontes externas. A responsabilidade por estas atividades podem ser numa divisão separada ou em divisões responsáveis por outras funções, por exemplo, a produção de bens ou serviços

Fonte: Adapted from Brown (2008), "Business processes and business functions: A new way of looking at employment", www.bls.gov/mlr/2008/12/art3full.pdf and Eurostat (2018).

Esse tipo de inovação pode visar apenas a introdução de modificações incrementais, que podem não se qualificar como inovações propriamente ditas – por exemplo, para atender às necessidades de diferentes clientes. Alternativamente, pode buscar introduzir inovações nos produtos ou nos processos empresariais. No entanto, não há garantia de que essas inovações se concretizem, no Quadro 13 foi apresentado de forma resumida uma comparação das edições do Manual de Oslo de 2005 e do Manual de Oslo de 2018, para verificar as mudanças.

Quadro 14 - Comparação dos tipos de inovação nas edições atuais (2018) e anterior do Manual de Oslo (2005)

OM3	OM3 Subcomponete	OM4	Diferenças
Produto	Bens e Serviços	Bens	Inclusão de características de design de produto, que foram incluídas em inovação de marketing no OM3.
		Serviços	
		Bens e Serviços incluem produtos de captura de conhecimento e suas combinações	
		Inclui as características de design de bens e serviços	
Processo	Produção	Produção	Os serviços auxiliares na OM3 passaram para administração e gestão.
	Entrega e logística	Distribuição e logística	
	Serviços auxiliares, incluindo compras, contabilidade e serviços TIC	Sistemas de informação e comunicação	
Práticas de negócios organizacionais	Organização do local de trabalho (distribuição de responsabilidades)	Administração e gerenciamento	As inovações organizacionais na OM3 são no âmbito da administração e gestão subcategorias a, b e f da presente edição do manual.
	Organização do local de trabalho (distribuição de responsabilidades) Relações externas		Os serviços auxiliares de administração e gestão (subcategorias c, d e e) incluídos na inovação de processos no OM3
Marketing	Design de produtos	Marketing, vendas e suporte pós-vendas	As inovações de marketing na OM3 estão incluídas nas subcategorias a e b do deste manual.
	Colocação e embalagem do produto		As inovações em vendas, serviços pós venda e outras funções de suporte ao cliente não foram incluídas no OM3.
	Promoção de Produtos		As inovações relacionadas ao design de produtos estão incluídas em inovação de produtos neste manual
	Preços		
Não há	Não há	Desenvolvimento de produtos e processos de negócios	Não explicitamente considerado OM3, provavelmente relatado como inovação de processo.

Fonte: OCDE/EUROSTAT (2018)

A gestão da inovação abrange todas as atividades sistemáticas relacionadas ao planejamento, à gestão e ao controle dos recursos internos e externos voltados para a inovação. Isso inclui a organização das responsabilidades e a tomada de decisões entre os trabalhadores, a gestão da colaboração com parceiros externos, a integração dos contributos externos nas atividades de inovação de uma empresa, e as atividades de monitoramento dos resultados da inovação, além de apoiar a aprendizagem com base na experiência adquirida.

Segundo Galindo-Rueda (2019), a inovação é um conceito subjetivo, cuja medição pode produzir resultados divergentes, dependendo da perspectiva, crenças e contexto do respondente. Embora a inovação possa ser subjetiva, a OCDE/EUROSTAT (2018) direcionou o conceito de inovação para duas categorias principais: inovações de produtos e inovações de processos empresariais. Essa categorização tem o potencial de melhorar a eficácia dos exercícios de coleta de dados, ao mesmo tempo em que evita o uso indiscriminado do termo “inovação”, garantindo uma economia de linguagem.

3.5 ISO 56002 e suas diretrizes

A ISO é uma organização internacional não governamental independente, fundada em 1947 em Genebra Suíça. A ISO cria documentos que fornecem requisitos, especificações, diretrizes ou características que podem ser usados de forma consistente para garantir que materiais, produtos, processos e serviços sejam adequados a sua finalidade.

No Brasil a ISO é representada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), conta com 1600 normas.

A ISO conta com a nova família ISO 56000 em desenvolvimento desde 2013 pela ISO / TC 279, conforme ISO (2013), voltadas a gestão de inovação, com mais de 11 anos de estudos, onde os 163 países contribuíram com as melhores práticas em inovação, essas normas foram apresentadas no ano de 2019, visando padronizar as termologias, ferramentas, métodos e interações entre as partes envolvidas na inovação e facilmente integrado com as outras normas de classe mundial (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, entre outros).

Segundo Song e Su (2015) e Escrig-tena (2018), criar normas e padrões podem inibir a criatividade, criando rotinas que não favorecem as inovações radicais, entretanto, Deming (1983) dizia que “Não se gerencia o que não se mede, não se mede o que não se define”.

A inovação como qualquer forma de gestão necessita de parâmetros de medição, para não perder o seu direcionamento. Por meio da padronização, há o incentivo, há criação e difusão do conhecimento e mudanças nas ações comportamentais. (PRAJOGO; TANG; LAI, 2011)

A ISO 56002: 2019 é uma norma de diretrizes, ou seja, ela não é uma norma que possui uma rastreabilidade de certificação. Isso significa que você terá uma série de diretrizes a seguir, e não requisitos normativos a cumprir.

Dessa forma, você pode validar se sua empresa está aderente a norma, mas terá na verdade um relatório de conformidade da certificadora escolhida, e não um certificado. Essa

“certificação”, será encarada como um atestado de conformidade da certificadora uma vez, que não estará rastreada por organismos superiores para uma certificação.

As normas da ISO 56002 poderão colaborar com a fomentação da inovação para as empresas?

A resposta é sim!!! Mas como? Por meio de diretrizes de boas práticas que já foram validadas internacionalmente, entretanto o que pode ser útil para uma empresa de um país, não ser útil para outra empresa, esse fato precisa ser analisado visto as diferenças culturais de um país para outro, e de uma empresa para outra.

A inovação não pode ser encapsulada, pois depende da liberdade intrínseca a ideias dispersas e caóticas do cotidiano; no entanto, até mesmo a anarquia criativa pode ser gerenciada dentro de um sistema de gestão do caos. A ISO 56002 define inovação como um produto, serviço, processo, modelo, método ou qualquer outra entidade ou combinação de entidades. Por exemplo, um modelo pode ser de negócios, operacional, ou qualquer outro relacionado à criação de valor. Assim, qualquer coisa, em qualquer área, pode ser inovada.

O conceito de inovação é caracterizado pela novidade e pelo valor que gera. Para que o valor seja realizado, a entidade inovadora deve ser introduzida, implementada, adotada ou utilizada em alguma medida. Portanto, a novidade e o valor são características necessárias e suficientes para definir inovação.

A ISO 56002 também distingue entre diferentes tipos de inovação. A inovação radical envolve mudanças significativas, que podem estar relacionadas tanto à própria entidade quanto ao seu impacto, e se situa em um extremo do continuum de inovação. No outro extremo, está a inovação incremental, que consiste na melhoria de algo existente. Esse tipo de inovação é o mais frequente, pois introduz melhorias moderadas em produtos, processos ou serviços no mercado. A melhoria contínua é uma forma de inovação incremental.

Já a inovação disruptiva é aquela que, inicialmente, atende a necessidades menos exigentes, substituindo as ofertas estabelecidas. As inovações disruptivas começam como soluções mais simples, de menor desempenho e geralmente mais econômicas, exigindo menos recursos e sendo oferecidas a um custo menor. Elas têm o potencial de criar mercados e redes de valor ao atrair novos usuários e implantar novos modelos de negócios.

É importante notar que, nesse conceito de inovação, a tecnologia não é o fator primordial, mas sim o valor criado para o cliente. Insights, ideias e invenções sem a concretização do valor não são considerados inovações.

O grau de novidade de uma inovação é relativo e pode ser determinado por: (i) A percepção das partes interessadas relevantes envolvidas; (ii) Os atributos da inovação, seja ela incremental ou radical; e (iii) O tempo de implantação.

A criação de valor, por sua vez, pode ocorrer em diversos níveis: individual, organizacional ou social. O valor pode ser financeiro ou não financeiro, como receita, economia, produtividade, sustentabilidade, satisfação, capacitação, engajamento, experiência ou confiança. Esse valor pode ser positivo ou negativo e está relacionado ao atendimento de necessidades e expectativas, sejam elas declaradas ou não.

Um sistema de gestão da inovação pode ajudar a empresa a desenvolver sua estratégia de mercado. A ISO 56002 apresenta um guia abrangente para o estabelecimento, implementação, manutenção e melhoria contínua de um sistema de gestão da inovação, aplicável a todas as organizações.

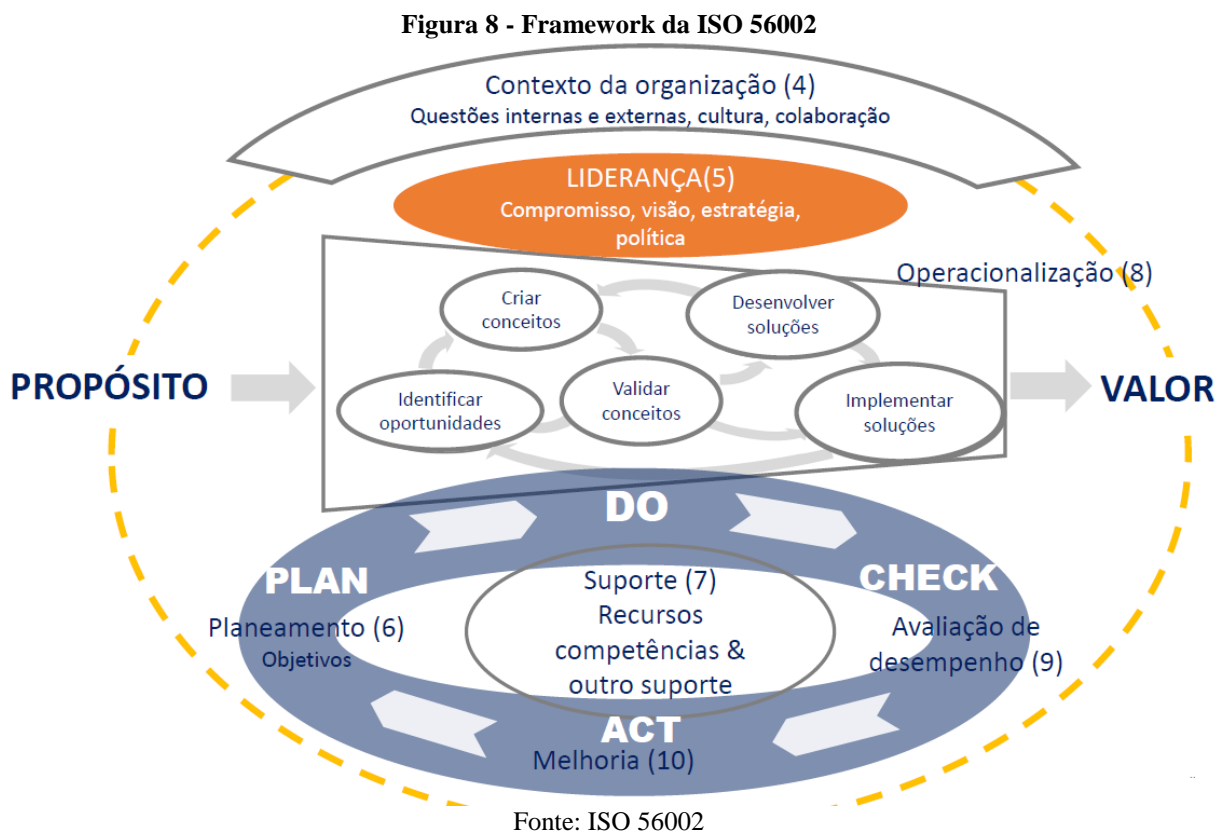
A Figura 8 é um framework do ISO 56002 na qual procura representar as atividades das normas da Gestão da Inovação, verificando que na entrada precisa-se ter um propósito que foi definido na p.34 dessa pesquisa, e a saída, precisa gerar valor, os números expostos no framework estão relacionados com suas principais ações, como apresentado em seus principais componentes, o framework começa com o 4 que procura verificar qual o contexto da organização, o item 5 posiciona as Lideranças da empresa para fazer a gestão da inovação, o item 6 verifica o planejamento que precisa ser feito com os objetivos da inovação, o item 7 verificar quais os recursos necessários de apoio para as atividades inovativas, o item 8 verificar o planejamento operacional e as formas de controle e o item 9 faz avaliação de desempenho a fim de monitorar a medição e avaliação dos resultados obtidos, sempre comprometido com o valor que pretende-se gerar.

Seus principais componentes incluem:

1. **Escopo:** Orientações para o sistema de gestão da inovação.
2. **Referências Normativas:** Não há referências normativas para este documento.
3. **Termos e Definições:** Aplicam-se os termos e definições da ISO 56002:2019.
4. **Contexto da Organização:** Determinação das questões externas e internas relevantes, necessidades e expectativas das partes interessadas, e escopo do sistema de gestão da inovação.
5. **Liderança:** Comprometimento da alta direção com o sistema de inovação, incluindo políticas de inovação e responsabilidades organizacionais.
6. **Planejamento:** Abordagem de oportunidades e riscos, objetivos de inovação e estrutura organizacional.

7. **Apoio:** Recursos necessários para o sistema de gestão da inovação, incluindo competência, conscientização, comunicação, e gestão da propriedade intelectual.
8. **Operação:** Planejamento operacional e controle das iniciativas e processos de inovação.
9. **Avaliação de Desempenho:** Monitoramento, medição, análise, avaliação, auditoria interna e análise crítica pela direção.
10. **Melhoria:** Identificação e implementação de oportunidades de melhoria, abordando desvios, não conformidades e promovendo a melhoria contínua.

A ISO 56002 elabora um framework que sintetiza essas 10 ações essenciais para a gestão da inovação, integrando o Ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Checar, Agir). O PDCA, idealizado por Shewart (1930) e popularizado por Deming (1990), é uma ferramenta de gestão que orienta a criação de valor para a inovação desenvolvida pela empresa, demonstrando um caminho a seguir com propósito e relevância.



Segundo a ISO 56002 os benefícios da implementação de um sistema da inovação das normas são:

1. Maior capacidade de gerenciar a incerteza;
2. Maior crescimento, receita, rentabilidade e competitividade;

3. Reduzir custos e desperdícios e aumentar a produtividade e a eficiência de recursos;
4. Melhor sustentabilidade e resiliência;
5. Maior satisfação de usuários, clientes, cidadãos e outras partes interessadas;
6. Renovação sustentada da carteira de ofertas;
7. Pessoas engajadas e capacitadas na organização;
8. Maior capacidade de atrair parceiros, colaboradores e financiamento;
9. Melhor reputação e valorização da organização;
10. Conformidade com os regulamentos e outros requisitos relevantes.

Na Figura 9 foi apresentado um desenho procurando contextualizar por meio de um foguete que tem uma trajetória definida entre os 8 princípios, que precisam ser seguidos para conceber a gestão da inovação, segundo ISO 56002.

Figura 9 - Os Pilares da Gestão da Inovação



Fonte: Autora

Os pilares da gestão da inovação são:

1. Realização de valor: O valor, financeiro ou não financeiro, é obtido a partir da implementação, adoção e impacto de soluções novas ou alteradas para as partes

2. Direção estratégica: Os objetivos e estratégias de inovação comumente compartilhados e compreendidos, que estão alinhados com os objetivos gerais e a direção estratégica da organização, fornecem a base para a alocação de pessoas e recursos.
3. Líderes focados no futuro: Líderes de todos os níveis, motivados pela curiosidade e pela coragem, desafiam o status quo (estado atual) construindo uma visão e um propósito inspiradores e envolvendo continuamente as pessoas para alcançar esses objetivos
4. Gestão de insights: Identificar insights que possam ser explorados para obter valor requer uma abordagem sistêmica, baseada em diversas fontes de conhecimento
5. Cultura: Desenvolver valores, crenças e comportamentos que apoiem a abertura às mudanças, a tomada de riscos e a colaboração, a criação e a execução de novas ideias
6. Gestão da incerteza: As incertezas e os riscos são avaliados, alavancados e depois gerenciados, aprendendo com experimentação sistemática e processos iterativos, dentro de um portfólio de oportunidades.
7. Adaptabilidade: A capacidade de antecipar sistematicamente, entender a necessidade de mudanças e responder às mudanças é uma capacidade essencial de inovação.
8. Abordagem de sistemas: O desenvolvimento de inovação de uma organização depende de processos que estão operando para um propósito comum.

3.6 ISO 56001 para 2025

A Norma ISO 56001: *Innovation management system – Requirements* foi desenvolvida pelo comitê ISO/TC 279. Seu atual estágio de evolução pode ser verificado na página do comitê [ISO/TC279](#).

Segundo ISO/ FDIS (2024), é importante esclarecer, que somente normas de requisitos, como será o caso da norma ISO 56001, admitem ser certificáveis, diferentemente da Norma ISO 56002 que por ser uma norma guia (de diretrizes) não pode ser usada para fins de certificação.

No Quadro 14 procurou-se descrever as normas da ISO 56000 (2020), com seus respectivos números, normas, objetivos e situação atual até o momento dessa pesquisa científica.

Quadro 15 - A Família das Normas 56000

Números da ISO	Normas	Objetivos	Situação
56000	Vocabulário e Fundamentos	Definição de nomenclaturas	Publicado
56001	Requisitos da gestão da inovação	Certificação	Andamento para 2024
56002	Diretrizes	Framework	Publicado
56003	Ferramentas e Métodos de inovação	Metodologias	Publicado
56004	Assessment	Qualificar colaboradores e identificar traços comportamentais de desempenho	Publicado
56005	Ferramentas e métodos para gestão da propriedade intelectual	Mapeamento das propriedade intelectual	Andamento
56006	Ferramenta e método para gestão da inteligência estratégica	Criar processos	Andamento
56007	Gestão de ideias	Mapeamento das ideias	Andamento
56008	Ferramentas e métodos para medição da performance do sistema de gestão;	Metodologias	Andamento
56010	Guia prático para inovação	Elaboração de processos	Andamento

Fonte: Adaptado do ISO 5600 <https://www.iso.org/news/ref2481.html>

3.7 O que são as TRL e MRL?

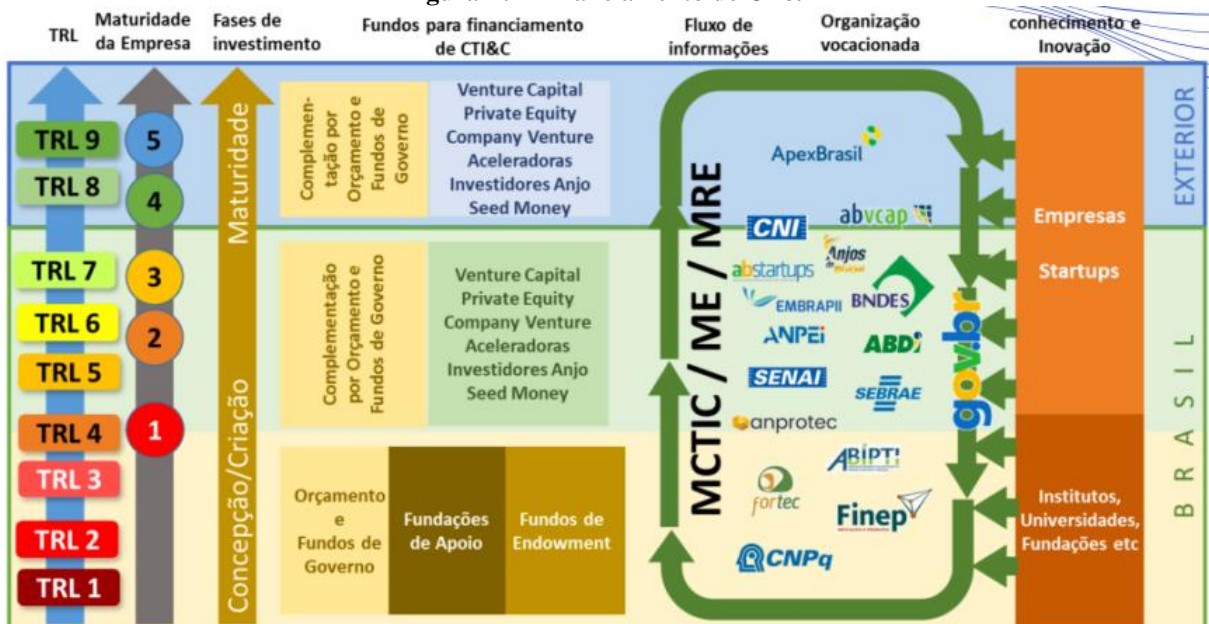
Um dos principais desafios na gestão da inovação é a identificação de métricas que possam ser utilizadas para avaliar o nível de maturidade dos projetos inovadores. Para enfrentar esse desafio, foi criado o *Technology Readiness Level (TRL)*, uma metodologia desenvolvida

pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) na década de 1960. O TRL tem como objetivo monitorar e classificar os projetos de inovação com base em seu grau de maturidade tecnológica.

Segundo Mankins (1995), o TRL é um sistema métrico para a avaliação da maturidade de uma tecnologia. Laliene e Sakalas (2014) complementam, descrevendo o TRL como um padrão dividido em nove níveis, cada um correspondendo a uma fase distinta de desenvolvimento da tecnologia.

O TRL pode ser uma ferramenta valiosa para identificar o grau de maturidade de uma inovação. A Figura 10, elaborada pela EMBRAPII, ilustra como essa metodologia pode ser aplicada na avaliação do nível de maturidade de projetos de P,D&I. Diversas fundações e empresas de fomento à inovação já utilizam o TRL para direcionar e potencializar seus investimentos em projetos inovadores.

Figura 10 - Financiamento de CT&I



Fonte: Chuba (2022)

A outra ferramenta para medir a escala de maturidade da inovação a *Manufacturing Readiness Levels* (MRL), que surgiu para avaliar o grau de maturidade de processos de produção, sendo um complemento à escala TRL, que tem como objetivo verificar a maturidade de produtos.

No Brasil, a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) implantou a escala TRL/MRL, para avaliar os projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). A escala foi implementada pela Embrapa em 2018, como apresentado na Tabela 9 foi descrito as diferenças entre as métricas utilizadas na TRL e MTR.

As escalas do TRL são utilizadas para enumerar de 1 a 9, o grau de maturidade de uma inovação, sendo que 1 é para pesquisa básica e a 9 para sistema já foi operado em todas as condições e alcance. Na Tabela 4 foram descritos os níveis dos TRLs e dos MRLs. As escalas da MRL que estão focadas em processo, no qual estão na mesma escala sendo que com critérios diferentes.

Tabela 3 - Descrição das TRLs e MRLs realizado pela Embrapa

Nível	Definição Síntese	TRL- Tecnologia	MRL- Processos
1	Ideação	Princípios básicos observados e reportados	Princípios básicos observados e reportados
2	Concepção	Concepção tecnológica e/ou aplicação formulada	Conceito de manufatura definido
3	Prova de conceito	Prova de conceitos das funções críticas de forma analíticas ou experimental	Processo de manufatura demonstrado (fazer funcionar)
4	Otimização	Validação em ambiente de laboratório de componentes ou arranjos experimentais básicos de laboratórios	Capacidade de produzir a tecnologia em ambiente laboratorial (fazer funcionar apropriadamente)
5	Prototipagem	Validação em ambientes relevante de componentes ou arranjos experimentais com configurações finais	Capacidade de produzir protótipo do componente do produto em ambiente relevante de produção
6	Escalonamento	Modelo do sistema/subsistema protótipo de demonstrador em ambiente relevante	Capacidade de produzir o produto ou seus subconjuntos em ambiente relevante de produção. A tecnologia está em fase de testes sem alcançar a escala final
7	Demonstração em ambiente operacional	Protótipo do demonstrador do sistema em ambiente operacional	Capacidade de produzir o produto ou seus subconjunto em ambiente representativo de produção. Pode incluir testes operacionais e testes de fabricação, mas é testado usando modelos/simuladores inativos compatíveis com o produto final
8	Produção	Sistema completo testado qualificado e demonstrado	Implementação da produção e minimização dos custos
9	Produção continuada	Sistema já foi operado em todas as condições extensão e alcance	Uso do produto em todo seu alcance e quantidade produção estabelecida

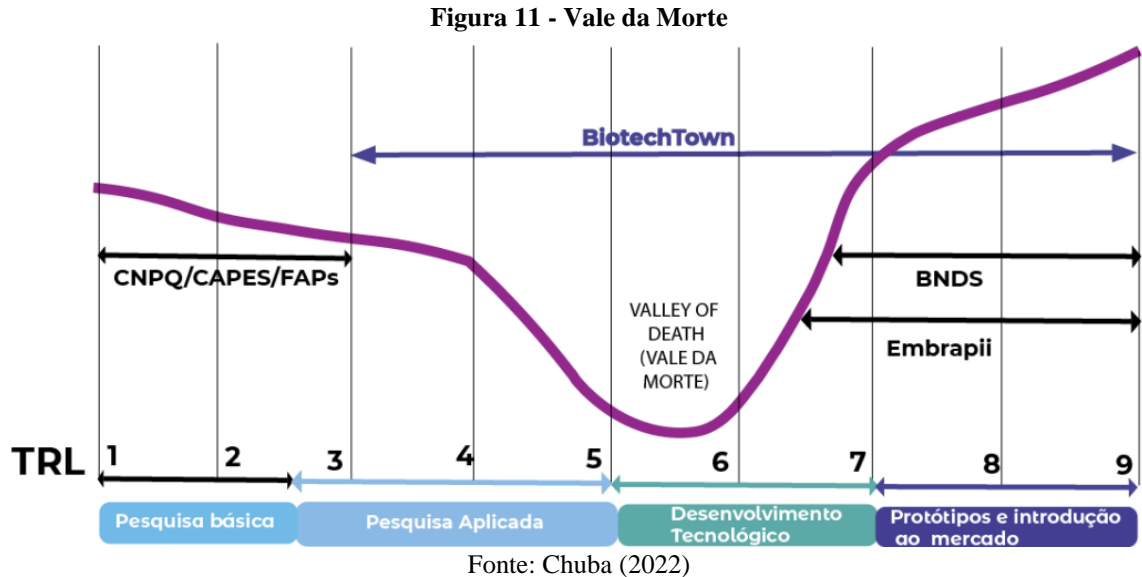
Fonte: <https://www.embrapa.br/escala-dos-niveis-de-maturidade-tecnologica-trl-mrl>

As escalas do TRL e da MRL são importantes para verificar quais os níveis de maior prudência, para as startups foi verificado que existe um vale da morte, que consiste no final de um modelo de negócio em inovação.

Conforme o último relatório da ABSTARTUP (2023), o Brasil tem cerca 2593 *startups*, segundo Ries (2012) “Startups são empresas recém-criadas, recém-estabelecidas, nascentes. Ou, um grupo de pessoas que queira transformar uma ideia em um novo produto e criar uma empresa.”

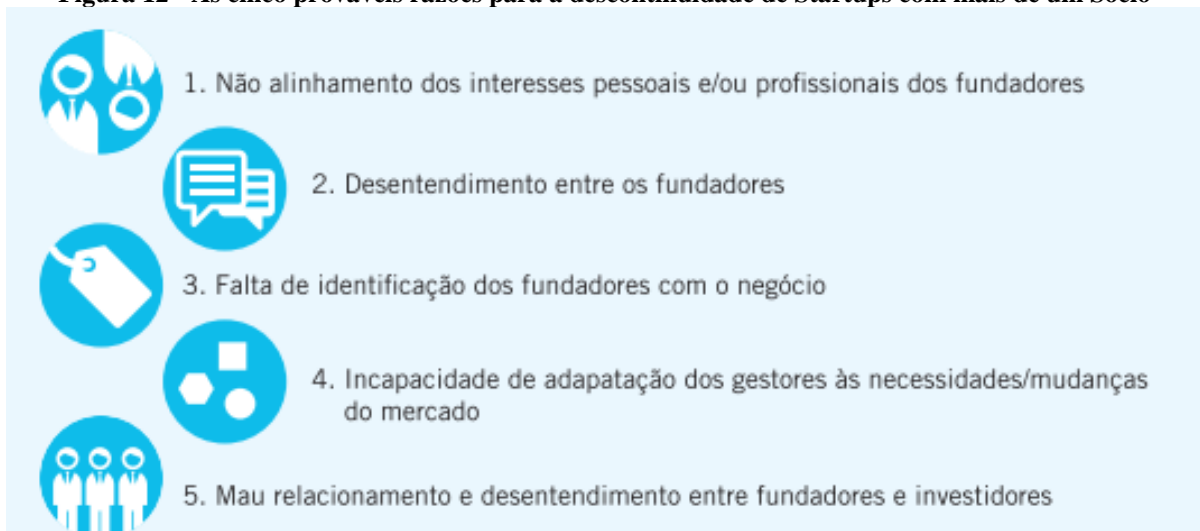
Na Figura 11 observa-se que nas TRL4 a 6, é considerado o vale da morte, para as *startups*, essa fase consiste em validar o produto em um laboratório, para verificar se esses podem ser reproduzido ou fabricado, por meio de um modelo de sistema, fase que pode ser o maior problema de um projeto de inovação, pois é nessa fase que se pode verificar se os estudo

preliminares foram analisados de forma correta, pois o risco de o projeto terminar nessa fase é notória.



A gestão da inovação é tão importante quanto a criação da inovação. Visto a mortalidade das *startups* no Brasil, que segundo Arruda (2016) é de 25% no primeiro ano e 75% em 13 anos. Os motivos das mortalidades das *startups* variam conforme seu modelo de negócio, para Arruda (2016) os principais motivos para descontinuidade de uma *startup* estão evidenciados na Figura 12, que ao ser analisada percebe-se uma fragilidade em suas habilidades emocionais e de comunicação, que segundo Mintzberg (2004, p. 49) que são conhecidos como “*Soft Skill*”. O fator comportamental está presente nas 5 prováveis razões da descontinuidade das *startups*, é um fato relevante.

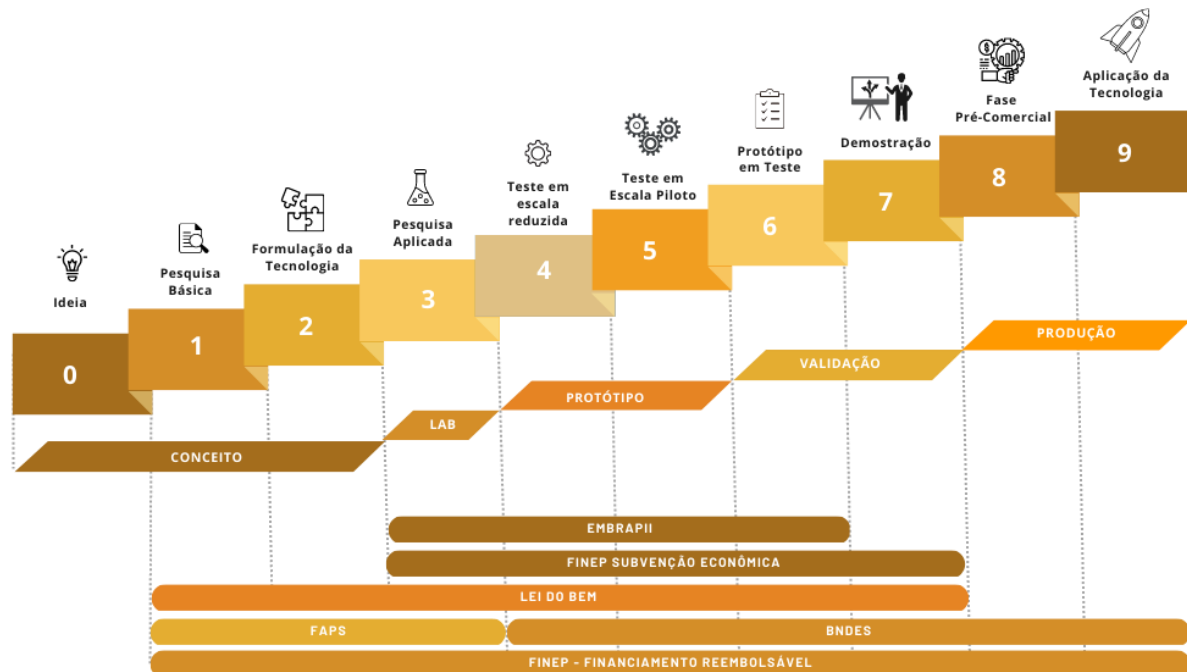
Figura 12 - As cinco prováveis razões para a descontinuidade de Startups com mais de um Sócio



Fonte: Arruda (2016)

Na Figura 13, foram apresentados os programas de fomento à inovação que utilizam os conceitos de TRL (*Technology Readiness Level*) e MRL (*Manufacturing Readiness Level*), evidenciando como esses programas contribuem para a gestão da inovação. A LB, destacada na Figura 13, abrange desde a pesquisa básica (TRL 1) até a fase de demonstração em ambiente operacional (TRL 7).

Figura 13 - A utilização do TRL nos programas de instituição de pesquisa



Fonte: <https://www.pieracciani.com.br/post/trl-nivel-de-maturidade-tecnologica>

De acordo com o MCTI (2017, p. 90), as fases iniciais do TRL (1 a 4) correspondem às etapas de pesquisa básica e validação da tecnologia em escala de laboratório. A partir do TRL 5, tem início a etapa de desenvolvimento tecnológico, que inclui:

- **Testes e prototipagem em ambiente de aplicação - Piloto (TRL 5):** A tecnologia é preparada e testada em um ambiente de produção simulado.
- **Pré-produção ou pré-utilização da tecnologia - Protótipo (TRL 6):** A tecnologia é integrada em um ambiente industrial de escala reduzida, permitindo o refinamento das especificações e a definição dos fatores para escalonamento por meio de PD&I adicional. Nesta fase, o protótipo desempenha um papel crucial no desenvolvimento experimental de uma inovação, pois inclui todas as características técnicas e funções do novo produto ou processo. A aceitação de um protótipo geralmente marca o fim do desenvolvimento experimental e o início de uma nova fase no processo de inovação.

- **Produção piloto em baixa escala ou planejamento para demonstração em ambiente operacional (TRL 7):** A tecnologia é testada em um ambiente industrial de escala reduzida e especificada para produção ou utilização em escala real. Este é um passo significativo, que exige demonstração no ambiente de aplicação previsto, com o protótipo próximo da escala do sistema operacional planejado.
- **Tecnologia e processos de produção disponibilizados e qualificados (TRL 8):** A tecnologia e os sistemas produtivos são adaptados para a implantação em escala real de produção industrial, incluindo testes piloto em escala próxima da escala de campo, mas ainda não em escala de disponibilização para o mercado.

Na Tabela 5 procurou demonstrar como a Lei 11.196/2005 utiliza as TRLs para validar os projetos de pesquisa básica, aplicada e experimental.

Tabela 4 - Considerando a maturidade de uma tecnologia, o ambiente industrial para teste da tecnologia pode ser dividido em escala reduzida e escala real.

Produtos e Processos (a,b)	
Princípios básicos constatados e relatados Conhecimento científico e básico	trL 1
Conceito Técnico-Científico Explicado Formulação do Conceito e aplicação	trL 2
Prova de Conceito Estudo analítico, experimental (aspectos críticos)	trL 3
validação Laboratorial (bancada) Teste de fidelidade dos elementos básicos	trL 4
validação em Piloto Teste de fidelidade dos elementos integrados	trL 5
Teste de Escala (protótipo) Determinação de fatores de escalonamento	trL 6
Teste de Campo (escala semicomercial) Protótipo com características operacionais reais	trL 7
Teste Operacional (escala comercial) Tecnologia formato final e sob condição esperada	trL 8
Tecnologia Incorporada (plena operação) Tecnologia em operação	trL 9

Fonte: Análise Bain; U.S. Department of Defense (DoD); National Aeronautics and Space Administration (NASA); European Space Agency (ESA).

Embora o Manual de Frascati mencione que parte dos testes em escala industrial possa ser considerado como PD&I, a Lei nº 11.196/2005 é omissa quanto à possibilidade de utilização destes dispêndios para fins de dedutibilidade.

No Quadro 15 foram apresentados alguns casos que ilustram a fronteira entre as atividades de P&D e outras atividades industriais, esse quadro teve objetivo de esclarecer quais as atividades que podem ser incluídas em P&D e as atividades que devem ser excluídas, ou mesmo incluída em partes.

Quadro 16 - Alguns casos que ilustram a fronteira entre as atividades de P&D e outras atividades industriais

Designação	Tratamento	Notas
Protótipo	Incluir em P&D	Quando o principal objetivo é a realização de novas melhorias
Planta Piloto	Incluir em P&D	Contando que o principal objetivo seja P&D
Estudo de Concepção e desenho industrial	Incluir em P&D	Incluir os estudos de concepção necessários durante os trabalhos de P&D. Excluir estudos de Concepção para o processo de produção
Engenharia industrial e ferramentaria	Incluir somente uma parte em P&D	Incluir P&D suplementar e as atividades de ferramental e engenharia industrial associadas à elaboração de novos produtos e processos de produção
Produção a título de testes	Incluir em P&D	Inclui-se quando a produção requer testes reais em grande magnitude e subsequentes novos estudos de concepção e de engenharia. Excluir todas as outras atividades correlatas
Deteção de problemas de parte e serviço de pós-venda	Excluir de P&D	Com exceção de P&D suplementar
Trabalhos relacionados a patentes e licenças	Excluir de P&D	Todos os trabalhos administrativos e jurídicos relacionados a patentes e licenças (exceto aqueles diretamente relacionados a um projeto de P&D)
Análise de Rotina	Excluir de P&D	Mesmo se realizadas pela equipe de P&D
Coleta de Dados	Excluir de P&D	Exceto quando é parte integrante de P&D
Serviços de inspeção e de controle, aplicação de normas e regulamentação	Excluir de P&D	

Fonte: MICTI 2017 p. 92

3.8 Ecossistema de Inovação de Sorocaba

O primeiro instrumento legal que fundamentou o ecossistema de inovação em Sorocaba foi a Lei n.º 6.115, de 24 de março de 2000, que autorizou a Prefeitura Municipal de Sorocaba a celebrar um convênio com o Ciesp para a instalação do Condomínio Industrial para Desenvolvimento Empresarial de Sorocaba – Projeto Incubadora. Esse projeto surgiu de uma iniciativa do próprio Ciesp, com o objetivo de incentivar o empreendedorismo local, buscando parceria com o poder público para estruturar um espaço físico destinado temporariamente a novos empreendimentos industriais e/ou de serviços.

Segundo Oh *et al.* (2016), a falta de consistência teórica em relação à terminologia do ecossistema de inovação pode intensificar a confusão na pesquisa e seus resultados. Portanto, identificar o que constitui um ecossistema de inovação pode ser fundamental para a gestão

eficaz da inovação, uma vez que a identificação dos atores envolvidos pode melhorar a performance no desafio de criar inovação por meio de uma gestão estruturada.

A teoria do ecossistema de inovação integra pesquisas clássicas e modernas, abordando a interação entre atores, fatores, artefatos, instituições e atividades que interagem com o ambiente socioeconômico. Essa pesquisa define os limites e abordam a criação e captura de valor dentro de um ecossistema. No entanto, algumas evidenciam lacunas teóricas e metodológicas, destacando o uso indiscriminado do termo “ecossistema” e a ambiguidade conceitual entre diferentes ecossistemas (FRANCISCO, 2023).

Embora haja divergências na definição sobre ecossistema da inovação, foi selecionado a definição elaborada por Granstrand e Holgerson (2020) que procurou sintetizar a definição do que é um ecossistema da inovação.

Os autores revisaram diversas definições de ecossistemas de inovação e criaram um conceito com base nos principais elementos de todas as definições da seguinte forma: ecossistema de inovação é um conjunto em evolução de atores, atividades e artefatos, e as instituições e relações, incluindo relações complementares e substitutas, que são importantes para o desempenho inovador de um ator ou de uma população de atores. (Granstrand e Holgerson 2020)

Na região de Sorocaba, foi identificado que tem um ecossistema de inovação, seguindo os conceitos de Granstrand e Holgerson (2020), pois é um conjunto em evolução de atores, atividades e artefatos, no qual esses atores integrados com as instituições tem relações complementares para o desempenho da inovação.

O desafio dessas relações e colaborar com as empresas que desejam ter relevância no mercado para construir novos modelos de negócios. A promoção da integração do ecossistema será parte desses desafios, segundo Chesbrough et al. (2015) parcerias com instituições tão diferentes pode tornar-se complexo devido a cultura, poder, recursos e estrutura. De acordo com Hutter, Gfrerer e Lindner (2020), grande parte das instituições que buscam fomentar a inovação ainda tem dificuldades em ter resultados tangíveis, entretanto somente a cooperação pode colaborar com no desenvolvimento de projetos direcionados a inovação tecnológica, pois pode ser a única forma de diminuir os riscos dos desafios tecnológicos impostos pela inovação.

Etzkowitz e Leydesdorff (1995) conceituaram a importância da Tríplice Hélice, que consiste na integração entre governo, academia e indústria para estimular a inovação. Entretanto, Carayannis e Campbell (2009) expandiram esse conceito para a Quádrupla Hélice, integrando a sociedade para democratizar o conhecimento. A Quíntupla Hélice, proposta por Carayannis e Campbell (2012), introduz a ecologia social, buscando criar sinergia entre os diferentes atores. Essa evolução conceitual visa destacar a crescente importância da integração

entre sociedade e meio ambiente na busca pela inovação. A Figura 14 apresentada ilustra a evolução do ecossistema de inovação, que, em 1995, integrou academia, governo e indústria, em 2009, agregou a sociedade civil, e em 2010, incorporou o meio ambiente.

Conforme Carayannis (2020), “é necessário mudar a forma como encaramos os negócios e a sociedade. Os métodos antigos estão desgastados. Estamos enfrentando uma crise de democracia e uma crise climática, ambas resultantes de uma maneira limitada de pensar.”

As arquiteturas mais populares nos estudos sobre inovação reconhecem os modelos de Tríplice Hélice (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995), Quádrupla Hélice (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009), Quíntupla Hélice (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2010) e (n)-Hélice ou multi-hélice. Esses sistemas surgiram em resposta à evolução em direção à Sociedade 5.0 (CAI; LATTU, 2022), que visa colocar os seres humanos no centro da inovação, proporcionando sustentação e resistência ao torque das forças das hélices, para um futuro com propósitos.

Figura 14 - Da Tríplice Hélice a Quíntupla Hélice



Fonte: Adaptado de Etzkowit (1998) e Carayannis e Campell (2009)

De acordo com Carayannis e Campbell (2010), “a Hélice Tríplice representa um modelo básico de inovação para a ‘economia do conhecimento’, enquanto a Hélice Quádrupla descreve a ‘sociedade do conhecimento’ e a ‘democracia do conhecimento’. A Hélice Quíntupla, por sua vez, refere-se à ‘ecologia social, interações sociedade-natureza e transição socioecológica’”. Nesse contexto, Cai e Lattu (2022) destacam uma percepção emergente:

À medida que a consciência sobre a inovação socialmente responsável se expande e a sociedade civil ganha destaque no cenário político de ciência e tecnologia, cresce a preferência pelo modelo da Hélice Quádrupla. Este modelo, mais do que nunca, parece ser a ferramenta ideal para abordar as complexidades em evolução da nossa sociedade moderna” (CAI; LATTU, 2022).

Definimos a Hélice Tríplice como um modelo de inovação em que universidade/academia, indústria e governo, como esferas institucionais primárias, interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo. No processo de interação, novas instituições secundárias são formadas conforme a demanda, conhecidas

como “organizações híbridas”. A dinâmica dessas esferas institucionais na Hélice Tríplice sintetiza o poder interno e externo de suas interações. No entanto, o desenvolvimento de uma Hélice Tríplice regional depende de “organizadores regionais de inovação” e “iniciadores regionais de inovação” (Etzkowitz; Zhou, 2007).

O mundo acadêmico está entrando na era da universidade empreendedora (Etzkowitz, 1983). O modelo da Hélice Tríplice nasceu das iniciativas conjuntas de universidade, indústria e governo na Nova Inglaterra, a partir da década de 1920, com o objetivo de revitalizar uma economia industrial em declínio.

O ecossistema de inovação de Sorocaba pode ser representado na Figura 15 e conta com um Parque Tecnológico, inaugurado em 28 de dezembro de 2011, logo após a promulgação da Política Municipal de Inovação, que resultou na criação de uma empresa pública. Segundo Brasil (2011), o Parque Tecnológico de Sorocaba foi estabelecido pela Lei n.º 9892/2011, que criou a “Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba” (EMPTS), responsável por gerenciar, organizar e estruturar o Parque Tecnológico de Sorocaba (MOTA JR., 2023). A inauguração oficial do PTS ocorreu em 4 de junho de 2012, e, no mesmo ano, o PTS obteve seu credenciamento definitivo no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec), tornando-se o segundo parque paulista a obter tal credenciamento, após o Parque de São José dos Campos.

Figura 15 - Ecossistema da Inovação de Sorocaba



Fonte: Gonçalves (2024)

O ecossistema da inovação de Sorocaba pode ser uma representação prática da *Quíntupla Hélice* Carayannis; Campbell (2010) onde encontra-se o governo, academia, indústria, sociedade civil e o ambiente. O desafio é fazer esse ecossistema relevante para a gestão da inovação, identificar projetos de inovação e pares que possam somar com o desenvolvimento desses projetos, pode ser a única forma de construir o desenvolvimento da região e conseqüentemente do estado de São Paulo. O Parque Tecnológico de Sorocaba faz parte do ecossistema de inovação da região de Sorocaba, e sua participação é muito relevante para integrar na gestão da inovação das empresas, o PTS em consonância com sua missão, sempre procura realizar ações para fomentar a inovação na região de Sorocaba.

No ano de 2022 o PTS criou o Sandbox, que é uma abordagem experimental destinada a fomentar a inovação em atividades regulamentadas, implementado no Brasil a partir do Marco Legal das Startups (Lei Complementar nº 182/21). Sob a gestão da Prefeitura de Sorocaba e do Parque Tecnológico de Sorocaba, a iniciativa autoriza, de forma experimental, o teste de processos, procedimentos, serviços ou produtos, estimulando a inovação científica, tecnológica e empreendedora no município. Projeto criado pela Lei Municipal nº 12.682/2022 e regulamentado pelo Decreto 27.727/2023.

O Sandbox ficou conhecido pelo “Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo inovador”, formalizado pela Lei Complementar Federal 182 de 2021, que pode ser chamado de “ambiente regulatório experimental.

A ideia do Sandbox Regulatório é muito interessante, utilizando muito bem a metáfora relacionada à caixa de areia dos parques infantis. Dentro dos limites estabelecidos e sob a segurança da supervisão das autoridades reguladoras, além de outros stakeholders que podem ser envolvidos, as inovações podem ser testadas livremente. (ROCHA. 2021)

O governo federal, estadual e municipal, estão realizando ações para motivar as empresas no desenvolvimento a inovação, por meio de criação de Leis e programas de fomenta a inovação, entretanto o ecossistema precisa colaborar com as empresas na gestão de sua inovação, uma vez que ter pares que possam contribuir para a gestão da inovação tem seus desafios, entre eles de saber qual o papel de cada um nesse contexto, verificar os ganhos e as perdas que precisam ser relacionados.

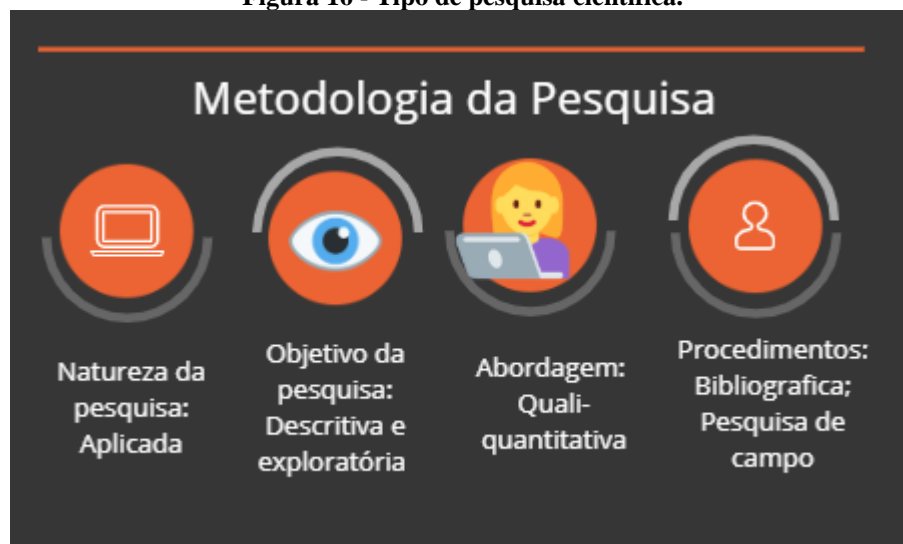
4 MÉTODO

A metodologia (Figura 16) utilizada nesta pesquisa foi aplicada, uma vez que foi realizado uma investigação junto aos especialistas da LB, para ser considerado um especialista na LB, o pesquisado precisava ter uma experiência junto à LB como, ter conseguido colaborar com as empresas na conquista dos benefícios da LB ou ter participado de atividades inovativas relacionadas à LB.

A pesquisa procurou entender quais são as diretrizes da Lei do Bem e como as empresas podem conseguir seus benefícios, a investigação procurou verificar quais são as atividades inovativas que as empresas precisam realizar para gerar os conhecimentos que precisam ser realizados por meio da pesquisa básica dirigida, aplicada e experimental, sendo que a LB não prioriza o sucesso do projeto e sim os conhecimentos adquiridos para o desenvolvimento da inovação tecnológica, procurando por meio da pesquisa descritiva realizar uma investigação detalhada sobre as normas da LB.

Analisando os números apresentados pelo MCTI foi possível por meio da pesquisa descritiva compreender as dificuldades encontradas pelas empresas e assim integrado com a pesquisa exploratória construir uma hipótese para colaborar com as empresas no desafio de pleitear aos benefícios da LB.

Figura 16 - Tipo de pesquisa científica.



Fonte: Elaboração própria.

4.1 Pesquisa bibliográfica e documental

A análise documental sobre a LB foi fundamental para compreender suas diretrizes, segundo que foram realizadas seguindo os conceitos do Manual de Frascati que tem como objetivo descrever o que são as pesquisas: básicas, aplicadas e experimental, sendo que não foi utilizado o Manual de Oslo em virtude de suas diretrizes serem direcionadas a inovação.

Os relatórios apresentados pelo MCTI foram analisados de forma a colaborar com os resultados da pesquisa, sendo informações relevantes para o resultado das investigações.

O Manual de Frascati (2015), Manual de Oslo (2018), ISO 56002, as TRL/MRL, referências internacionais, foram a fundamentação teórica deste trabalho para identificar os principais indicadores cienciométricos para a gestão da inovação empresarial na captação dos benefícios da LB.

4.2 Pesquisa de campo

As perguntas aplicadas junto aos especialistas foram desenvolvidas com a colaboração de dois especialistas, com experiência comprovada na referida Lei, a colaboração dos profissionais ocorreu no dia 15 de abril de 2023 em uma conversa via celular, essa colaboração permitiu entender quais os motivos e dificuldades que às empresas encontram ao fazer projetos para LB, por meio dessa colaboração foi possível construir um questionário piloto que foi utilizado para verificar sobre a lógica das perguntas, após sua validação o questionário foi enviado para os especialistas da LB.

A colaboração desses profissionais contribuiu para o desenvolvimento de um questionário de pesquisa realizada em um aplicativo de gerenciamento de pesquisas e formulários de preenchimento online (*Google Forms*) com 10 perguntas, direcionado aos profissionais e consultores da LB, sendo seis perguntas abertas e quatro perguntas fechadas (ver APÊNDICE A).

As perguntas elaboradas tiveram a intenção de verificar quais as maiores vulnerabilidades das empresas em relação em obter os benefícios fiscais da LB e qual a importância do ecossistema de inovação nesse processo.

A pesquisa foi direcionada à especialistas da LB, para ser considerado como especialista da LB foi analisado os anos de trabalho junto à LB e de quantas empresas foram beneficiadas com suas orientações, caso o especialista não tivesse envolvimento com a Lei mais fosse um empresário que tivesse utilizado à LB poderia responder o questionário.

A pesquisa procurou saber quantos anos de experiência dos especialistas tinham em relação à LB e quantos projetos já tinham sido beneficiados com seus conhecimentos sobre a LB, essas informações foram importantes identificar para saber o grau de experiência com a respectiva Lei.

Abordagem utilizada para fazer a entrevista foi qualitativa uma vez que procurou selecionar especialistas da LB, que tivessem uma visão crítica sobre as suas diretrizes junto as empresas, e assim foi elaborado os gráficos e realizado análise das respostas, de forma a colaborar com o resultado final.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Brasil conta com incentivos tributários à inovação, segundo MCTIC (2017) papel fundamental dos governos. As políticas públicas são essenciais para incentivar as inovações nas empresas e na sociedade.

Em 2024, a LB vem sendo subutilizada, visto que apenas 1,7% das 220.393 empresas no regime tributário do lucro real conquistaram seus benefícios em 2023, apesar de todas elas poderem usufruir dos benefícios da Lei do Bem.

Segundo Bessant (2019), a inovação precisa ser compreendida para gerar valor, precisa-se identificar o que inovar, para que inovar. Salerno *et. al.*, (2010) afirmam que a gestão da inovação é fundamental para verificar quais as atividades precisam ser realizadas, nesse contexto a família ISO 56000 vem corroborar com esse desafio de criar normas que contribuam com à gestão da inovação, entretanto faltam processos eficientes que possa garantir a performance da gestão da inovação, elaborar processos simplificado pode ser o caminho para as empresas conquistarem a inovação tecnológica.

Identificou-se nesta pesquisa a necessidade de as empresas construírem conhecimentos que agreguem valor ao dia a dia de suas atividades inovativas, o conhecimento é a compreensão da informação e a capacidade de usá-los para diferentes propósitos.

O caso da MZF4 pode colaborar com o entendimento da necessidade de ter processos definidos que possam gerar conhecimento e valor, por meio de uma gestão da inovação estruturada.

No caso da MZF4, por exemplo, a empresa mais que quadruplicou a representatividade do faturamento advindo de produtos inovadores, saltando de 2,5% para 12%. A empresa também registrou aumento no valor de marca, queda no turn over, redução de juros bancários e aumento nas exportações. “Hoje, além de uma empresa inovadora, temos uma equipe mais engajada, melhores processos e resultados mais tangíveis a partir do pensar e fazer diferente”, afirma Fabrício Saad, advisor da empresa. (JORNALEEMPRESASENEGOCIOS, 2023)

A inovação será relevante para todos, entretanto a inovação necessita de uma à gestão eficiente, no qual poderá selecionar às empresas que ficarão no mercado, pois a inovação fará parte do dia a dia das empresas. Segundo Birkinshaw *et.al.* (2008) as empresas têm necessidade de sempre criar algo, direcionado à busca de novas fontes de lucro, entretanto segundo Salerno (2010) a inovação precisa ter um objetivo que possa contribuir com a sociedade, para Osterwalder (2011) os novos modelos de negócios precisam construir propostas de valores que venham beneficiar o cliente e com isso trazer ganhos a sociedade.

A inovação passa por várias definições, mas para essa pesquisa foi utilizado a definição de inovação tecnológica realizada pelo MCTIC (2017), que é a base da LB, no qual procura concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais, melhorias contínuas, e efetivo ganho de qualidade ou produtividade resultando maior competitividade no mercado, mas ressaltando que à LB beneficia o conhecimento que as atividades inovativas proporcionam e não a inovação em si, que pode não ocorrer no final do projeto realizado, o que importa para a LB é o conhecimento adquirido, que está relacionado com o risco tecnológico presente em toda inovação.

A LB contempla projetos plurianuais (continuados) esse fato precisa ser analisado pelas empresas, visto que a inovação tecnológica muitas vezes leva-se um tempo para ser desenvolvida, sendo assim as empresas precisam elaborar projetos para pleitear os benefícios todos os anos que forem necessário para o desenvolvimento da inovação tecnológica, entretanto precisam ser descritos de forma que os profissionais da MCTI possam verificar quais foram as atividades desenvolvidas em cada ano base do projeto, com as etapas do ciclo de vida dos projetos feitos em cronogramas analíticos.

Para esclarecer sobre qual o tipo de inovação que à LB beneficia foi elaborado o quadro (17) com a definição da Inovação tecnológica e o novo conceito de inovação, utilizada pela Manual de Oslo (2018), para buscar entender as diferenças e similares.

O Quadro (17) apresenta as definições de inovações seguindo as diretrizes da MCTIC (2005) e a nova definição da inovação do Manual de Oslo (2018), ao analisar as definições percebe-se que embora a definição do MCTIC seja de 2005 elaborada há 13 anos do novo conceito do Manual de Oslo, os conceitos são semelhantes, sendo que o foco são produtos e processos novos ou melhorados, contudo a definição do MCTIC no final coloca como resultado maior competitividade no mercado e o Manual de Oslo, utiliza a frase “difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade” identificando assim a possibilidade de construir inovações radicais, incrementais ou disruptivos, como mencionado por Christensen (1997). Analisar os conceitos corrobora para elaboração de uma gestão da inovação cada vez mais eficientes, contribuindo para a performance das empresas e de suas atividades inovativas.

Quadro 17- Definições de Inovação segundo o MCTIC (2005) e OCDE/EUROSTAT (2018)

Definição de inovação tecnológica	Definição de inovação do Manual de Oslo
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	Uma inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou a combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a potenciais utilizadores (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo).
Fonte: MCTIC (2005)	Fonte: OCDE/EUROSTAT (2018)

De acordo com a teoria do Círculo Dourada de Sinek (2018), as empresas precisam primeiro falar o porquê fazem e como fazem, identificando uma causa um propósito, para depois falar o que fazem, com essa mesma lógica as empresas precisam identificar qual o motivo ou propósito de elaborar um projeto de inovação tecnológica, vislumbrando assim qual o propósito da busca da inovação por meio de atividades inovativas, essa lógica poderá colaborar com as empresas na gestão da inovação. Hoje o Brasil tem uma posição crescendo no ranking da inovação como apresentado pelo WIPO (2023), entretanto segundo IMD (2024) não é um país competitivo, será que ter uma gestão da inovação direcionada para resolução de problemas poderá tornar o Brasil mais competitiva? Conforme afirmação de Porter (1985) ter uma vantagem competitiva é entregar um valor superior, que é percebido pelo seu cliente, para Osterwalder (2011) uma proposta de valor percebida pelo cliente é o motivo que um cliente escolhe uma empresa em vez de outra.

Segundo Drucker (1997), a ideia de que o objetivo de um negócio não é apenas obter lucro, mas também criar valor para a sociedade, nunca foi tão necessário, essa afirmação precisa ser incorporada nas empresas, uma vez que fatos ambientais estão mudando a forma de vida do planeta terra, entretanto essa questão pode gerar outras pesquisas.

As Leis de fomentos à inovação precisam ser disseminadas entre as empresas para identificar quais são essas Leis e como conseguir seus benefícios, percebido seu risco em executa-la. A LB tem várias vantagens como apresentado no Quadro 2, entretanto somente as empresas no regime de lucro real podem obter esses benefícios.

Procurando investigar sobre os desafios perante a LB foi realiza uma pesquisa no *Google forms*, com 10 perguntas direcionado para diagnosticar as dificuldades e os motivos que os especialistas, identificam nas empresas que procuram obter os benefícios da LB, para ser considerado um especialista na LB, a pesquisa considerou os anos de envolvimento com a LB e o número de empresas beneficiadas com suas orientações ou estar envolvido com atividades direcionadas à LB.

A pesquisa conseguiu 13 respostas, como apresentado no Quadro 18; que procurou demonstrar os anos de trabalho junto à LB e conseqüentemente números de projetos que conquistaram os benefícios da LB, essa pesquisa procurou identificar somente especialistas que tivessem uma visão crítica sobre a LB, sendo assim os números da média de anos trabalhando com a LB é de 5 anos e 7 meses e contribuíram com 14,6 empresas, número baixo pela relevância do propósito dos benefícios que a Lei oferece para as empresas.

O especialista identificado como E não possui anos de experiência como especialista, mas é um empresário que conhece a Lei do Bem (LB) e respondeu às perguntas como tal. Suas críticas relacionadas à LB são relevantes, tornando-o um público-alvo adequado para responder ao questionário.

Quadro 18 - Especialista da Lei do Bem Pesquisados

Especialista pesquisado	Anos como especialista	Número de empresa que conseguiram a Lei do Bem com o auxílio do especialista
A	10	5
B	6	0
C	10	4
D	5	4
E	0	0
F	15	10
G	2	5
H	6	1
I	3	0
J	1	10
L	10	120
Q	4	30
M	3	2
13	75	191

Fonte: Elaboração própria.

O Brasil como foi apresentado nessa pesquisa não está sendo um país competitivo globalmente IMD (2023), entretanto é um país empreendedor GEM (2022), trabalhar com essas informações integrado às políticas públicas para inovação, podem contribuir para melhorar a competitividade do Brasil em relação a outros países. Na teoria da Quíntupla Hélice de Carayannis e Campbell (2010), a relação do poder público, empresas e sociedade precisam estar interligados para gerar uma inovação que venha beneficiar a todos.

A investigação junto aos especialistas identificou que a isenção fiscal com objetivo de financiamento para pesquisa de inovação foi a principal motivação das empresas em pleitear os benefícios, como foi apresentado no Gráfico 2, sendo que ser reconhecido pela inovação e criar uma vantagem competitiva, ficaram com menor relevância. Essas respostas identificaram que as empresas podem ter uma visão míope sobre a inovação, pois sendo a inovação uma proposta de valor, deveria ser o motivo maior, e a isenção fiscal tinha que ser uma consequência, na

realidade deveria ser uma forma de validar se as suas atividades de inovação foram conduzidas de maneira adequada.

As políticas públicas criadas para o desenvolvimento da inovação são fundamentais, para estimular as empresas na busca de uma vantagem competitiva, conceituada por Porter (1989), entretanto será que as pessoas que fazem parte das empresas compreendem o que é inovação, e como fazer PD&I que possam beneficiar o mercado em geral.

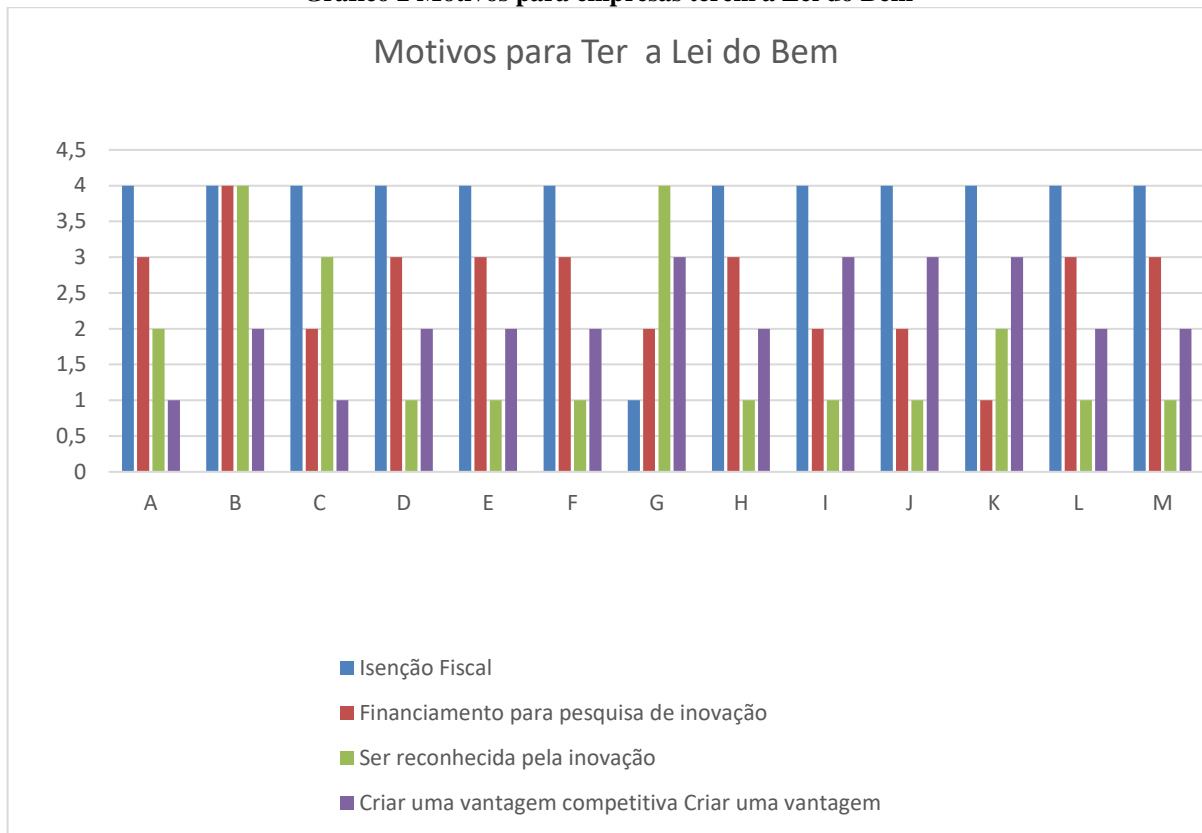
Buscando identificar qual o maior motivo das empresas em pleitear a LB foi feita a seguinte pergunta:

Na sua opinião quais os motivos que levam as empresas em querer ter os incentivos da LB? Classifique de 1 a 4, sendo que 4 é de maior importância para a empresa.

O Gráfico 2 apresenta de forma resumidas as respostas para essa pergunta, que identificou que a isenção fiscal e o financiamento para pesquisa de inovação são os motivos maiores para que as empresas submetam projetos para a LB, seguido de ser reconhecido pela inovação e por último criar uma vantagem competitiva.

Essas respostas precisam ser analisadas junto as investigações realizadas sobre a LB, pois segundo a MCTI (2017) que a cada R\$ 1,00 incentivado pela Lei as empresas participantes investiram mais de R\$ 4.41 em 2014, diferença expressivas de investimento sobre a renúncia fiscal que o governo deixa de arrecadar, sendo assim é uma lei que contribui de uma certa forma, mas não em sua totalidade, sendo assim o que às empresas ganham? Conforme afirmação de Ozturk & Ozen (2020 p.1) a inovação traz para a empresa recursos e conhecimentos valiosos, raros, inimitáveis e específicos, entretanto a falta de entendimento sobre elaboração de projetos direcionados a inovação tecnológica, como foi mencionado pela MCTIC (2019) pode resultar em reprovação de projetos, entretanto o MCTI (2024) apresentou no dia 4 jun. 2024 novidades sobre a LB como foi mencionado no capítulo da LB, no qual foi comunicado o lançamento do Prêmio LB, que pode trazer vários benefícios para as empresas que submetem projetos, pois podem ser reconhecidas pela inovação, fortalecendo assim a sua marca, criando uma vantagem competitiva, segundo MCTIC (2017) ressalta que não é a inovação em si objeto dos benefícios fiscais previstos. O incentivo recai sobre os dispêndios realizados com as atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica (PD&I), compreendidas nas pesquisas básicas dirigidas, pesquisa aplicada, e desenvolvimento experimental, ou seja, atividades que buscam adquirir novos conhecimentos e sobre as quais incidem os riscos tecnológicos que o Estado se propõe a compartilhar, mediante a concessão do incentivo fiscal.

Gráfico 2 Motivos para empresas terem a Lei do Bem



A pesquisa procurou verificar quais as maiores dificuldades das empresas ao pleitear aos benefícios da Lei do Bem, e conforme apresentado no Gráfico 3, identificou que não saber fazer projetos de inovação teve a maior pontuação entre os especialistas da LB, sendo que a Burocracia e a falta de entendimento sobre a LB tiveram a mesma pontuação, seguida de falta de especialistas da LB, Inelegibilidade (fora dos padrões da LB) e por último como a menor dificuldade foi a falta de cultura de inovação na empresa.

As respostas apresentadas pelos especialistas estão em consenso com os motivos que já foram apresentados nessa pesquisa, pois entre os motivos que geram reprovação dos projetos para conquistar os benefícios da LB foram a falta de elementos inovadores, ou ausência de elemento tecnologicamente novo ou inovador, deficiência na descrição da metodologia, não apresentar desafio tecnológico, entre outros...

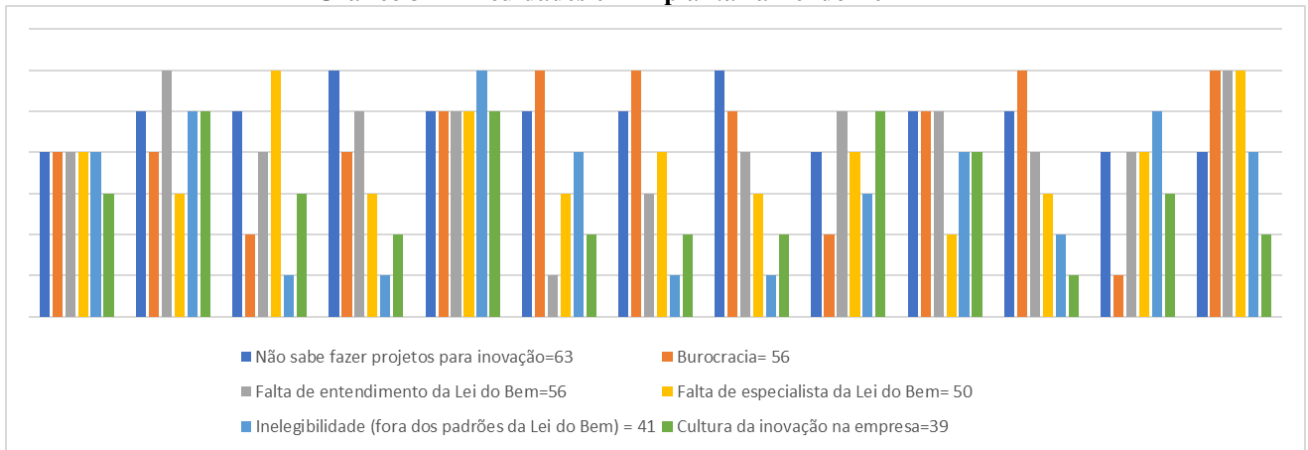
A discussão para essas análise que precisa ser considerada é o fato da cultura da inovação na empresa ser vista como a menor dificuldade entre os especialista, pois se a empresa tem pouca dificuldade na sua cultura de inovação dentro da empresa, ficando subentendido que tem uma cultura de inovação, então não seria problema saber fazer projetos para inovação, ou

ter entendimento sobre os critérios da LB, uma vez que a requerida Lei tem como objetivo fomentar o conhecimento que é adquirido com as atividades inovativas e não pelo resultado final, que precisa ter riscos tecnológicos, segundo MCTIC (2017) entende-se como barreira ou desafio tecnológico superável as etapas ou eventos que podem representar o insucesso de seu projeto de inovação.

As empresas que procuram desenvolver a inovação tecnológica precisam ter uma cultura de inovação de forma praticada pelos seus gestores, entretanto a inovação para ser executada precisa de conhecimentos, entretanto segundo OCDE/EUROSTAT (2018) os conceitos de inovação estão em constante mudança, devido sua complexidade o Manual de Oslo (2018) está em sua quarta edição e apresentou um conceito diferente para inovação elaborada em sua terceira edição.

O Manual de Oslo (2018) elaborou um novo conceito para inovação como apresentou novos indicadores de medição de atividades científicas, tecnológicas e de inovação, contextualizando que os conhecimentos para inovação estão em constante transformação, pois o conhecimento necessita de aprendizado, esse fato precisa ser gerenciado pelas empresas, a inovação precisa de conhecimento e o conhecimento precisa de aprendizado, fazer atividades de pesquisa faz parte da construção da inovação tecnológica.

Gráfico 3 - Dificuldades em implantar a Lei do Bem



Fonte Elaboração própria.

A LB tem várias diretrizes que as empresas precisam desenvolver, no quadro 19 procurou ser analisada sobre qual é a fase mais difícil para realizar as atividades inovativas dos projetos. A maioria dos especialistas apontaram que a fase mais difícil é elaboração de projetos de PD&I nas diretrizes da LB, seguido dificuldade de as empresas estarem dentro das diretrizes tributários da LB. O especialista “L” fez uma observação sobre os avaliadores técnicos do MCTI, “A fase mais difícil sem dúvidas é a de avaliação do formulário, pois o mesmo projeto

sendo explicitamente de PD&I a avaliação dos técnicos quase que na totalidade indica que não é”, Essa informação é mencionada pelas empresas, que o MCTI não relata de forma claro o motivo da reprovação do projeto, caso não concorde com o resultado da análise realizada pelo MCTI, a empresa poderá apresentar Contestação, no prazo de 30 (trinta) dias, por meio de um formulário.

Segundo MCTI (2024) foi realizado um debate no qual as empresas reportaram que havia necessidade de saber como os técnicos do MCTI realizam sua avaliação técnica, pois o mesmo projeto aprovado em um ano não era aprovado no ano subsequente. O MCTI afirmou que havia discordância do mesmo projeto em relação a descrição do projeto de um ano para o ano consecutivo. Esse debate revelou que o MCTI precisa ter um canal de comunicação direta com as empresas para melhorar o fluxo das informações sobre cada projeto, entretanto faz-se necessário uma força-tarefa do MCTI em avaliar os projetos de forma dinâmica, pois as empresas necessitam saber se o caminho percorrido pelas suas pesquisas está dentro das diretrizes da LB.

Quadro 19 - Respostas sobre qual a fase mais difícil para as empresas para obter os benefícios da Lei do Bem

Na sua opinião qual a fase mais difícil para a empresas ter os benefícios da Lei do Bem é na fase de criar um projeto com atividades de pesquisa e desenvolvimento bem definidas, na fase de executar o projeto ou no final do projeto?	
A	A maior dificuldade é aprovar o investimento, sem antes saber se o projeto futuro será um sucesso
B	Entendimento e Qualificação da empresa no incentivo já é um problema...acredito que a execução seja mais tranquila desde que a empresa já tenha conhecimento sobre P&D
C	Cada fase do processo de obtenção de benefícios fiscais e tributários, pela Lei do Bem, apresenta seus próprios desafios, sendo importante as empresas estejam bem preparadas e organizadas, com suporte de consultoria especializada, em todas as etapas, desde a concepção do projeto até sua conclusão.
D	criar um projeto com atividades de pesquisa
E	Limitação às empresas de Lucro Real. A Lei deveria abrigar empresas Simples Nacional.
F	A pior fase é a adequação da empresa aos requisitos contábeis e legais.
G	Criar um projeto específico voltado para a pesquisa e desenvolvimento
H	A de criar
I	No âmbito da lei do bem acredito que seria compreender os princípios e conceitos intrínsecos na legislação e enquadrar os projetos da forma correta.
J	Criar o escopo do projeto que seja enquadrável à Lei do Bem
L	A fase mais difícil sem dúvidas é a de avaliação do formulário, pois mesmo um projeto sendo explicitamente de PD&I a avaliação dos técnicos quase que na totalidade indica que não é. Somente na fase do recurso administrativo, aí sim com a análise do MCTI (e não terceiros contratados como nas fases anteriores) o projeto é realmente analisado considerando os conceitos aplicáveis ao incentivo.
Q	Criar um projeto com atividades de pesquisa e desenvolvimento bem definidas.
M	Na execução dos projetos

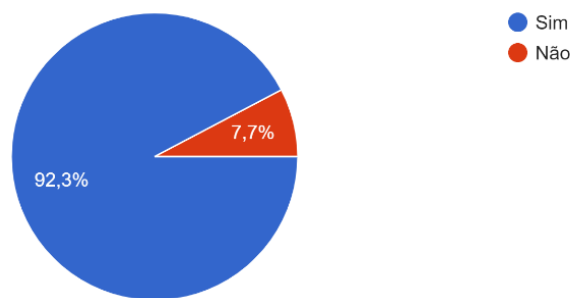
Fonte: Elaboração própria.

A pergunta do Gráfico 4 feita para os especialistas procurou verificar se eles acreditam que a LB realmente ajuda às empresas na conquista da inovação, como foi apresentado no Gráfico 4, a maioria dos especialistas apontaram que a LB colabora para inovação, ficando somente um especialista citando que a LB não colabora com as empresas na conquista da inovação. Essas respostas estão dentro de um consenso com o MCTIC (2017), que configura a LB como o principal instrumento de estímulo às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas Brasileiras, abarcando todos os setores economia, sendo fundamental para sustentar o desenvolvimento da capacidade técnica produtiva e ao aumento do valor agregado da produção de bens e serviços.

Gráfico 4 - Porcentagem da real colaboração da Lei do Bem para inovação

Você pensa que a Lei do Bem realmente colabora com as empresas na conquistar a inovação?

13 respostas



Fonte: Elaboração própria.

A investigação procurou verificar entre os especialistas se indicariam outros programas para fomento da inovação melhor que a LB, segue-se as respostas apresentados no Quadro 20, onde nove especialistas mencionaram a Lei da Informática. A Lei da informática tem como objetivo empresas de tecnologia da informação e comunicação e empresas de automação, e beneficia empresas com lucro presumido, entretanto os projetos beneficiados devem ser direcionados somente para projetos de *software*, *hardware* e automação, sendo que ainda a única Lei que é multisetorial é a LB, contudo ao analisar essas respostas pode-se constatar que o segundo maior setor que a LB incentivou foi empresas de software colaborando com 612 empresas no ano de 2023, porque essas empresas não utilizaram a Lei da Informática? Essa análise pode ser realizada em outra pesquisa, no entanto a Lei da informática colaborou com 433 empresas sendo que a LB colaborou com 612 empresas em 2023.

Verificar outras Leis que possam ser melhores ou que tenha um resultado mais efetivos junto às empresas foi um resultado importante para essa pesquisa, para entender qual o real contexto da LB em relação a outras Leis Federais.

Quadro 20 - Respostas sobre programas considerados melhores que a Lei do Bem

Especialistas	Você conhece outros programas melhores que a Lei do Bem para ajudar as empresas no desenvolvimento a inovação? Se sim quais?
A	Não
B	Sim, lei de informática, Projeto Prioritário de novo inovação PPI, FINEP
C	Não digo melhores, mas complementares... Lei de Informática, Mover entre outros
D	Existem outros programas, cada um em sua especificidade, não necessariamente comparadas entre si, incluindo, sem limitar, no Brasil a Lei da Informática e Lei de Patentes, nos EUA Research and Development Tax Credit, na União Europeia Horizonte 2020, na França Crédit d'Impôt Recherche, dentre outros.
E	Lei da Informática, chamadas temáticas, etc
F	Financiamentos direto, como FINEP e CNPQ
G	Programas de subvenção (Finep, Fapesp, ...)
H	Não sei se cabe aqui, mas temos outras fontes de fomento, quais destacam-se iniciativas como a Embrapii, o P&D ANEEL, o Mobilidade Verde e Inovação (MOVER), a Suframa, a Lei de Informática e a ANP.
I	Lei de Informática
J	Lei de Informática
L	Lei de Informática. O mecanismo de contrapartida (investimento mínimo) ajuda as empresas a ter um ciclo virtuoso mais vantajoso para a economia e a sociedade.
Q	Lei da Informática e MOVER
M	Melhores não, talvez complementares, como editais específicos da FINEP e projetos específicos com unidades Embrapii

Fonte: Elaboração própria.

No Quadro 21 foi perguntado se haveria outras dificuldades, que a LB apresenta que não foram mencionadas no questionário, essa pergunta foi realizada com a intenção de verificar se teria alguma outra dificuldade não percebida. Analisando as respostas percebeu-se que todas as dificuldades foram apresentadas aos especialistas, reforçando assim que a burocracia, e o limite tributário, a complexidade em fazer os projetos a falta de conhecimento em inovação aberta, são as maiores dificuldades, concluindo-se que ter uma cultura da inovação dentro das empresas poderá ser o caminho para melhorar a performance das empresas em realizar atividades inovativas direcionadas as inovações tecnológicas.

Quadro 21 - Verificação se outras dificuldades que não foi mencionado nas perguntas anteriores.

Especialistas	Você gostaria de mencionar outras dificuldades, que as empresas encontram para ter os benefícios da Lei do Bem, que não foram mencionadas na pesquisa? Se sim quais seriam?
A	Não
B	O grande desafio fora burocracia e a falta de conhecimento em pesquisa e desenvolvimento. Para uma boa aplicação da isenção, fomento você inicialmente tem que conhecer muito da legislação fiscal e o convencimento interno passa mais pelo crivo da controladoria do que propriamente do time de inovação e pesquisa.
C	Algumas não possuem lucro real para participar e percentual baixo do incentivo na aplicação do projeto
D	São muitas dificuldades, dentre elas a complexidade do processo, falta de conhecimento em "Open Innovation", riscos de "non compliance", atender cronograma e recursos necessários.
E	consultoria sobre elegibilidade da empresa e redação de projetos
F	Limitação à empresas de Lucro Real.
G	Estrutura interna da empresa.
H	Acho que as principais foram citadas, mas existe muita falta de conhecimento entre as empresas e a burocracia também ajuda a afastar os investimentos.
I	Não há grandes dificuldades, é somente burocrático

J	Eu vejo como principais dificultadores da Lei do Bem o critério de lucro real, a insegurança quanto a aprovação posterior dos projetos e ser um benefício de acompanhamento constante, o que exige envolvimento ativo da empresa.
L	Falta de orientação por parte do Ministério, pois em alguns casos de dúvida por parte das empresas beneficiárias, eles retornam apenas com o trecho da Lei. Deveria ter um canal on line que permitisse a conexão com os técnicos para esclarecimento de dúvidas e discussões
Q	Limitação à base tributável.
M	Aplicação dos projetos na prática

Fonte: Elaboração própria.

A pesquisa procurou identificar se os especialistas utilizam algum método ou tecnologia para fomentar a inovação para os projetos submetidos para a LB. As respostas foram apresentadas no Quadro 22, sendo que somente o especialista “F” relatou usar inteligência Artificial para fomentar projetos de inovação tecnológica. A maioria mencionou fazer projetos levantando os problemas para verificar possíveis soluções, outros procuram dar um suporte na documentação. Enfim foi percebido que há uma falta de consistência em desenvolver projetos que possam realizar as atividades inovativas, nenhum especialista falou em realizar processos para desenvolver projetos para pesquisa básica, aplicada ou experimental. A falta de processos que pudessem realizar projetos para inovação que tenha risco tecnológico não foi mencionada por nenhum especialista, identificando assim a falta de entendimento sobre como desenvolver inovação tecnológica.

Quadro 22 - Resposta sobre se os especialistas têm algum processo de inovação.

Especialistas	Você aplica algum processo de inovação, para ajudar as empresas na criação de projetos de pesquisa e desenvolvimento, para obter a Lei do Bem? Se sim como são esses processos?
A	Não.
B	O grande desafio da utilização da lei do bem, é como empresas menores podem criar seus próprios times de pesquisa. A lei não deixa claro, que ICTs, podem executar a pesquisa para empresa, pois as rubricas de terceiros e limitada.
C	sim. Processos de entendimento das dores das empresas conectado com as possibilidades de recursos públicos e ou incentivos
D	Minha empresa presta serviços especializados de consultoria, em educação e treinamento, equipe de especialistas, projetos bem-sucedidos e clientes satisfeitos, suporte contínuo para gerar documentação, dentre outros.
E	Não sou consultor da Lei do Bem. Sou empresário da área de tecnologia e de P&D. Pelo perfil das perguntas, sinto que não sou o público dessa abordagem.
F	Sim... ferramentas de IA e de gestão d projetos a fim de definir um BP e redigir projetos congruentes e de alto valor agregado que justifiquem o fomento em pauta
G	Fluxo para prospecção e implantação de projetos inovadores
H	Ajudamos a preparar desde o início, inclusive o plano de trabalho para posterior gerenciamento dos cronogramas e do projeto todo.
I	Desenvolvemos produtos normalmente
J	Sim, plataforma de gestão de incentivo
L	Sim, temos um software de gestão do incentivo que realiza o cálculo em tempo real e que libera o tempo do consultor para ajudar as empresas.
Q	Um resumo por projeto e tipo de despesa com acompanhamento mensal.
M	Horizontes de Inovação, desenvolvida pela Mckinsey

Fonte: Elaboração própria.

A última pergunta procurou verificar se os especialistas sentem falta do ecossistema da inovação, e o resultado, apresentado no Gráfico 5, foi quase um empate, sendo assim não houve uma conclusão efetiva. A análise que se faz para esse resultado pode ser que o ecossistema ainda não seja percebido como um fator de importância para as empresas, essa conclusão precisa ser melhor investigada, pois conforme ETZKOWITZ; LEYDESDORFF (1995) na sua teoria tríplice Hélice e de CARAYANNIS; CAMPBELL (2009), com o conceito da Quadrupla Hélice, e com a da Quintupla Hélice por CARAYANNIS; CAMPBELL, (2012) o ecossistema tem uma participação fundamental na gestão da inovação, uma vez que a inovação precisa de vários atores para criar uma sinergia em volta de um objetivo.

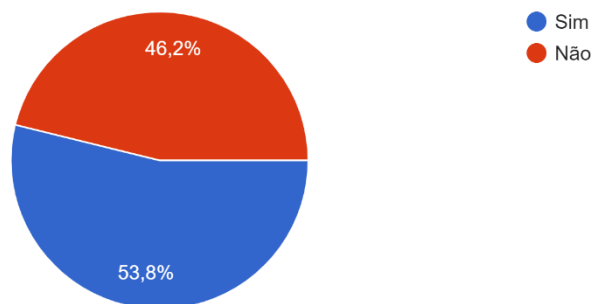
Segundo Chesbrough (2015), a capacidade de inovar necessita de troca de conhecimentos integrados na procura de soluções muitas vezes não vislumbradas no primeiro momento, a sintonia com o ecossistema da inovação faz parte de uma gestão da inovação eficiente, que possa gerar vantagem competitiva no mercado, confirmando assim a teoria de Christensen (1997), que procura retratar a importância da inovação disruptiva, para que uma empresa possa garantir sua permanência no mercado.

A pesquisa básica dirigida, muitas vezes não tem a dimensão necessária do que poderá ser criado, ter vários especialistas junto ao desafio da inovação tecnológica, pode ser uma forma de tornar essa trajetória menos árdua e diminuir o tempo da investigação, fato primordial para ter os benefícios da LB, pois uma das diretrizes da LB é a prestação de conta anual, contudo à LB prevê projeto plurianuais, mas tem que deixar essas informações claras dentro do <https://formpd.mcti.gov.br>.

Gráfico 5 - Falta do Ecossistema de inovação para fomentar a inovação nos projetos para a Lei do Bem

Você sente falta do ecossistema da inovação, incubadoras de empresas, startups, parques tecnológicos, universidades, para colaborar com ...sas no desenvolvimento da pesquisa em inovação?

13 respostas



Fonte: Elaboração própria.

Analisando de forma ampla as respostas apresentadas pelos especialistas da LB, ficou claro que a Burocracia ainda é o maior fator de dificuldade para as empresas para obter os

benefícios da LB, entretanto um dos maiores motivos para a empresa querer ter os benefícios da Lei é a isenção fiscal e o financiamento para pesquisa inovação, com esses dados concluiu-se, que as empresas precisam ter maior conhecimento do que é inovação tecnológica e como fazer atividades inovativas direcionadas para a pesquisa básica dirigida, aplicada e experimental, na procura de amenizar o risco tecnológico que é adquirido pelo conhecimento no qual a LB procura beneficiar.

Os dados apresentados nessa pesquisa confirmam a necessidade das empresas em mapear seus processos internos, para verificar como agregar valor em sua cadeia produtiva e assim ter resultados mais efetivos e eficazes.

Nas perguntas abertas foram apresentadas algumas respostas que confirmaram que o grande problema das empresas além de enquadrarem-se nas regras fiscais é em criar atividades inovativas.

Ao perguntar aos especialistas sobre outros programas de incentivos fiscais melhores do que à LB, dos treze (13) especialistas nove (9) identificaram a Lei da Informática, como sendo um incentivo fiscal melhor do que à LB. Ao comparar-se a Lei da Informática e a LB, é notório que à LB tem uma amplitude maior que a Lei da Informática, entretanto a LB, tem em seu regime tributário para empresas de lucro Real, sendo que dentro desse regime tributário há uma quantidade menor de empresas, já a Lei da Informática podem ser utilizadas pelas empresas de lucro real e presumido.

No Quadro 23 foi elaborado uma síntese de vários indicadores cientiométricos da inovação, e concluiu-se que os conceitos têm divergência significativas, pois como à LB foi elaborada sobre as diretrizes do Manual de Frascati, que visa ter orientações sobre dados de P&D, e não sobre a ótica do Manual de Olso que tem como objetivos a inovação e metodologias para medir as atividades científicas, tecnológicas e de inovação, contudo a LB tem como objetivo fomentar atividades inovativas.

Quadro 23 - Indicadores cientiométricos da inovação

Indicadores cientiométricos da inovação	Definição de inovação	Objetivos	Diretrizes
Manual de Frascati 2015	A concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que impliquem melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando em maior competitividade no mercado	Princípios orientadores para o reconhecimento e interpretação de dados sobre P&D.	Levantamentos e comunicação de dados de pesquisa e de desenvolvimento experimental

Manual de Oslo 2018	Uma inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou uma combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado aos potenciais utilizadores (produto) ou posto em uso na unidade	Ser padrão internacional em conceitualizar e medir dados de inovação	Recolher dados de inovação para realização de processos para fomentar a inovação. Nos 4 setores da sociedade: empresa, governo, organização sem fins lucrativos e serviços das famílias.
ISO 56002	A ISO 56002 define inovação como a realização de algo novo que agrega valor. Isso pode incluir produtos, serviços, processos, modelos ou métodos, ou uma combinação de qualquer um deles. A inovação, segundo a norma, é caracterizada por novidade e valor, ou seja, não basta ser uma ideia nova, ela precisa trazer benefícios tangíveis para a organização	Padronização das boas práticas da inovação	Ter boas práticas de inovação, que já foram validados em outros países.
<i>Technology readiness level</i>		Criar um sistema de métrico de maturidade da inovação	Foi criado um sistema de 9 etapas para mensurar a inovação

Fonte Elaboração própria.

Ao observar o Quadro 23 pode-se notar a divergência em alguns conceitos, com isso construir um processo de inovação que identifique pontos em comum podem mitigar os desafios para desenvolver um processo simplificado de gestão da inovação que seja relevante e praticável para a empresa.

Na Figura 17 foi elaborado um desenho que pudesse representar os indicadores cientiométricos utilizados nessa investigação, esse desenho coloca à LB no meio, de forma a representar o cerne da interação dos vários estudos sobre à inovação e a gestão da inovação, na construção da hipótese de um processos simplificado de gestão da inovação nomeada “Construção Criativa”, onde a sinergia dos indicadores cientiométricos podem conduzir na construção de atividades inovativas para gerar inovação tecnológica.

As diretrizes desses indicadores cientiométricos podem resultar em uma alta performance para projetos de inovação dentro das empresas, de forma a verificar quais os melhores caminhos a seguir, e diminuindo assim o tempo dos resultados esperados. O conhecimento pode alcançar a inovação e sua implantação de forma mais acelerada e conseqüentemente agregando valor para todos do ecossistema da inovação; empresa, sociedade, governo, meio ambiente e educação, que é representada pela quintupla hélice.

Importante lembrar que à LB financia as atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica (PD&I), compreendidas as etapas de pesquisa básica

dirigida, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental, ou seja, atividades que buscam adquirir novos conhecimentos e sobre as quais incidem os riscos tecnológicos que o Estado se propõe a compartilhar, mediante a concessão fiscal.

Figura 17 - Rotação do processo de Gestão da Inovação



Fonte: Elaboração própria.

No quadro 3 foram apresentados os projetos de Leis direcionada a LB, pois em 2025 a referida Lei irá completar 20 anos, sendo assim a necessidade de uma revisão em suas diretrizes, contudo é preciso ter uma visão crítica sobre a gestão da LB realizada pelo MCTI, que precisa ter maior eficiência nas análises dos projetos junto ao seu comitê técnico, e criar ferramentas na qual as empresas possam ter um canal direto para respectivas dúvidas sobre suas atividades inovativas.

No dia 4 de junho de 2024 o MCTI fez o lançamento do novo FormP&D para submissão de projetos de incentivos fiscais à LB, nessa apresentação foi comunicado várias melhorias para a promoção da LB, entre elas estão: finalização das análises dos anos-base 2019 a 2022, visto o atraso das análises em projetos á realizados, será realizado a primeira análise para o ano-base de 2023, sendo que os projetos poderiam ser submetidos até dia 30 de setembro de 2024. A divulgação da LB será realizada em eventos em parcerias com as Federações Empresariais e ICTs nos estados, pois a LB não é conhecida pela sociedade e pelas empresas, fato que faz com que à LB seja pouco utilizada pelas empresas. Atualização do guia da LB, sendo que a última edição foi realizada em 2020. A UNESCO tem parceria com a MCTI está realizando um estudo de aprimoramento da LB, o MCTI está atualizando os relatórios dos projetos submetidos à LB

(2016 a 2019). A MCTI informou que será lançado ainda em 2025 um livro comemorativo da LB e o prêmio da LB.

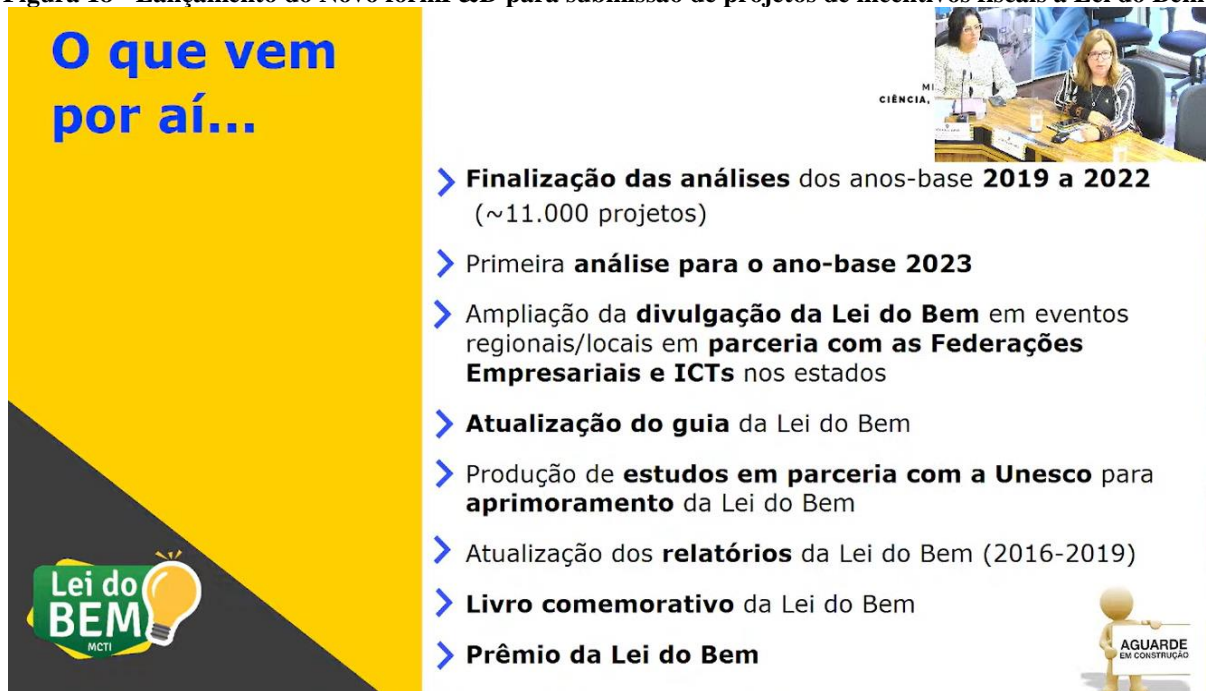
A LB tem três projetos de Leis que visa sua modernização, como: melhorar os benefícios fiscais, aproveitamento de excedentes, inclusão de novos beneficiários, depreciação integral, entre outros benefícios, entretanto é preciso considerar a falta de eficiência da MCTI em fazer as análises dos projetos. O MCTI realizou uma força tarefa em junho de 2024 para avaliar cerca de 5800 projetos para 1377 empresas, contudo essa ação gerou um desafio para as empresas em responder os questionamentos feitos pelo comitê técnico do MCTI sobre os projetos submetidos dos anos de 2019 a 2021, esse desafio enfrentado pelas empresas, pode gerar uma desmotivação para novas submissão, visto o tempo curto para responder aos questionamentos do MCTI sobre os projetos.

A proposta dos projetos de Lei tem o objetivo de transformar o benefício fiscal em uma dedução direta sobre o imposto a pagar, ao invés de abater da base de cálculo, como é feito atualmente. Essa forma visa simplificar o cálculo e está alinhada às melhores práticas internacionais, sendo adotada em países como Portugal (dedução do imposto a pagar partir de 32,5% sobre o gasto incorrido nos projetos de P&D), Espanha (dedução a partir de 25%), Estados Unidos (dedução de 20%), Chile (dedução de 35%) e Colômbia (dedução de até 35%).

O incentivo à PD&I existe em diversos países do mundo, criados em geral a partir da década dos 1980. No Brasil, com a regra atual da LB, o benefício médio fica entre 20,4% e 27,7% de redução de carga tributária em relação ao investimento em PD&I. Países como França, Canadá, Espanha, Chile e Austrália são os que oferecem maior intensidade no incentivo, sendo que nestes países o incentivo pode chegar em 42%, e até em 50% no caso de pequenas empresas na Colômbia. Nessa comparação, o Brasil encontra-se num patamar intermediário, com incentivos em faixa semelhante (15% a 30%) a países como México, Itália, Alemanha, Dinamarca, Japão e Nova Zelândia.

Na figura 19 o MCTI (2024) foi apresentado o novo formP&D para submissão de projetos entre outras novidades, que tem como objetivo atender aos requisitos feitos pelas empresas.

Figura 18 - Lançamento do Novo formP&D para submissão de projetos de incentivos fiscais a Lei do Bem



O que vem por aí...

- > **Finalização das análises** dos anos-base **2019 a 2022** (~11.000 projetos)
- > Primeira **análise para o ano-base 2023**
- > Ampliação da **divulgação da Lei do Bem** em eventos regionais/locais em **parceria com as Federações Empresariais e ICTs** nos estados
- > **Atualização do guia** da Lei do Bem
- > Produção de **estudos em parceria com a Unesco** para **aprimoramento** da Lei do Bem
- > Atualização dos **relatórios** da Lei do Bem (2016-2019)
- > **Livro comemorativo** da Lei do Bem
- > **Prêmio da Lei do Bem**

AGUARDE EM CONSTRUÇÃO

Fonte: MCTI. Lançamento do Novo FormP&D para submissão de projetos de incentivos fiscais à Lei do Bem. Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=wu_RIGRCGWQ Acesso em : 4 junh. 2024

Após aos levantamentos bibliográficos e documentais e as pesquisas aplicadas para os especialistas da LB, considerou-se elaborar de um processo simplificado de Gestão da inovação, que poderá ser um caminho a ser percorrido pelas empresas procuram desenvolver uma vantagem competitiva por meio da inovação tecnológica. O Manual de Frascati foi utilizado para elaborar a LB, pois é uma referência sobre pesquisa científica, contudo há outras referências tão importantes quanto o Manual de Frascati que pode colaborar em realizar atividades de pesquisa científica como; Manual de Oslo (2018), ISO 56002, TRLs/MRLs, para colaborar com as empresas na conquista dos benefícios da LB.

Na Figura 20, procurou-se apresentar um processo simplificado de gestão da inovação que possa ser prático e validado junto às empresas que buscam desenvolver projetos para a LB.

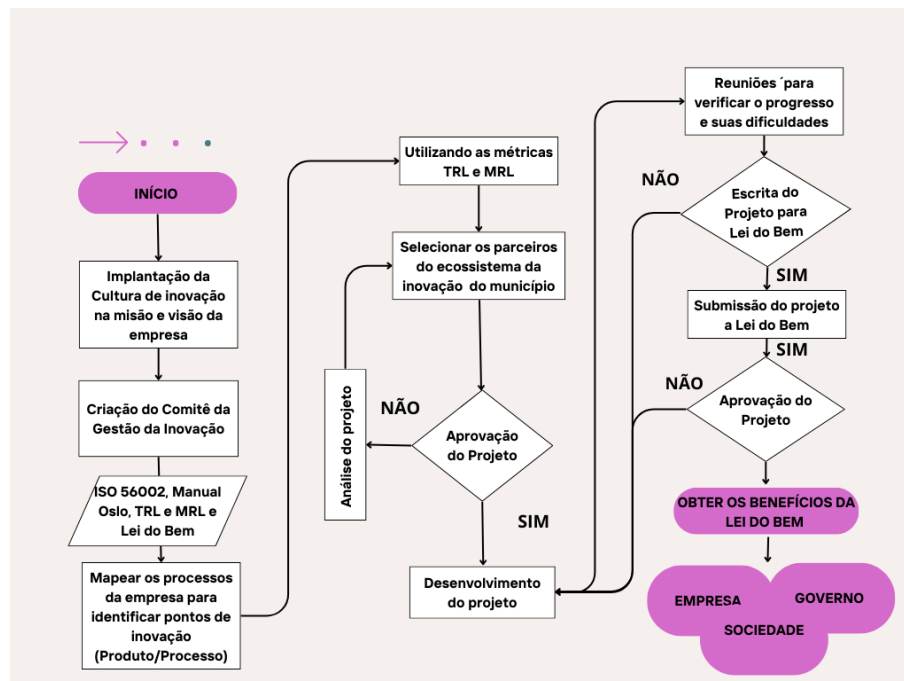
A primeira fase do processo não deve passar de seis meses, pois será o tempo de levantar todos os requisitos necessários para saber o porquê fazer, como fazer e o que fazer, integrado com o ecossistema da região na qual a empresa esteja inserida, pois a inovação precisa ser construída em uma base de um processo de gestão da inovação que possa nortear as atividades inovativas para gerar o conhecimento tão necessário à inovação.

A empresa precisa ter uma cultura direcionada à inovação, pois esse fator será essencial para o sucesso dos projetos, embora é necessário ter um comitê para inovação o comprometimento de todos nas ações será fundamental, e proporcionar capacitações e treinamentos sobre o que é inovação tecnológica e com fazer atividades perceber oportunidades

será parte da construção do conhecimento, que precisa ser compartilhada entre todos, entretanto o comitê da inovação poderá conduzir as ações de forma planejada e estratégica de forma a ter a contribuição de todos da empresa, não só dos envolvidos nos projetos. Esta conscientização precisa estar no dia a dia dos processos de fabricação do chã da fábrica a diretoria e seus gestores.

As capacitações e treinamentos precisam ter como referências os indicadores cientiométricos direcionados a inovação, como sendo um condutor das atividades que precisam ser realizadas na captura da inovação tecnológica, ter momento de desenvolvimento de conhecimentos e *feed back* de todos é fundamental para o desenvolvimento de projetos.

Figura 19 – Processo simplificado de Gestão da Inovação Nomeada de “Construção Criativa”



Fonte: Elaboração própria.

Segue uma descrição das fases dos processos da gestão da inovação:

- **Fase 1 (Gerar Autoconhecimento)**

- 1- Implementar a Cultura da inovação na empresa de forma que todos possam entender sua importância dentro do modelo de negócio da empresa, que precisa estar inserido missão, visão e valores da empresa.
- 2- Criação de um comitê de inovação dentro da empresa- Verificação do *soft skill* e *hard skill* dos integrantes do comitê.

- 3- Buscar realizar uma prospecção de projetos a serem desenvolvidos pela empresa, produto ou processo. – Criar uma planilha de projetos e seus objetivos direcionado a inovação. (Nessa fase as perguntas apresentadas no Manual De Frascati (2015), apresentadas no Quadro 24, podem contribuir com a identificação de projetos mais relevantes, perante as respostas obtidas.).

Quadro 24 - Questionário para Identificação de projetos relevantes para o Lei do Bem

Pergunta	Resposta
A) Quais são os objetivos do projeto?	
B) Existem um elemento novo ou inovador nesse Projeto?	
C) Quais são os métodos utilizados para execução do projeto?	
D) Em que medida e conclusões ou resultados podem ter um caráter geral?	
E) Que categoria de pessoal trabalha no projeto?	
F) Em que categoria possível de classificação?	

Fonte: OCDE (2015)

- 4- Mapear o ecossistema da região para identificar possíveis parceiros, Instituições de Ciência e Tecnologia, ICTs. – Criar uma planilha do stakeholders da inovação de Sorocaba.
- 5- Agendar reuniões com pautas definidas - Criar uma agenda definida
- 6- Criar cronograma de ações para serem desenvolvidas conforme os resultados necessários. Criar as ações e os objetivos e seus resultados.
- 7- Selecionar quais das ferramentas da inovação Quadro 25 serão utilizados nos projetos, será fundamental para esse processo que começa com conhecimentos atualizados em metodologias ativas, segue abaixo uma sugestão de ferramentas de inovação.

Quadro 25 - Ferramentas de metodologias para inovação

Ferramentas de inovação	Objetivos	Resultados
Design thinking	Imersão/Ideação/ Prototipação	Pesquisa de Validação
Design sprint	Brown (2010)	
Modelo de negócios Canvas	Criação de produtos/ serviços Osterwalder (2011)	Explorar oportunidades não atendidas
Project model Canvas	Elaboração de processos de fabricação Junior (2003)	Melhoria contínua
Círculo Dourado	Elaboração de apresentação Sinek (2015)	Validação de projetos
TRL/MRL	Verificar o grau de maturidade dos produtos ou processos	Grau de maturidade do projeto
Brainstorming	Utilizada para identificar as causas dos processos e conhecida também, como tempestade de ideias, esta ferramenta consiste em reunir um grupo de pessoas que tem ideias, opiniões e voz ao grupo; elas têm que se sentir relaxadas, pois isso estimula o surgimento de ideias e, posteriormente, os membros avaliam essas ideias, categorizando-as e priorizando as áreas de melhoria (BAMFORD e GREATBANKS, 2005; MORTIMER, 2008; SAATY e SHIH, 2009; VIDAL, 2009).	Criar uma lista de projetos que possam ser inovados e que tenham financiamento pela Lei do Bem

Benchmarking	É uma ferramenta com o objetivo de facilitar e disseminar a busca pelas melhores práticas, conduzindo as empresas a maximização da performance empresarial. Pode ser entendido como um atalho para a excelência, pois evita que as empresas caiam em armadilhas e cometam erros comuns (ZAIRI, 1998; ANAND e KODALI, 2008; MIGUEL e CARNEVALLI, 2008). Considerada também, como um processo sistemático de avaliação dos produtos, serviços e processos de trabalho das organizações mais renomadas, que podem ser tomadas como melhores práticas, buscando a melhoria organizacional (SARKIS, 2001).	Investigar quais as melhores práticas de inovação da região para realização de parcerias ou para obter conhecimentos práticos de gestão da inovação
---------------------	---	---

Fonte: Elaboração própria.

Nessa primeira fase é importante perceber que se iniciaram as atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica (PD&I), no qual a pesquisa básica dirigida tem seus primeiros passos.

- **Fase 2 (Criar conexão com o ecossistema de inovação e selecionar o projeto de inovação)**

- 1- Aprovação do projeto de inovação pelo comitê da gestão da inovação, com a parceria do ecossistema da inovação da região; referenciando as 4 dimensões da inovação, segundo OCDE (2018);
 - Conhecimento
 - Novidade
 - Implementação
 - Criação de Valor
- 2- Desenvolvimento do projeto junto ao ecossistema de inovação.
- 3- Ajustar o projeto para as diretrizes da LB
- 4- Selecionar os métodos para coletas de Dados do projeto
- 5- Criar um cronograma para submeter o projeto a LB
- 6- Verificar os KPIs que serão utilizados
- 7- Verificar qual a TRL/MRL do projeto

Essas fases precisam ter no máximo um tempo de 6 meses identificar colaboradores que serão os representados no comitê da inovação. Os erros e os acertos devem fazer parte das métricas de avaliação, pois nesse primeiro projeto que será submetido a LB, o aprendizado será o objetivo principal para identificar os melhores caminhos, pois caso os benefícios da LB, não sejam atingidos, o resultado pode ser valioso, uma vez de nessa trajetória, foi encontrado caminhos não conhecidos pela empresa, que pode mesmo assim transformar-se em criação de valores mercadológicos e vantagem competitiva. O aprendizado e o conhecimento farão parte das empresas do futuro, a inovação será a consequência das atividades de pesquisa construída

durante essa jornada, o resultado precisa estar em sintonia com os propósitos da empresa, que no final de tudo deverá ser um ser um modelo de negocia a serviço da sociedade.

- **Fase-3 Desenvolvimento da Teoria da “Construção Criativa”**

Nessa Fase 3 e a última fase, o cronograma das atividades de inovação deverão já estar elaborado e a seleção de pessoas que irão trabalhar no projeto, que irão conduzir a pesquisa, podendo ser; pesquisa básica dirigida, aplicada ou experimental, ter um cronograma efetivo, e procurar entender a de que ponto a inovação desejada, é relevante para a empresa e para a sociedade, será um fator crucial, entender como esse desafio está vinculado missão, visão e valores da empresa, será o principal fator da relevância para elaborara gestão da inovação.

As perguntas precisam ser feitas com a intenção de verificar qual o propósito da inovação, dessa forma a gestão da inovação pode ser criada de forma “ construtiva e criativa”, quebrando paradigmas, pois conforme as diretrizes da LB, o que importa não são os resultados e sim o caminho percorrido para achar a inovação, o conhecimento obtido é o fator primordial para obter os benefícios da LB, que precisa estar descrito nas atividades de trajetória da busca da inovação, dessa forma a criatividade faz parte dessas atividades que precisam agregar valor, diferente de cumprir metas sem buscar conhecimentos, que serão fundamentais para o progresso não apenas da empresa, mas de todos que fizeram parte dessa “Construção Criativa”.

O lucro não é a causa da empresa, mas sua validação. Se quisermos saber o que é uma empresa, devemos partir de sua finalidade, que será encontrada fora da própria empresa. Essa finalidade é: CRIAR UM CLIENTE. (Drucker, 2001)

A Figura 21 ilustra a sinergia de indicadores cientiométricos em um processo de gestão da inovação, nomeado “Construção Criativa”, que procurou selecionar as melhores práticas de atividades inovativas para serem realizadas dentro do calendário do ano fiscal, sendo que o projeto pode ser plurianual, contudo, precisa deixar descrito as atividades inovativas realizadas durante o ano.

Figura 20 - Representação da sinergia de indicadores cientimétricos em um processo de gestão da inovação, nomeado “Construção Criativa”.



Fonte: Elaboração própria.

Os indicadores cientimétricos apresentados nesta pesquisa servirão como referência bibliográfica para serem estudados pelas empresas, a fim de gerar conhecimento na execução tanto da seleção dos projetos quanto na elaboração das atividades de pesquisa que precisam ser desenvolvidas. Dessa forma, as empresas poderão conduzir um processo simplificado de gestão da inovação, baseado em boas práticas de inovação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei do Bem é considerada o principal instrumento de fomento às atividades de PD&I nas empresas brasileiras. No entanto, ter leis de incentivos fiscais à inovação não garante a performance competitiva das empresas brasileiras. Conforme apresentado pelo WCR (2024), entre 67 países pesquisados sobre competitividade, o Brasil encontra-se na 62^a posição, ficando à frente apenas do Peru, Nigéria, Gana, Argentina e Venezuela

Os benefícios da LB visam estimular a fase de maior incerteza, que são realizados por meio da pesquisa básica dirigida, aplicado e experimental, no qual o risco tecnológico está presente, segundo o MCTI o principal motivo para reprovação de projetos, está na falta de entendimento das empresas em elaborar projetos com atividades inovativas, refletindo na deficiência da escrita de projetos que pleiteiam a LB, como nas metodologias como nos aspectos inovadores.

As empresas necessitam desenvolver uma cultura de inovação. Contudo, é imprescindível investir em conhecimento sobre como fomentar projetos com inovação tecnológica. Realizar uma gestão direcionada ao aprendizado constante sobre inovação será o maior desafio para as empresas perpetuarem-se no mercado de forma a construir uma estratégia competitiva. Entretanto, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) precisa rever as diretrizes da Lei do Bem, de forma a estimular as empresas na criação de projetos de inovação tecnológica. Ter um canal aberto junto às empresas poderá facilitar o entendimento na realização das atividades inovativas que são beneficiadas pela Lei do Bem.

O desenvolvimento de uma cultura de inovação dentro das empresas será fundamental para o sucesso de uma gestão de inovação integrado com o ecossistema da inovação.

Os indicadores Cienciométricos selecionados por essa pesquisa poderão ser utilizados pelas empresas com objetivo de obter os conhecimentos necessários para construção de atividades de pesquisa, que consiste em: básica dirigida, aplicada e experimental, conforme as diretrizes da LB.

A criação de um processo simplificado, nomeado como “Construção Criativa”, resultou desta pesquisa. Sendo uma proposta concreta que precisa ser praticada em empresas para ser validada em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- ABNT NBR ISO 56002:2019. **Gestão da inovação Sistema de gestão da inovação Diretrizes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.
- ABSTARTUPS. **MAPEAMENTO DO ECOSISTEMA BRASILEIRO DE STARTUPS**. Relatório Executivo, v. 6, p. 43, 2023.
- ARRUDA, C.; COZZI, A.; NOGUEIRA, V. **Causa da Mortalidade das Startups Brasileiras: O que fazer para aumentar as chances de sobrevivência no mercado?** 2014. 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO 56000: Gestão da Inovação Fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO/TC 279: Gestão da Inovação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 10006: Gestão da qualidade - Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro, 2000.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO/ FDIS 56001** Disponível em: <https://www.iso.org/standard/79278.html> Acesso em 21.Jun. 2024
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI); MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). **Guia da Lei do Bem**. 2017. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/Lei_do_bem/Noticia/Arquivo/Guia-da-lei-do-Bem-ANPEI-2017.pdf. Acesso em: 04. jul. 2024.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Bookman Editora, 2019.
- BIRKINSHAW, J.; HAMEL, G.; MOL, M. J. **Inovação em gestão**. *Academy of management Review*, v. 33, n. 4, p. 825-845, 2008.
- BRASIL, G. E. M. **Global Entrepreneurship Monitor: Empreendedorismo no Brasil 2022** (SM de SS Greco, Org.). São Paulo: ANEGEPE, 2023. 2023.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4944/2020. Altera a Lei do Bem – Lei nº 11.196, de 2005, para permitir que o excedente do percentual dos dispêndios com pesquisa tecnológica excluído do lucro líquido das empresas possa ser aproveitado em exercícios subsequentes, e dá outras providências**. Autora: Luisa Canziani - PTB/PR. Apresentação: 15/10/2020. Situação: Aguardando Designação de Relator no Plenário
- BRASIL. **Decreto n.º 5.798, de 7 de junho de 2006**. Regulamenta a Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jun. 2006. Seção 1, p. 3.
- BRASIL. **Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jun. 2006. Regulamenta os incentivos fiscais as atividades de pesquisa tecnologica e desenvolvimento de inovação tecnologica, de que tratam os artigos 17 A 26 DA LEI 11.196, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5798.htm. Acesso em: 3 jul. 2024.
- BRASIL. **Decreto nº 6.260, de 20 de novembro de 2007**. Dispõe sobre a exclusão do lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da Contribuição Social sobre

o Lucro Líquido (CSLL), dos dispêndios efetivados em projeto de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica a ser executado por Instituição Científica e Tecnológica (ICT). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6260.htm. Acesso em: 30 jul. 2024

BRASIL. **Lei n.º 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 nov. 2005. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm>. Acesso em: 3.jul.2024

BRASIL. **Lei n.º 13.755, de 10 de dezembro de 2018**. Institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística e dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 dez. 2018.

BRASIL. **Lei n.º 9892, de 2011**. Dispõe sobre a criação da Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba (EMPTS) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2011.

BRASIL. **Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm Acesso em: 22 fev. 2023

BRASIL. **Lei nº 9.283, de 18 de janeiro de 2018**. Dispõe sobre as normas para licitações e contratos da Administração Pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano CLV, nº 14, p. 1-2, 19 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e inovação. **O que é a Lei do Bem**. Brasília. 21/03/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-do-bem/paginas/o-que-e-a-lei-do-bem> Acesso em: 2 jul. 2024

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Lei do Bem - Utilização dos incentivos fiscais à inovação tecnológica**. Ano-Base 2015. Relatório anual de atividades de P&D, Brasília, DF, p. 1–71, 2015.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2838, de 2020**. Altera a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, para conceder benefícios fiscais a empresas que investem em inovação tecnológica, pesquisa e desenvolvimento. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2252589>. Acesso em: 22 jan. 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 5774, de 2023**. Altera a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, - Lei do Bem, para dispor sobre a extensão do incentivo de dedução recaído sobre a apuração do lucro líquido, para fins de IRPJ e CSLL, correspondente ao dispêndio com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2023. Disponível em: . Acesso em: 22 jan. 2025.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. **Solução de Consulta COSIT nº 18, de 25 de fevereiro de 2015**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 abr. 2015. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=62896&visao=anotado>. Acesso em: 3 jul. 2024

Braun, T., Glänzel, W., & Schubert, A. (1990). **Analytical viewpoint. Evaluation of citedness in Analytical Chemistry: how much is much?** Anal. Proc., 27(2), 38–41 <https://doi.org/10.1039/AP9902700038>

BROWN, S. P. **Processos de Negócios e Funções de Negócios: uma nova maneira de olhar para o emprego**. Monthly Lab. Rev., 2008, 131: 51.

- BROWN, T. **O espírito do design: o design thinking muda a empresa e a estratégia.** Pearson Education França, 2010.
- BRUNO-FARIA, M. DE F.; FONSECA, M. V. A. **Medidas de cultura de inovação e de cultura organizacional para análise da associação com inovação.** Review of Administration and Innovation - RAI, 2014.
- CAI, Y.; LATTU, A. **Hélice tripla ou hélice quádrupla: qual modelo de inovação escolher para estudos empíricos?** Minerva, 2022, 60.2: 257-280.
- CAMPOS, Juliana Alves et al. **Conceitos e tipologias de inovação: uma revisão bibliométrica.** Revista de Gestão e Secretariado, v. 14, n. 8, p. 13477-13498, 2023.
- CANZIANI, L. Projeto de Lei nº 4.944, de novembro de 2020. **Altera a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.** Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2264376&fichaAmigavel=nao#:~:text=PL%204944%2F2020%20Inteiro%20teor,Projeto%20de%20Lei&text=Altera%20a%20Lei%20do%20Bem,subsequentes%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias>. Acesso em: 23 ago. 2024
- CARAYANNIS, E. G. (Ed.). **Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship.** Cham: Springer International Publishing, 2020.
- CARAYANNIS, E. G.; BARTH, T. D.; CAMPBELL, D. FJ. **O modelo de inovação da Hélice Quintupla: o aquecimento global como um desafio e impulsionador da inovação.** Journal of innovation and entrepreneurship, v. 1, p. 1-12, 2012.
- CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. FJ. **'Modo 3' e 'Hélice Quádrupla': em direção a um ecossistema de inovação fractal do século XXI.** International journal of technology management, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.
- CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. FJ. **Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other?: a proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology.** International. Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD), v. 1, n. 1, p. 41-69, 2010.
- CASTELLACCI, F. **Innovation and the competitiveness of industries: Comparing the mainstream and the evolutionary approaches.** Technological Forecasting and Social Change, v. 75, n.7, p. 984-1006, 2008.
- CENTRO DE ESTUDOS TRIBUTÁRIOS E ADUANEIROS DA RECEITA FEDERAL (CETAD). **Informações Tributárias e Sociais dos Setores Econômicos – Anos-Calendário 2019 e 2020.** 2022.
- CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W; WEST, J. **Novas fronteiras em inovação aberta.** Editora Blucher, 2021.
- CHRISTENSEN, Clayton M. **O dilema da inovação.** Leya, 2018.
- CHRISTENSEN, Clayton M. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail.* 1st edition. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.
- CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; JOHNSON, Curtis W. **Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender.** Bookman Editora, 2009.
- CHUBA, T. N. **Transformando ideias em solução.** São Paulo: INPI, 2022. DISPONÍVEL: [HTTPS://WWW.GOV.BR/INPI/PT-BR/SERVICOS/A-ACADEMIA/ARQUIVO/ARQUIVO-EVENTOS/APRESENTACAO-THIAGO-CHUBA.PDF](https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/a-academia/arquivo/arquivo-eventos/apresentacao-thiago-chuba.pdf). ACESSO EM 23 AGO.2024
- COLETTI, C.; CALIARI, L.; CALLEGARO-DE-MENEZES, D. **O que são ecossistemas? Uma abordagem a partir da literatura de gestão e inovação.** Revista de Ciência e Inovação, v.

10, n. 1, p. 1–18, 2024.

- CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). **Relatório de avaliação Ministério da Ciência, Tecnologia- MCTI Lei nº 11.196/2011, Capítulo III - Lei do Bem Exercício 2022 (Relatório nº 907134)**. Brasília: Controladoria Geral da União, 2023.
- CROITORU, A. Schumpeter, JA, 1934 (2008), **A teoria do desenvolvimento econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo de negócios**. Revista de pesquisa comparativa em antropologia e sociologia, v. 3, n. 02, p. 137-148, 2012
- CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M. **A multi-dimensional organizational innovation framework: a systematic literature review**. Journal of Management Studies, v. 47, n. 6, p. 1154-1191, 2010.
- DAMANPOUR, F.; ARAVIND, Deepa. **Inovação gerencial: Concepções, processos e antecedentes**. Management and organization review, v. 8, n. 2, p. 423-454, 2012.
- DE ANDRADE, R. B. **A indústria e o Futuro do Brasil**. CNI, n. 9, 2022.
- DE FRASCATI, OCDE Manual. **Diretrizes para o Recolhimento e Comunicação de Dados de Pesquisa e de Desenvolvimento Experimental**. OCDE, Paris, 2015.
- DE OLSO, Manual. **Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation**. 2005.
- DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração**. In: Qualidade: a revolução da administração. 1990. p. 367-367.
- DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo corporativo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008
- DRUCKER, P. **O melhor de Peter Drucker: o homem, a sociedade, administração**. NBL Editora, 2001.
- DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. 6ª edição. São Paulo: Ed. Pioneira, 1997.
- ESCRIG-TENA, A. B. *et al.* **O impacto da gestão de qualidade rígida e flexível e do comportamento proativo na determinação do desempenho da inovação**. International Journal of Production Economics, v. 200, p. 1-14, 2018.
- ETZKOWITZ, H. **Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science**. Minerva, p. 198-233, 1983.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, Loet. **A Hélice Tríplice--Relações universidade-indústria-governo: Um laboratório para desenvolvimento econômico baseado em conhecimento**. EASST review, 1995, 14.1: 14-19.
- ETZKOWITZ, H.; ZHOU, Chunyan. **Regional innovation initiator: the entrepreneurial university in various triple helix models**. In: Singapore Triple Helix VI Conference Theme Paper. 2007. p. 1-25.
- FRANCISCO, T. H. A. *et al.* **EVOLUÇÃO CONCEITUAL DO TERMO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO. P2P E INOVAÇÃO**, v. 10, n. 1, p. 79-100, 2023.
- FREEMAN, C. **The determinants of innovation: market demand, technology, and the response to social problems**. Futures, v. 11, n.3, p. 206-215, 1979.
- GALINDO-RUEDA, F. **Manual de Oslo 2018: Diretrizes para Coletar, Relatar e Usar Dados sobre Inovação**. Em: National Bureau of Statistics of China, OECD-NBS International Training Workshop on Innovation Statistics. Xi'an, China. 2019. p. 16-18
- GEM. **GEM 2023 / 2024 Global Report 25 Years and Growing**. p. 1–224, 2024.
- GIACOMAZZI, R.; HANAI-YOSHID, V. M. **Programa de Aceleração de Startups do Parque Tecnológico de Sorocaba e Indicadores cienciométricos**. Journal of Technology & Information (JTnI), v. 2, n. 3, 2022.
- GIL, A.C.; VERGARA, Sylvia Constant. **Tipo de pesquisa**. Universidade Federal de Pelotas. Rio Grande do Sul, p. 31, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. aum. São Paulo: Atlas, 2019.

- GODIN, B. **Medindo a produção**: quando a economia impulsiona as medições de ciência e tecnologia. Projeto sobre a História e Sociologia das Estatísticas de C&T, Artigo, 2002, 14: 3-27.
- GONÇALVES, D. B. *et al.* **Políticas municipais de ciência, tecnologia e inovação**: a estruturação do ecossistema de inovação na cidade de Sorocaba. Cadernos de Ciência & Tecnologia, v. 41, p. 27384, 2024.
- GRANSTRAND, Ove; HOLGERSSON, Marcus. **Innovation ecosystems**: A conceptual review and a new definition. Technovation, v. 90, p. 102098, 2020.
- GUIMARÃES, R. P.; FONTOURA, Yuna Souza dos Reis da. **Rio+ 20 ou Rio-20?: crônica de um fracasso anunciado**. Ambiente & Sociedade, v. 15, p. 19-39, 2012.
- HAEFFNER, Cristina; ZANOTTO, Sonia R.; GUIMARÃES, Jorge A. **Cultura dos indicadores em Ciência, Tecnologia e Inovação**: panorama da produção científica nacional. Rev Eletron Jornalismo Cientif, v. 10, 2015.
- Halfmann, S. S. G., Evangelatos, N., Kweyu, E., Devilliers, C., Steinhausen, K., Merwe, A. Van Der, & Brand, A. (2018). **The creation and management of innovations in healthcare and ICT**: The European and African experience. Public Health Genomics, 21, 197-206. <https://dx.doi.org/10.1159/000499853>
- HILL, S. *et al.* **Relatório Global do Global Entrepreneurship Monitor 2022/2023: Adaptando-se a um “Novo Normal”**. 2023. <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/institucional/brasil-precisa-inovar-para-ser-globalmente-competitivo-diz-presidente-da-cni/> Acesso em: 16 jul 2024
- IBGE, 2022. **Educação na PNAD Contínua Núcleo Básico Módulo ampliado trimestralmente**. p. 32, 2020.
- IBGE, 2022. **Educação na PNAD Contínua Núcleo Básico Módulo ampliado trimestralmente**. Pesquisa Nacional por Amostragem Contínua, p. 27, 2023.
- IMD World Competitiveness Center. **IMD World Competitiveness Booklet 2024**. Lausanne: IMD Business School, 2024.
- INSTITUTO DE AERONÁUTICA E ESPAÇO; INSTITUTO TÉCNICO DE AERONÁUTICA. **Calculadora TRL IAE/ITA-2016**. 2016. Disponível em: . Acesso em: 05 jan. 2018.
- ISO 56002. **Innovation management: Innovation management system Guidance**. Publicada em julho de 2019. ISO/TC 279. Strategic Business Plan. Dezembro, 2014.
- ISO/TC 279. **Strategic business plan**. Disponível em: <https://bityli.com/oQs3x>. Acesso em: dez. 2020.
- JARAMILLO, H.; L., Gustavo; SALAZAR, M. **Manual de Bogotá: padronização de indicadores de inovação tecnológica na América Latina e no Caribe**. 2001.
- JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias: uma história natural da inovação**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2011.
- Jornalempresasenegocios. **ISO de inovação já foi adotada por mais de 500 empresas**. 06 Disponível em: <https://jornalempresasenegocios.com.br/manchete-principal/iso-de-inovacao-ja-foi-adotada-por-mais-de-500-empresas/> Acesso em: 20 jun. 2024.
- JÚNIOR, José Finocchio. **Project model canvas**. Elsevier Brasil, 2013.
- KLINE, S. J.; ROSENBERG, N. **An overview of innovation**. Studies On Science And The Innovation Process: Selected Works of Nathan Rosenberg, p. 173-203, 1986.

Kuratko, D. F. (2005). **The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges**. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 577-597. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00099.x>

LALIENÉ, R.; SAKALAS, A. **Desenvolvimento de sistema de avaliação de eficácia de P&D em organizações de pesquisa**. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2014, 156: 340-344.

Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. **Institui o Marco Legal das Startups e do empreendedorismo inovador**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 jun. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm. Acesso em: 23 ago. 2024.

MANKINS, J. C. **Níveis de prontidão tecnológica: um white paper**. <http://www.hq.nasa.gov/office/codeq/trl/trl.pdf>, 1995.

Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2017). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.

MAZZUCATO, M. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. Portfolio-Penguin, 2014.

MCTI MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Brasil inovador quadro décadas das políticas públicas que impulsionaram os ambientes de inovação e o empreendedorismo no país** Brasília, 2024.

MCTIC. **Guia prático da lei do bem**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), 2019.

MCTIC. **Guia prático da lei do bem**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), 2017.

Melles, Carlos. **Pesquisa mundial de empreendedorismo divulgada no Projeto Sebrae 50+50(2022)**. Link

<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebrae50mais50/noticias/pesquisa%20mundial%20de%20empreendedorismo%20divulgada%20no%20projeto%20sebrae%2050mais50#:~:text=O%20relat%C3%B3rio%20da%20GEM%20tamb%C3%A9m,iniciais%20possu%C3%ADam%20essa%20mesma%20escolaridade>. Acesso em: 26 out.2024

Ministério da Ciência e da Tecnologia e Inovação. MCTI. **Lançamento do novo FormP&D para submissão de projetos de incentivo fiscais à Lei do Bem**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wu_RIGRCGWQ Acesso: 4 jun. 24

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, E TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (MCTI). **MCTI avalia 5.800 projetos submetidos aos incentivos fiscais da Lei do Bem**. Disponível em:

<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/06/mcti-avalia-5-800-projetos-submetidos-aos-incentivos-fiscais-da-lei-do-bem#:~:text=MCTI%20avalia%205.800%20projetos%20submetidos,da%20Ci%C3%Aancia%20Tecnologia%20e%20Inova%C3%A7%C3%A3o&text=Ceitec%20S>. Acesso em: 23 jan.2025

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) **O que é a Lei do Bem**. Publicado em 21/03/2023 16h31 Atualizado em 29/05/2023 17h51 Disponível em : O que é a Lei do Bem — Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação Acesso em: 28 out. 2024

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Guia da Lei do Bem: conheça o principal instrumento de fomento à inovação em empresas do Brasil**. Brasília: INPI, 2017.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Guia do Bem**. Outubro de 2017. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/incentivo_desenvolvime

nto/lei_bem/arquivos/Guia-da-lei-do-Bem-Outubro-de-2017.pdf. Disponível em: Guia-da-lei-do-Bem-Outubro-de-2017.pdf (mctic.gov.br). Acesso em: 22 ago. 2024

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (Brasil). **Guia Prático da Lei do Bem**. Brasília, DF: MCTI, 2020.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). **Guia Prático da Lei do Bem**. Versão atualizada 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-do-bem/arquivo/pdf/GuiaPraticodaLeidoBem2020MCTI.pdf> Acesso em: 30. jun. 2024

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (MCTIC). **Relatório Anual de Atividades de P&D - Ano Base 2015**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-do-bem/arquivo/relatorio-p-d/relatorio-anual-lei-11-196-05-ano-base-2015.pdf>. Acesso em: 30 jul.2024.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). **Guia Prático da Lei do Bem. Brasília, DF, 2019**. Disponível em: [GUIA_PRATICO_DA_LEI_DO_BEM_2019_MCTIC.pdf](#) Acesso em: 30 jul. 2024

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES (MCTI). Debate sobre a chamada “Lei do Bem” (Lei 11.196/05). MG. MCTI 19 jun. 2024. 1 vídeo (2.50min) Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IQkjG0dtotk#:~:text=COMISS%C3%83O%20DE%20OCI%C3%8ANCIA%2C%20TECNOLOGIA%20E%20INOVA%C3%87%C3%83O%2057%2AA,Deputada%20Nely%20Aquino;%20e%20Requerimento%20n%C2%BA%2024/2024> Acesso em: 12 dez. 2024

MINTZBERG, H. **MBA? Não obrigada! Uma visão crítica sobre a gestão e o desenvolvimento de gerentes**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MONITOR, GEM Global Entrepreneurship. **Global Entrepreneurship Monitor: Empreendedorismo no Brasil. Relatório Executivo, 2022**.

MOTA JR., V.D. da. **O Parque Tecnológico de Sorocaba**. In: SILVA, G.F. da; LIMA, L.D.; GARCIA, R.V. (Org.). Sorocaba em desenvolvimento: uma análise da evolução entre 2002 e 2020. Sorocaba: Eduniso, 2023. p.152-176.

OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica** OCDE, Eurostat e Financiadora de Estudos e Projetos. [s.l: s.n.]. Disponível em: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/manual-de-oslo_9789264065659-es. Acesso em: 15.abr.2021

OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Paris: OCDE, 2005.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018**. 4th. ed. Oslo: OECD, 2018.

OH, Deog-Seong, *et al.* **Ecosistemas de inovação: Um exame crítico**. Technovation , 2016, 54: 1-6.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **The Future of Education and Skills - Education 2030: What is OECD Education 2030**. 2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html>. Acesso em: 22 ago. 2024.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE NORMALIZAÇÃO. **ISO 56002:2019 – Sistemas de gestão da inovação — Diretrizes**. Genebra: ISO, 2019. OCDE

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Frascati 2015: diretrizes para coleta e relato de dados sobre pesquisa e desenvolvimento experimental**. Tradução de Jonathan Herneck. Paris: OCDE, 2015.

OSLO, Manual. **Guidelines for collecting, reporting, and using data on innovation: The measurement of scientific, technological and innovation activities**. Luxembourg: OECD

- Publishing, Paris: Eurostat, 2018.
- OSTERWALDER, Alexander. **Modelo canvas**. Barcelona: Deusto SA Ediciones, 2011.
- Ozturk, E., & Ozen, O. (2020). **How management innovation affects product and process innovation in Turkey: The moderating role of industry and firm size**. *European Management Review*, 18(3), 293- 310. <https://doi.org/10.1111/emre.12444>
- PINCHOT III, G. **Interpreneurig: porque você não precisa deixar a empresa para se tornar empreendedor**. São Paulo:Habra, 1989
- PORTER, M. **Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance**. New York, Free Press, 1985.
- PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva-Técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Elsevier Brasil, 2004.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando desempenho superior**. Simon e Schuster, 2008.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Elsevier Editora, 1989.
- PRAJOGO, D. I.; MCDERMOTT, Christopher M. **A relação entre cultura organizacional multidimensional e desempenho**. *International Journal of Operations & Production Management*, 2011, 31.7: 712-735.
- PROPÓSITO. In: *Dicionário Aurélio*. Curitiba: Positivo, 2018. Disponível em: <https://www.dicionarioaurelio.com/proposito>. Acesso em: 27 out. 2024.
- QUINHÕES, Trajano Augustus Tavares; LAPÃO, Luís Velez. **Gestão da inovação: Há ainda um longo caminho a percorrer**. *Revista de Administração de Empresas*, v. 64, p. e2023-0160, 2023.
- RAMOS, M. Y. **Evolução e novas perspectivas para a construção e produção de indicadores de ciência, tecnologia e inovação**. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, n. Esp, p. 1-23, 2008.
- Riederer, J., Baier, M., & Graefe, G. (2005). **Innovation management: An overview and some best practices**. *C-Lab Report*, 4(3), 1-58
- RIES, E. **A startup enxuta**. Leya, 2012
- Rocha. M. 7.12.2021. **Sandbox Regulatório: mecanismo com potencial para incentivar a inovação no Brasil**. Disponível em :Sandbox Regulatório: mecanismo com potencial para incentivar a inovação no Brasil - SC Inova Acesso em: 21. Junh. 2024
- RODRIGUES, A. M. M. **Por uma filosofia da tecnologia**. In: Grinspun, M.P.S.Z.(org.). *Educação Tecnológica - Desafios e Pespectivas*. São Paulo: Cortez, 2001: 75-129.
- ROGERS, E. M. **Diffusion of innovation**. 3 ed. New York: The Free Press, 1983
- RUTTAN, V. W. **Usher and schumpeter on invention, innovation, and technological change**. *Quarterly Journal of Economics*, v. 73, n. 4, p. 596–606, 1959.
- SACHDEVA, Sakshi. **Scrum methodology**. *Int. J. Eng. Comput. Sci*, v. 5, n. 16792, p. 16792-16800, 2016.
- Salerno, M., Proença, A., Carvalho, A., Oliveira, A., Danilevicz, A., Silva, D., Vaccaro, G., Caulliraux, H., Pellegrin, I. de, Júnior, J., Gomes, L., Pantaleão, L., Echeveste, M., Ferreira, M., Miguel, P., Clemente, R., Leis, R., Silva, S., & Gusberti, T. (2010). **Gestão estratégica da inovação: Em busca do como fazer**. In V. Oliveira, V. Cavenaghi, & F. Másculo (Eds.), *Tópicos emergentes e desafios metodológicos em engenharia de produção: Casos, experiências e proposições* (Vol. III, pp. 137-240).

- Schumpeter, J. A. (1934). **The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle**. Transaction Books.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Editora Nova Cultural, 1997.
- SEMINÁRIO DA SÉRIE 200 ANOS DE INDEPENDÊNCIA: A INDÚSTRIA E O FUTURO DO BRASIL, SOBRE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 4, 2022 São Paulo. **Brasil precisa inovar para ser globalmente competitivo, diz Presidente da CNI**. Agência de Notícias da Indústria, 11 mai. 2022.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
- SHEWHART, W. Andrew. **Controle econômico de qualidade de produto manufaturado 1**. Bell System Technical Journal, v. 9, n. 2, p. 364-389, 1930.
- SILVA, C. G.; MELO, L. C P. de. **Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira—livro verde**. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 2001.
- SILVA, M. A.; FERNANDES, E. F. **O projeto educação 2030 da OCDE: uma bússola para a aprendizagem**. Revista Exitus, v. 9, n. 5, p. 271-300, 2019.
- SILVA, Maria Abádia da; FERNANDES, Edison Flávio. **O projeto educação 2030 da OCDE: uma bússola para a aprendizagem**. Revista Exitus, Santarém, v. 9, n. 5, p. 271-300, 2019.
- SINEK, S. **Primeiro Pergunte Porquê**. Leya, 2018.
- SONG, Y.; SU, Qin. **A relação entre gestão da qualidade e desenvolvimento de novos produtos: evidências da China**. Operations Management Research , 2015, 8: 1-14
- SOROCABA. Lei n.º 6.115, de 24 de março de 2000. **Autoriza a Prefeitura Municipal de Sorocaba a celebrar convênio com o Centro das Indústrias do Estado de São Paulo - CIESP e dá outras providências**. Diário Oficial do Município de Sorocaba, 24 mar. 2000
- SPINAK, E. **Indicadores cienciométricos**. Ciência da Informação, v. 27, n. 2, p. 141–148, 1998.
- STEFANOVITZ, J. P. **Contribuições ao estudo da gestão da inovação: proposição conceitual e estudo de casos**. 2011. Tese (Doutorado-Programa de Pós-Graduação e Área de Concentração em Engenharia de Produção) — Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2011
- STEFENON, R.; GIMENEZ, F. A. P. **Ecosistemas empreendedores: questões críticas para o campo das políticas públicas**. Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo, v. 8, p. 23-55, 2023.
- TETHER, B. S. **What is innovation? Approaches to distinguishing new products and processes from existing products and processes**. Centre for Research on Innovation and Competition, University of Manchester, n. 12, 2003.
- The Boston Consulting Group. (2006). **Innovation 2006**. Senior Management Survey.
- TIDD, J. **Gestão da inovação em contexto: ambiente, organização e desempenho**. *International journal of management reviews*, 2001, 3.3: 169-183.
- TIDD, J. **Integrando mercado tecnológico e mudança organizacional**. Gerenciando inovação, 2005.
- TIDD, J.; BESSANT, J. R. **Gerenciando a inovação: integrando mudanças tecnológicas, de mercado e organizacionais**. John Wiley & Sons, 2020.
- TIRONI, L. F.; CRUZ, B. O. **Inovação incremental ou radical: há motivos para diferenciar? Uma abordagem com dados da PINTEC**. 2008.
- VAN DE VEM, A. H. **Central Problems in the Management of Innovation**. Management Science, v. 32, n. 5, p. 590-607, 1986.

Vilha, A. M. **Gestão da inovação nas empresas. Cartilha – Plano de desenvolvimento setorial do plástico e da borracha.** Prefeitura de Diadema, SP, 2010

VOLBERDA, H. W.; VAN D. B., Frans AJ; HEIJ, Cornelis V. **Inovação gerencial: A gestão como terreno fértil para a inovação.** Revisão de Gestão Europeia, 2013, 10.1: 1-15.

WCR. **World Competitiveness Ranking de 2024.** Disponível em: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/> Acesso em 16 jul de 2024

WIPO. **Resumo executivo Índice Global de Inovação - IGI, 2022.** Disponível em: [wipo-pub-2000-2023-exec-pt-global-innovation-index-2023.pdf](https://www.wipo.int/ipkb/publications/2023/01/wipo-publication-2023-01-executive-summary-global-innovation-index-2022.pdf) Acesso em 30 abr de 2023

Zen, A. C., Machado, B. D., López, A. I. J., Borges, M. C., & Menezes, D. C. de. (2017). **Rota da inovação: Uma proposta de metodologia de gestão da inovação.** Revista de Administração Contemporânea, 21(6), 875-892. <https://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2017170151>

ZITT, M.; BASSECOULARD, E. **Challenges for scientometric indicators: data demining, knowledge-flow measurements and diversity issues.** Ethics in Science and Environmental Politics, Luhe, Germany, v. 8, n. 1 p. 49-60, 2008.

APÊNDICE A - MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESPECIALISTAS

Pergunta: Identificando as dificuldades relacionadas a Lei 11.196/2005, conhecida como a Lei do Bem.

Sou pesquisadora do Programa de Pós-graduação Doutorado em tecnológicos e ambientais da Universidade de Sorocaba (UNISO) e convidamos você a participar da pesquisa, “identificando as dificuldades relacionadas a Lei 11.196/2005, conhecida como a Lei do Bem”. Essa pesquisa tem como objetivo investigar as dificuldades que os profissionais como: consultores, técnicos, tributaristas, entre outros, encontram em aprovar a lei 11.196/2005, conhecida como a Lei do Bem, junto as empresas.

cep@uniso.br.

* Indica uma pergunta obrigatória

Caso tenha interesse em nosso convite, por favor leia o termo de consentimento livre e esclarecido*

Abrir o termo de consentimento livre e esclarecido

Não tenho interesse

Pergunta: Identificando as dificuldades relacionadas a Lei 11.196/2005, conhecida como a Lei do Bem.

cep@uniso.br.

Não compartilhado

Termo de consentimento livre e esclarecido

Esclarecimento

UNISO - Universidade de Sorocaba, Câmpus Seminário

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) Sr(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) desta pesquisa. A sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador (a) ou com a Instituição.

TÍTULO DA PESQUISA: Identificando as dificuldades relacionadas a Lei 11.196/2005, conhecida como a Lei do Bem.

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Rosana Bertila Giacomazzi

ENDEREÇO: Rua Maria Angeline Consorte 185 Boituva São Paulo

TELEFONE: 15- 981170708

OBJETIVOS: A pesquisa tem por objetivo verificar quais as dificuldades que as empresas encontram para obter os benefícios, da lei 11.196/2005, conhecida como a Lei do Bem. A

investigação procura entender quais os processos que precisam ser realizados pelas empresas para que o projeto de inovação seja aceito pelo Ministério da Ciência, tecnologia e inovação (MCTIC), que regula e monitora todos os pedidos feitos pelas empresas.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO:

RISCOS, DESCONFORTOS E O COMO O PARTICIPANTE SERÁ ATENDIDO

NESTE CASO: As perguntas não serão invasivas à intimidade dos participantes, pois o objetivo é conhecer as dificuldades que um profissional ou técnico da Lei do Bem, junto as empresas que procuram obter esses benefícios.

BENEFÍCIOS: Sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões que poderão trazer benefícios as atividades de pesquisa e desenvolvimento suportadas por projetos que busquem desvendar os desafios tecnológicos e aumentar a produtividade e a competitividade, reduzir custos, otimizar a produção e aprimorar processos. E tudo isso se reflete na geração de empregos e no desenvolvimento do País desenvolvimento de pesquisas P&D, para a construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para o trabalho das empresas que precisam inovar

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Sua participação é voluntaria e não haverá compensação em dinheiro pela sua participação. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: Todas as informações obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as etapas do estudo. Caso haja menção a nomes, a eles serão atribuídas letras, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação

CONTATO: Em caso de dúvidas sobre esta pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores, que estão discriminados no início deste documento.

Em caso de denúncias ou dúvidas sobre outras questões éticas, você poderá entrar em contato com a Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa CEP-Uniso, nos seguintes horários: segunda-feira das 9h às 12h30, quarta-feira das 13h30 às 16h e sexta-feira das 9h às 12h30, situado na Rodovia Raposo Tavares, Km 92,5; CEP 18023-000 Sorocaba – SP; telefone (15) 2101-7085; e-mail: cep@uniso.br.

Assinatura do Pesquisador Responsável: Rosana Bertila Giacomazzi

Pergunta: Identificando as dificuldades relacionadas a Lei 11.196/2005, conhecida como a Lei do Bem.

cep@uniso.br.

Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Termo de consentimento livre e esclarecido

Seu endereço de e-mail é importante para validarmos o seu consentimento e para enviar os resultados da pesquisa após o término do estudo

Qual o endereço do seu e-mail?*

Pergunta: Identificando as dificuldades relacionadas a Lei 11.196/2005, conhecida como a Lei do Bem.

cep@uniso.br.

Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Questionário

Nome Completo*

Sua resposta

Há quantos anos você já trabalha ajudando as empresas em obter os benefícios da Lei do Bem?

Sua resposta

Quantas empresas já conseguiram os benefícios da Lei do bem com suas orientações?

Sua resposta

Na sua opinião quais os motivos que levam as empresas em querer ter os incentivos da Lei do Bem? *

- Isenção Fiscal
- Financiamento para pesquisa de inovação
- Ser reconhecida pela inovação
- Criar uma vantagem competitiva

Quais as maiores dificuldades para as empresas em conseguir a lei do Bem? Coloque a nota de 1 a 5, sendo a nota 1 a menor dificuldade e a nota 6 de maior dificuldade. *

Nota 1

Nota 2

Nota 3

Nota 4

Nota 5

Nota 6

Burocracia

Não sabe fazer projetos para inovação

Falta de entendimento da Lei do Bem

Falta de especialista da lei do bem

Inelegibilidade (fora dos padrões da Lei do bem)

Cultura da inovação na empresa

Na sua opinião qual a fase mais difícil para a empresas ter os benefícios da Lei do Bem é na fase de criar um projeto com atividades de pesquisa e desenvolvimento bem definidas, na fase de executar o projeto ou no final do projeto? *

Sua resposta

Você pensa que a Lei do Bem realmente colabora com as empresas na conquistar a inovação?

*

Sim

Não

Você conhece outros programas melhores que a Lei do Bem para ajudar as empresas no desenvolvimento a inovação? Se sim quais? *

Sua resposta

Você gostaria de mencionar outras dificuldades, que as empresas encontram para ter os benefícios da Lei do Bem, que não foram mencionadas na pesquisa? Se sim quais seriam? *

Sua resposta

Você aplica algum processo de inovação, para ajudar as empresas na criação de projetos de pesquisa e desenvolvimento, para obter a Lei do Bem? Se sim como são esses processos? *

Sua resposta

Você sente falta do ecossistema da inovação, incubadoras de empresas, startups, parques tecnológicos, universidades, para colaborar com as empresas no desenvolvimento da pesquisa em inovação?

Sim

Não